This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

+ *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.

+ *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.

+ *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.

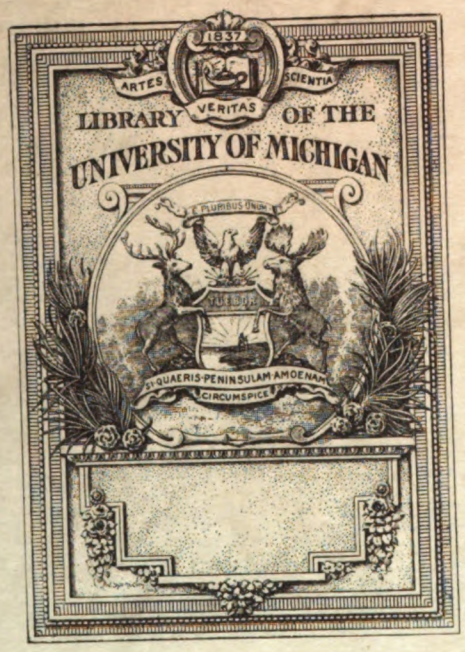
+ *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página `http://books.google.com`

D 409886 DUPL

Digitized by Google



Digitized by Google

QH
307
.V7

Digitized by Google

Digitized by Google

LA CREACION

HISTORIA NATURAL

Digitized by Google



Digitized by Google

LA CREACION

HISTORIA NATURAL

ESCRITA POR

UNA SOCIEDAD DE NATURALISTAS

Y PUBLICADA BAJO LA DIRECCION DEL

DOCTOR D. JUAN VILANOVA Y PIERA

CATEDRÁTICO DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL Y DEL ATENEO;
INDIVIDUO DE LA SOCIEDAD GEOLOGICA DE FRANCIA, DE LA DE ANTICUARIOS DEL NORTE; CORRESPONSAL DE LA ANTROPOLÓGICA Y ETNOLÓGICA DE BERLIN, ETC., ETC., ETC.

TOMO VI

ARTICULADOS

BARCELONA

MONTANER Y SIMON, EDITORES

CALLE DE CASANOVA, NÚM. 8

1875.

Digitized by Google

Digitized by Google

INTRODUCCION

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LOS INVERTEBRADOS

Las impertinentes moscas, las feas arañas, las mariposas de abigarrados colores, los retrógrados cangrejos, los gusanos de toda especie, con y sin patas, y sus numerosos afines, corresponden á este tipo ó grupo primario del reino animal, marcadamente separado del que reune las clases que hemos descrito en los tomos anteriores, por la extructura tan distinta del esqueleto y por otros caractéres no menos esenciales. Mientras que en los mamíferos, aves, reptiles y peces, un armazon óseo, que tiene por tronco principal la columna vertebral, ofrece puntos de apoyo á todas las partes carnosas que se le adhieren exteriormente, y envuelto por estas, no presenta á la vista sus articulaciones, en el grupo de que nos ocupamos ahora, cubre todo el animal una coraza de mayor ó menor consistencia y articulada en varias porciones, ó sea el *dermato-esqueleto*, que forma la parte mas sólida de aquel, y encierra las blandas en su cavidad interior. Soldadas entre sí las piezas, mas ó menos anulares, de este esqueleto por medio de finos tegumentos, es perfecta la movilidad del cuerpo de los *invertebrados* ó *articulados*, como se ha denominado á estos animales por antítesis á los vertebrados. Así como la materia ósea de estos tiene por base principal las sales calizas, el esqueleto tegumentario de los articulados se compone de una sustancia especial, insoluble en la potasa, y á la que se ha dado el nombre de *quitina*. Tampoco existe analogía alguna en cuanto á la distribucion de ambos esqueletos; pues si en el de los vertebrados provistos de extremidades, estas se hallan, á lo sumo, representadas por dos pares, en los articulados que las tienen, nunca aparecen en número menor de tres pares.

Estas notables divergencias de configuracion imponen naturalmente un organismo interior tambien distinto. Los articulados no respiran por la boca y con el auxilio de pulmones ó bránquias, sino que todo el cuerpo participa en tan importante funcion, por medio de orificios, llamados *estigmas*, á los lados del abdómen y del protórax y un sistema muy ramificado de tubos ó *tráqueas;* aunque á veces contribuya tambien á la misma cierta especie de disposicion branquial. El órgano principal de los vasos sanguíneos se encuentra á lo largo del dorso; el del sistema nervioso en el abdómen y no tiene su punto central en el cerebro, sino que porciones de igual importancia, en forma de masas nudosas, los *gánglios*, se siguen unas á otras en toda la extension de la parte ventral. Existen los órganos de varios sentidos, aunque no aparentes para todos los cinco; no descubriéndose ni oidos, ni nariz en la forma que se reconoce en los vertebrados, y encontrándolos á veces en partes muy distintas de la cabeza.

Al lado de diferencias tan esenciales, y que solo apuntamos muy someramente, existen puntos de contacto entre ambos grupos, siéndoles comunes la simétrica distribucion del cuerpo y la division de cada especie en dos sexos.

INSECTOS — INSECTA

CARACTÉRES.—En el cuerpo exteriormente articulado de los insectos se distinguen tres divisiones principales: la *cabeza*, el *tórax* y el *abdómen;* la parte media lleva siempre seis patas, y por lo comun, cuatro alas, aunque á veces solo dos de estas y en determinadas especies ninguna.

La cabeza del insecto completamente desarrollado se presenta á la vista del observador como formada de una sola pieza, y soldada al tórax por medio de una piel blanda; tiene movimiento propio en todas direcciones cuando se encuentra libre delante de aquel, pero es mas limitada su accion cuando encaja en la cavidad anterior del mismo, ó es á veces rebasada por su parte superior. En la cabeza están situadas las *antenas*, los ojos, y, en la extremidad anterior, el aparato bucal; estos órganos, distribuidos todos simétricamente por pares, y de los cuales los primeros faltan por completo en los vertebrados, diferéncianse tanto de los que con igual denominacion conocemos en estos, que nos parece indispensable trazar una descripcion general de los mismos.

Todos los insectos tienen antenas, aunque en algunos sean tan poco aparentes que pasan fácilmente desapercibidas á primera vista. Su insercion en la cabeza varía bastante, unas veces mas ó menos encima de los ojos y otras mas ó menos detrás; su configuracion nos ofrece ya el primer ejemplo de la infinita riqueza de formas que en todos conceptos tendremos ocasion de admirar en los insectos. Las varias partes ó *artejos* de que se componen las antenas no son en igual número en todas las especies, pero guardan entre sí cierta relacion en cuanto á la forma, exceptuando los primeros y los últimos, sobre todo estos, que adoptan las mas extrañas y variadas, presentándose á manera de boton, peine, cepillo, abanico, maza, etc. Sin extendernos ahora acerca de las distintas denominaciones que ha motivado esta diversidad de formas, haremos tan solo mencion de las dos principales, en que caben todas las demás. En las antenas *rectas*, se puede decir que todos los artejos tienen un mismo eje; á lo menos su línea central, mas ó menos recta ó curva, no forma ángulo alguno, mientras que en las *encorvadas* ó *dobladas* lo marca muy distintamente; en estas últimas, los artejos que componen lo que suele llamarse el *tronco* tienen una direccion distinta de la que siguen los restantes, designados comunmente con el nombre de *látigo* ó *maza*, segun la forma que afectan. Distínguense además los artejos *basilares* de los restantes por su diferente grueso y longitud.

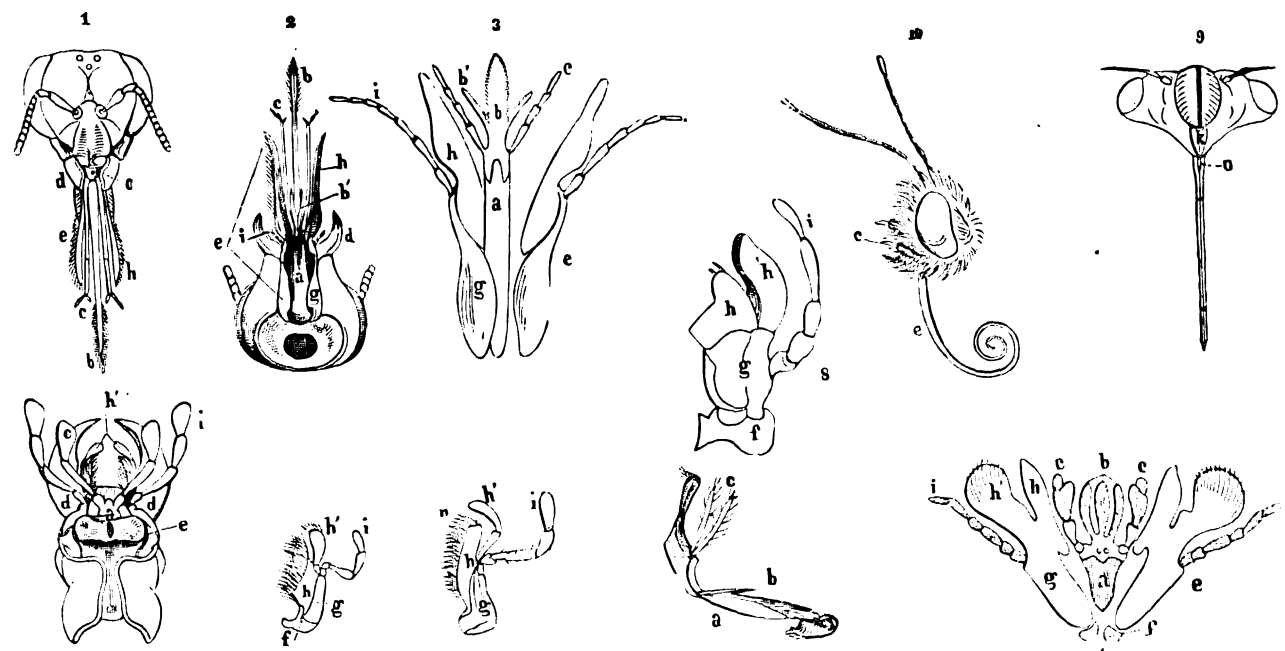
En cuanto á la significacion de las antenas, nada se sabe de positivo, y hay gran divergencia de opiniones entre los mas eminentes entomólogos; están, por lo comun, acordes en que dichos apéndices deben ser los órganos de algun sentido, que unos suponen ser el del tacto, y otros el del olfato y hasta de la audicion. Erichson,

272975

Digitized by Google

que practicó con este objeto minuciosas investigaciones microscópicas, encontró á menudo en ciertos artejos, especialmente en los terminales formados á manera de láminas, propios de muchos insectos, diminutos orificios, de mayor ó menor tamaño, á veces aislados, pero á menudo reunidos formando una especie de criba, con una membrana estirada detrás de cada uno, y al rededor una espesa capa de pequeños pelos. En esta organizacion especial ha creido reconocer Erichson el símil de la nariz de los vertebrados; y en verdad, el que haya observado cómo la hembra de algunas avispas busca en la madera de un viejo tronco la larva, oculta á su vista, para confiarle su huevo, no podrá expresarse de otro modo, sino diciendo que el insecto *olfatea* con las extremidades de sus largas antenas todos los agujeros, hasta haber encontrado el que buscaba.

Mientras las antenas están articuladas en cavidades especiales y tienen gran movilidad, los ojos están fijos, de tal modo, que no les es permitido la menor inclinacion, y sin embargo, puede decirse que el insecto tiene, por lo general, un campo visual mucho mas extenso que cualquiera vertebrado con sus ojos movibles; sin cambiar la posicion de parte alguna de su cuerpo, mira aquel á un mismo tiempo hácia arriba y abajo, hácia delante y atrás. Esta facultad extraordinaria es debida á la estructura del órgano; consiste este en la reunion de un gran número de pequeños ojos, de figura exagonal, que por lo regular varía entre 2,000 y 6,000, aunque en algunos pocos casos sea mucho mayor y en otros, como en las hormigas, no exceda de 50, formando á cada lado de la cabeza un solo ojo en aparencia, mas ó menos convexo, á veces hemisférico, muy saliente,



y al que se ha dado el nombre de *ojo compuesto*, así como el de *facetas* á sus componentes, Todas estas facetas, soldadas entre sí, constituyen una *córnea comun*, cuya superficie presenta otras tantas divisiones semejantes á las mallas de una red. Por debajo de cada faceta se encuentra, separado de ella por un humor acuoso, el *cristalino* cónico ó prismático, teniendo detrás el *cuerpo vítreo* y comunicando con el *nervio óptico*. Del diámetro y de la convexidad de la córnea, así como tambien de la distancia de esta á la *retina* ó membrana en la que se esparcen las fibras nerviosas, depende la extension de la vista del insecto; estas proporciones varían mucho en las diferentes especies, siendo de suponer que guarden íntima relacion con el género de vida de cada una. Los ojos compuestos ocupan, por lo general, una parte bastante considerable de la superficie de la cabeza, y á menudo la mayor, cuando sus bordes superiores están apenas separados uno de otro.

Independientemente de los que acabamos de describir, tienen muchos insectos otros *ojos*, *simples*, llamados tambien *ojuelos* ó *estemmas*, que suelen hallarse colocados hácia el vértice de la cabeza; por lo comun son en número de tres, y están dispuestos en forma de triángulo, si bien á veces no se ven mas que dos ó hasta uno solo, y situados entonces entre los bordes superiores de los compuestos. El aspecto exterior de un estemma se puede comparar, por lo liso y brillante, al de una pequeña y delicada perla, cortada en dos y engarzada por el orífice; su extructura es muy análoga á la de cada una de las facetas de los otros órganos visuales. Muy pocos insectos son ciegos, perteneciendo especialmente á esta categoría algunos coleópteros, que habitan exclusivamente ciertas cavernas, como las que se encuentran en Krain, Karnthen y en el Kentucky, conocidas bajo el nombre de cavernas ó cuevas del mammouth.

Los órganos mas importantes, no solo para el mismo insecto, sino tambien para el entomólogo clasificador, son los de la boca, situados en la parte anterior de la cabeza, que á pesar de su aspecto tan sutil, le proporcionan caractéres muy marcados y seguros para la separacion metódica de las varias familias. Estos órganos, por lo que se refiere á los insectos que tienen el aparato bucal completamente desarrollado, consisten en lábio superior ó *labro*, lábio inferior ó simplemente *lábio*, con la *lengüeta* y los *palpos labiales*, las *mandíbulas* y las *maxilas*, estas últimas con sus respectivos *palpos* tambien. Para mejor inteligencia de la descripcion que vamos á trazar de estos apéndices, nos referirémos á las anteriores figuras, en todas las cuales las mismas partes se hallan indicadas con iguales letras.

El *labro* (*o*, fig. 1 y 9) consiste, por lo comun, en una pieza sólida y móvil, articulada en el borde anterior de la cabeza, ó sea el *epistomo k* (mismas figuras), y cierra la cavidad bucal por la parte de arriba. Aunque varía bastante en forma y tamaño, suele ser corto y ancho, cuadrangular, redondeado ó triangular, y compuesto tambien de *quitina* como la cabeza, si bien en algunos insectos, como los coleópteros *melitófagos*, se encuentra á veces reducido á una delgada membrana; pasa á menudo desapercibido al observador á causa de su pequeñez, ó por estar oculto debajo del epistomo muy desarrollado, y engastado en este como formando el todo una sola pieza. Opuesto al labro y cerrando la boca por debajo, se vé el *lábio*, órgano de complicada composicion, y cuyas partes no son siempre muy aparentes; por lo que no todos los entomólogos lo consideran del mismo modo. La porcion córnea del lábio se designa con el nombre de *barba* ó *menton* (*a*, figs. 2—5), y la lámina membranosa, mas ó menos desarrollada, con el de *lengüeta* (*b*, fig. 1—4). En los coleópteros suele ser la barba mas ancha que larga, raras veces redonda, y mas ó menos escotada en el borde anterior; la configuracion de este es uno de los caractéres que sirven para distinguir

1, Cabeza de la *Abeja comun*, mirada de frente;— 2, idem del *Bombus terrestris*, vista por debajo;—3, aparato bucal del *Andrena labialis*;—4, idem del *Cimbex variabilis*;—5, cabeza del *Procrustes coriaceus*, vista por debajo;—6, maxila de *Cicindela campestris*;—7, idem de *Staphylinus olens*;—8, idem de *Locusta viridissima*;—9, cabeza de *Tettigonia orni*, mirada de frente;—10, cabeza de *Lepidóptero diurno*;—11, trompa de *Tachina grossa*.—Todas estas figuras están aumentadas considerablemente.

a, barba; *b*, lengüeta; *b'*, lóbulos laterales de la lengüeta; *c*, palpos labiales; forman estas partes el lábio; *d*, mandibulas; *e*, maxilas, compuestas de las siguientes piezas; *f*, quicio ó barra; *g*, tronco; *h*, lóbulo interior; *h'*, lóbulo exterior; *i*, palpo maxilar; *k*, epistomo; *o*, labro; *n*, diente móvil en la extremidad del lóbulo maxilar interior.

Digitized by Google

diferentes géneros de carabos, y presenta á veces un diente en el centro, mas ó menos largo, sencillo ó dividido en dos; la escotadura se prolonga en algunos casos hasta la raíz, de manera que resultan dos lóbulos laterales, como en las langostas. En muchos insectos, entre ellos las abejas, domina la prolongacion de esta pieza en sentido longitudinal (figs. 1—3), encerrando casi tubularmente los lados de la lengüeta. Esta (*b*), ó se halla íntimamente adherida por su cara inferior á la barba y no sobresale de los límites de la misma, como en la mayor parte de los coleópteros, ó es algo mas larga, ó si no, está completamente libre y tan solo prendida al borde anterior de aquella. Es tal, á veces, su pequeñez, que apenas se percibe; lo que sucede cuando no contribuye, ó solo muy secundariamente, á la introduccion del alimento. Si medianamente desarrollada, la vemos entonces redondeada hácia la extremidad y mas ó menos escotada, ó dividida, como en ciertas avispas (fig. 4), en tres y hasta cuatro ramas, de varias formas y tamaños. El mayor grado de desarrollo lingual se nota en las abejas, que muchas tienen este órgano de mayor longitud que todo el cuerpo y provisto en la parte anterior de pequeños pelos, con los que recojen la miel que llevan á la boca. La rama central ó lengüeta propiamente dicha, es con frecuencia de tamaño regular y en figura de lanceta; las laterales, que en este caso reciben el nombre de *lóbulos laterales de la lengüeta* (*b'*), son mas delgadas y casi de igual longitud, como en la *Andrena* (fig. 3), ó se adhieren á manera de vaina á la base de aquella, que se presenta entonces extraordinariamente larga y delgada (fig. 2).

En el borde anterior del lábio y á veces un poco mas hácia los lados, se articulan los *palpos labiales* (*c*, figs. 1—5); compónense de dos hasta cuatro artejos, de los cuales el último suele diferenciarse bastante, en cuanto á la forma, de los demás. En las abejas llevan estos palpos el nombre de *uniformes* cuando sus artículos, de igual extructura, están todos unidos entre sí por los extremos, que es la disposicion mas frecuente y parecida á la de las antenas en general (*c*, fig. 3); pero llámanse *biformes* (*c*, figs. 1 y 2), cuando los basilares se convierten en largas y estrechas escamas y aparece el tercer artejo, que sostiene el cuarto, inserto lateralmente en el segundo á cierta distancia de su extremidad, de modo que la parte terminal del palpo se halla dividida en dos pequeñas ramas ó lobulillos.

Los dos órganos de la boca que nos falta todavía describir, se encuentran ambos dispuestos por pares y son de la mayor importancia para los insectos *carniceros* y *filófagos*, puesto que hacen las veces de dientes. Inmediatamente debajo del labro, y articuladas en las mejillas, aparecen las *mandíbulas*, colocadas horizontalmente frente una de otra y movibles, en el mismo sentido que las ramas de una tenaza (*d*, figs. 1, 2 y 5). Afectan las mas variadas formas, como las de ganchos, palas, escoplos, etc., y son por lo comun de materia córnea, puntiagudas ú obtusas, y dentadas tan solo en el extremo anterior ó á lo largo de la cara interna; generalmente ambas ramas son idénticas, pero á veces una de ellas tiene un aspecto algo distinto y de mayor solidez que la otra. Mientras que el *Ciervo volante* macho ostenta un par de mandíbulas mucho mas largas que toda la cabeza, á manera de astas de venado, temibles y amenazadoras en aparencia, pero inútiles para la masticacion, otros congéneres las tienen ocultas debajo del labro, terminando interiormente en una especie de delgada membrana y siendo tan inservibles como aquellas para dividir y triturar la materia alimenticia. En el *Abejorro comun* y en otras especies afines, que se nutren de hojas de árboles, ó que son *filófagas*, se hallan tambien ocultos estos órganos, pero están provistas de una ancha superficie ó plano masticador, como las muelas de los rumiantes. Muchos insectos, especialmente las abejas y las avispas, tienen mandíbulas fuertes y bien desarrolladas; pero, mas que para cojer y sujetar el alimento, les sirven de medios indispensables para la construccion de sus habitaciones, preparacion y transporte del material necesario al efecto, pues si suelen valerse tambien de ellas para aquel fin, es mas bien para proveer á las necesidades de su futura prole que á las suyas propias.

Así como son fáciles de reconocer las mandíbulas, á pesar de su gran variedad de formas, tan difícil se hace á veces distinguir en todas sus partes las *maxilas* (*e*, figs. 1—5, y detalladas figs. 6—8), que se encuentran debajo de aquellas; aunque por lo general sean mas blandas en algunos insectos, como las *Libélulas*, no aparecen menos duras que las mandíbulas, y en los *geotrupes* y otros llegan á superarlas en solidez. En la composicion de ambas ramas, siempre simétricas, entran tres partes mas ó menos aparentes. La pieza trasversal, por medio de la que está prendida la maxila en la cabeza (*f*, figs. 4, 7, y 8), se llama el *quicio*; casi siempre de naturaleza córnea, varía su figura desde la triangular á la prolongada en forma de barra. Sigue el *tronco* (*g*, figs. 2—4, 6—8), que se articula en la pieza anterior formando ángulo casi recto, y que generalmente representa una placa córnea, cuya longitud puede ser una y media hasta seis veces mayor que su diámetro; en las abejas tiene el aspecto de un peine, á causa de las cerdas que ocupan su borde interior.

Los *lóbulos terminales* (*h*, figs. 1—4, 6--8) forman la parte principal de todo el órgano, pues funcionan especialmente en la preparacion del alimento antes de ser introducido en el canal digestivo; si los lóbulos están armados en su extremo de dientes ó púas, ofrecen igual consistencia que las mandíbulas, de lo contrario son mas blandos y membranosos. A veces tan importante apéndice está representado por un lóbulo único (*h*, figs. 1—3), como en muchos coleópteros, las abejas y otros, variando bastante de longitud; pero compónese con mayor frecuencia de dos ramas (*h* y *h'*), una superior y externa, y otra mas hácia dentro é inferior. En este caso son muy distintas, segun las especies, sus condiciones de forma, situacion respectiva é insercion en el tronco: así, por ejemplo, vése en ciertos coleópteros, el lóbulo inferior prendido en toda su longitud en la cara interna de aquel (fig. 7), ó ambos lóbulos uno al lado de otro en la extremidad del mismo, como en las avispas filófagas (fig. 4), ó tambien uno encima del otro, pero insertos cada uno de por sí en el tronco, como los membranosos del *Ciervo volador*. En la langosta (fig. 8), el lóbulo superior se inclina sobre el inferior, cubriéndolo á manera de *casquete*, nombre con que le designan algunos entomólogos. De otra naturaleza es la particularidad que en este respecto ofrecen tres grandes familias de los coleópteros, á las que pertenecen los carabos, y que forman juntas la tribu de los carniceros ó *adéfagos*: en estos el lóbulo exterior se convierte en una especie de palpo de dos artejos (*h*, figs. 5 y 6), y constituye un distintivo muy marcado de dichas familias. El revestimiento de los lóbulos está igualmente sujeto á grandes variaciones. En varias especies el borde interno de estos apéndices tiene el aspecto de un peine ó de un cepillo, segun la disposicion y consistencia de las cerdas que lo cubren; en algunas limítase esta excrecencia á la punta terminal, y en otras no hay vestigio alguno de ella. En vez de pelos mas ó menos duros y tiesos, preséntanse tambien á veces dientes movibles, ú otras prominencias parecidas, pero fijas. Uno de los caractéres de los *Cicindelas* consiste en un diente movible, en forma de garra, situado en el extremo del lóbulo interior (*n*, fig. 6); las voraces langostas y las libélulas los tienen asimismo, pero dobles ó en mayor número á lo largo del borde interno de aquel.

Hácia la extremidad del tronco, cuando no en su mismo vértice, y muy frecuentemente en el recorte que forma en la union del lóbulo superior, se encuentran los *palpos maxilares* (*i*, figs. 2—8). El número de sus artejos varía de 1 á 6, pero por lo comun, suelen ser estos palpos mas largos que los labiales; las abejas constituyen, sin embargo, una escepcion muy marcada de esta regla general, pues en ellas estos apéndices constan casi siempre de un solo artejo, á veces apenas visible. Como sucede en las antenas y los palpos labiales, los maxilares están asimismo sujetos á gran variacion por lo que toca á las proporciones relativas y forma de sus artejos, especialmente los terminales.

Los órganos bucales, dispuestos en la forma que acabamos de describir, se llaman *mascadores* ó *rodores*. La fuerza que en ellos poseen los diminutos insectos, es tan extraordinaria como generalmente perjudicial para el hombre; baste considerar los estragos que causan pequeños coleópteros apenas de 2 líneas de longitud, en el maderámen de nuestras habitaciones y en los bosques, donde miles y miles de árboles perecen bajo la accion de su diente. Hasta el metal, aunque no sea mas que el blando plomo, es taladrado por órganos en apariencia tan delicados y poco consistentes; cítanse varios casos en que tablones, empleados en las cubiertas de los buques ó en las fábricas de ácido sulfúrico, cuyo uso requiere su revestimiento con planchas de plomo, han sido perforados por el insecto alado, que introducido en la madera en el estado de larva y llegado á su completo desarrollo, rompia las dobles paredes de su cárcel para gozar de su nueva existencia. Estas «heroicidades», como las llama cierto entomólogo, las han llevado á cabo individuos de las especies *Callidium Bajulus*, *Apaté Capucina*, *Bostrichus*, y además de estos coleópteros las avispas *Sirex Gigas* y *S. Juvencus*.

El otro aparato bucal de los insectos es el *chupador*, variando

Digitized by Google

bastante su disposicion en las diferentes especies que lo poseen, pero cuyas partes siempre se refieren mas ó menos á las del tipo primitivo. En los pulgones, chinches y cigarras (Hemípteros), forma un *pico* (fig. 9), tubo ó vaina, de tres á cuatro artejos que encierra cuatro hilitos ó cerdas muy delgadas. El todo constituye un aparato chupador que proporciona al insecto la sustancia alimenticia de los cuerpos animales ó vegetales, en que clava las extremidades de las cuatro cerdas. La vaina representa el labio; la placa córnea estrecha y triangular que hay en su base (*o*) el labro; las cerdas del par anterior pueden considerarse como las mandíbulas, y las del segundo par como las maxilas. El pico, muchas veces tan largo como la cabeza y hasta como todo el cuerpo, pero por lo comun guardando un término medio entre estos dos extremos, en el estado de reposo se dobla contra la superficie inferior del tórax, enderezándose en ángulo recto ú obtuso, á voluntad del animal, cuando lo hace funcionar. Los hemípteros que tienen el pico mas corto y robusto, lo llevan siempre encorvado tambien hácia abajo, sin poder cambiar esta posicion. En algunas especies, créese haber observado rudimentos de los palpos labiales.

No es mas complicada la disposicion de la *trompa*, como se llama el aparato chupador de las moscas y mosquitos (Dípteros). El lábio que cierra la boca por debajo (*a*, fig. 11), prolongándose casi siempre hácia afuera, es de naturaleza carnosa, é indudablemente la pieza mas desarrollada. Cuando el lábio termina en un apéndice ancho, carnoso, dividido en dos ramas ó lóbulos, pero contiguos, el todo se designa con el nombre de *trompa chupadora*, como se observa en la mosca (fig. 11); en este caso las demás partes bucales suelen ser casi nulas. Opuesto al lábio se encuentra el labro, regularmente córneo, y entre los dos se ciñen unas á otras las piezas, que representan las mandíbulas, los maxilares y la lengua (*b*) en forma de cerdas, aquellas tambien á veces á manera de hojas de cuchillos; pero por lo comun, ninguno de estos órganos llega á su completo desarrolló. Estas cerdas, como se las designa generalmente, aunque muy á menudo con poca propiedad, pueden causar picaduras muy dolorosas, como nos lo prueban los mosquitos, tan sedientos de nuestra sangre. Mas ó menos cerca de la boca, propiamente dicha, é inclinados hácia arriba, están insertos en la base del lábio los palpos de este (*c*), que segun su forma y demás condiciones ofrecen casi siempre buenos caractéres para la clasificacion de las varias especies.

Por último, en las mariposas (Lepidópteros) se hallan muy rudimentarios el labro y las mandíbulas, estando representados por una pequeña pieza membranosa en la parte anterior y base de la trompa y dos tuberculillos laterales. Las maxilas excesivamente prolongadas (*e*, fig. 10), ó sean dos filamentos acanalados á lo largo, componen la trompa, mas ó menos larga, que durante el reposo está arrollada en forma de espiral. Cerca del orígen de estos hilos se observa un rudimento bi-articulado de palpos maxilares, y detrás se encuentra un pequeño lábio triangular que lleva dos palpos labiales (*c*) muy desarrollados, compuestos de tres artejos casi siempre velludos ó escamosos. Este aparato bucal que permite al insecto recojer las gotas de rocío y extraer su alimento del seno de las flores, ha recibido el nombre de *espiritrompa*.

Detrás de la cabeza sigue el *tórax* ó parte media del cuerpo, que lleva los órganos de la locomocion. Compónese de tres anillos ó segmentos llamados *protórax*, *mesotórax* y *metatórax;* en la parte inferior de cada uno de ellos nacen un par de patas. Estos anillos, ó están unidos íntimamente entre sí por medio de suturas visibles, ó el primero, gracias á una articulacion mas libre, puede moverse con entera independencia de los otros. En todos los insectos que tienen sólidas las alas anteriores, el protórax es libre, y desígnasele entonces generalmente con el nombre de *collar*. Cada anillo se compone de varias partes, mas ó menos fáciles de distinguir, segun las especies: la parte superior ó *espalda*, la inferior ó *externon* y las laterales ó *costados* (pleuræ); estos se encuentran tambien á menudo divididos por una sutura trasversal, en una pieza anterior ó *episterno*, y una posterior ó *episnero*, marcándose á veces otra que constituye el *paráptero*. En el centro del borde posterior, en la espalda del mesotórax, se observa en muchos insectos una pequeña placa, ordinariariamente triangular, y que se llama *escudete* (scutellum); á cada lado de este, se hallan articuladas las alas en cavidades especiales; las anteriores, cuando hay dos pares, en el borde superior del anillo indicado, y las posteriores en la parte correspondiente del metatórax. Estos apéndices laminares están compuestos de una doble membrana sostenida interiormente por nervaduras, en las que algunos han creido reconocer una ramificacion de vasos aéreos ó sanguíneos; ó son ambos pares de forma y naturaleza análogas, ó las alas del primero, si no totalmente, que es lo mas comun, á lo menos en su porcion anterior, se presentan gruesas y opacas, casi córneas y de la misma consistencia que la coraza ó esqueleto que cubre el cuerpo, en cuyo caso se designan estas con el nombre de *elitros*. Los dípteros y muchas especies de coleópteros carecen del par posterior; en todos los órdenes de insectos existen varias otras privadas de estos apéndices, aunque en algunas tan solo las hembras se encuentren en este caso.

Podrán faltar las alas y hasta los ojos á algun insecto, pero en todos son tan constantes como las antenas las seis patas. Cada una de estas se compone de *anca*, *fémur*, *tibia* y *tarso*, que son piezas tubulares mas ó menos largas, y unidas entre sí por medio de articulaciones. Con la primera está inserta la pata en el externon de cada anillo, ya en su superficie lisa, ya en una cavidad especial, y mediante dos cabezas de articulacion para poder dirijir el miembro hácia delante ó atrás. Entre el anca y el fémur, la parte mas fuerte de aquel, se encuentran dos pequeños artejos, á veces uno solo, formando ángulo, que se llama el *trocanter*, cuyo objeto es dar al fémur una direccion distinta de la que tiene el anca. En los *saltadores* el fémur suele alcanzar un tamaño considerable, si bien la condicion principal en este caso es ofrecer una tibia recta. Esta presenta casi siempre una longitud igual á la del fémur, va aumentando gradualmente su grueso hácia abajo, y muy á menudo está armada en la cara interior de su extremidad de espinas movibles ó *espolones*, como se les ha llamado, que pueden ser dos ó uno solo, mientras que su cara exterior aparece, por lo comun, provista en toda su longitud de pelos mas ó menos tiesos, pero sin movimiento. En fin, el pié ó tarso se compone de varios artejos unidos entre sí, terminando el último en dos *gárfios* ó *garras* movibles, ó á veces en una sola. Generalmente es igual el número de artejos ó *falanges* en todos los piés, no excediendo empero de cinco y siendo con frecuencia menor; sin embargo, pueden los anteriores constar de cinco, y los posteriores tan solo de cuatro. Entre las garras, cuya forma y disposicion varían bastante, tienen muchos insectos apéndices membranosos á los que se han dado diferentes nombres, como brochas, pelotas, etc., y que les son de suma utilidad para adherirse á las superficies mas lisas, y andar por ellas en todas posturas, como nos lo muestran las moscas comunes. En ningun insecto son tan idénticos en todos conceptos los tres pares de patas, que puedan ser fácilmente confundidos unos con otros; el anterior y el posterior suelen distinguirse mútuamente y en especial del intermedio por esta ó aquella particularidad, conforme el servicio que prestan al animal, pudiendo ser *corredores*, *saltadores*, *nadadores*, *cavadores* y *asidores*, segun las costumbres y género de vida del animal.

Constituye el *abdómen* la tercera y última division del cuerpo del insecto; consta desde tres hasta nueve *anillos* ó *segmentos* articulados entre sí, aunque tambien á veces puede haber excepcionalmente perfecta soldadura entre dos ó mas de ellos. No es siempre fácil fijar el número de estos anillos, pues suele constar cada uno de dos mitades, una superior ó *dorsal* y otra inferior ó *ventral*, que muy á menudo no corresponden exactamente unas con otras, de modo que no aparece igual su número en ambos lados. Para orientarse en este caso y obtener un resultado exacto, hay que referirse á los *estigmas* laterales en el cuerpo del insecto y al desarrollo de la larva, cosas que exijen un exámen mas detenido y un estudio profundo de los misterios de la naturaleza. Siempre que la parte del abdómen está protegida por alas sólidas, permanecen los segmentos superiores membranosos, y tan solo los ventrales se presentan endurecidos por la quitina; en las especies desprovistas de elitros, unos y otros tienen igual consistencia que el resto del cuerpo. Con frecuencia se presentan en la extremidad terminal del abdómen los mas variados apéndices, tales como espinas ó estiletes fijos, hilos y cerdas movibles, pinzas, etc., sencillos ó dispuestos por pares, cuyas funciones en muchos casos son todavía desconocidas; generalmente los sencillos son auxiliares de la postura de los huevos y por lo tanto característicos de las hembras.

Además de la variedad de formas del abdómen, contribuye asimismo á la configuracion especial de un insecto, la manera cómo aquel está prendido al tórax. Cuando no están unidas íntimamente ambas superficies, la posterior del último anillo torácico y la anterior del primero abdominal, suele aparecer esta soldada á la otra; como tambien á veces, solo una pequeña porcion de la superficie anterior

Digitized by Google

se halla en contacto con la raíz del abdómen, truncado en aquel punto y de cuya parte inferior se dirije al tórax un corto ligamento, ó si no, adelgazada la base del mismo diagonalmente de arriba abajo, está prendido en una simple línea trasversal con la parte media del cuerpo, ó bien por último, va disminuyendo gradualmente por todos los lados su espesor hácia delante, hasta terminar mas ó menos á manera de pedúnculo en su union con la porcion torácica. De este modo vemos insectos con un talle tan estrecho y delicado, que nos parece casi imposible que no se rompa bajo el peso de las partes del cuerpo á que sirve de punto de enlace, y en otros apenas percibimos diferencia alguna en este sentido entre el tórax y el abdómen, mientras que los mas ofrecen variadísima transicion de uno á otro extremo. Tan considerable divergencia en la extructura exterior de los insectos da motivos fundados para suponer que su organismo interno debe ser igualmente multiforme, y que los aparatos de la digestion, circulacion y demás sistemas vitales, si bien obedeciendo todos á un mismo principio fundamental, han de estar sujetos particularmente á mas de una modificacion; pero como el estudio de partes tan delicadas pertenece á los mas difíciles problemas de la micrografía, y hasta ahora no mas que una porcion relativamente muy pequeña de estos séres ha sido objeto de tan minucioso exámen, solo podemos referirnos en la actualidad á leyes generales por lo que toca á este punto. Procuraremos, pues, al describir aquí el organismo interior de la clase que nos ocupa, hacerlo concisamente, á la par que con claridad, ciñéndonos á lo que es aplicable al conjunto en general.

MÚSCULOS.—Los de los insectos son de color claro rojizo ó amarillento, y se componen de haces de fibras rayadas trasversalmente, las que, ó corren paralelas, ó bien se extienden á manera de rádios desde un punto de insercion; en la cabeza y en el tórax les ofrecen puntos de apoyo algunas apófisis interiores del dermato-esqueleto.

APARATO DIGESTIVO.—Es muy sencillo: redúcese á un canal intestinal que desde la boca se dirige á la cloaca formando varias circunvoluciones, que le hacen ser á veces mas largo que todo el cuerpo. Divídese en cuatro secciones; la primera es el *esófago*, que llega á la mitad del tórax, pero que á veces se extiende hasta el abdómen; preséntase muy estrecho en los insectos chupadores y mas ancho en los mascadores, terminando además en estos en una dilatacion á manera de buche. Sigue al esófago la parte en que la materia alimenticia es convertida en *quimo*, por lo que en algunos casos están revestidas sus paredes interiores de dientes ó tienen glándulas, que activan la digestion. Aunque esta seccion del canal intestinal haga las funciones del *estómago* de los animales de clase superior, no puede, sin embargo, comparársele, y con razon muchos entomólogos no quieren reconocer este órgano en los insectos. En su extremidad aparecen varios pequeños cuerpos tubulosos, ó sean los *vasos biliares*, que vierten su contenido en el intestino, y que representan las funciones del hígado y riñones de otros animales, sin que por eso sean en realidad ninguna de estas vísceras. La tercera division bastante corta, y provista de un ciego, es recorrida por las materias elaboradas ya en *quilo*, y designásele generalmente con el nombre de *intestino delgado;* mientras que el *grueso* con el *recto*, como última porcion del aparato, obran la expulsion de los resíduos indigeribles.

APARATO RESPIRATORIO.— Apartándose de la sencillez del que acabamos de describir, constituye este aparato un sistema de infinitos tubillos ó *tráqueas*, formados de hilitos arrollados en espiral, que recorre todo el cuerpo del insecto. La comunicacion con el aire atmosférico se establece por orificios ó *estigmas*, de que ya hemos hecho mencion, y que están distribuidos por pares en determinadas partes del cuerpo. Aparecen los estigmas rodeados por un círculo ó reborde córneo, tienen en su abertura un repliegue membranoso, con el que pueden cerrarse á voluntad del animal, y están situados lateralmente cerca del punto de union de dos anillos ó segmentos, tres á cada lado del tórax y los restantes uno en cada segmento del abdómen, menos en el último. Nacen las tráqueas debajo de los estigmas, reúnense en troncos laterales, que se ramifican despues para penetrar hasta las partes mas extremas del cuerpo, á las puntas de las alas, á las antenas, á los piés, etc. En los insectos aéreos se dilatan las tráqueas en determinados puntos en forma de bolsas, y llámanse entonces *vesiculosas*, teniendo cierta analogía con una disposicion parecida en las aves de largo vuelo. En sus extremidades interiores están cerradas las tráqueas, de modo que el aire que las recorre tiene que seguir en su retroceso el mismo curso que á la entrada. Si se tapan los estigmas á un insecto, muere necesariamente asfixiado.

Pocos son los insectos que pueden producir *sonidos*, á la manera de los vertebrados, por medio de un verdadero aparato bucal en combinacion con los órganos respiratorios. En la gran mayoría de los casos, el llamado «canto» de algunos de estos pequeños séres, resulta del frote de ciertas partes del cuerpo las unas contra las otras; en muchos longicornios es debido al frote del borde posterior del protórax contra la pequeña porcion estriada del mesotórax que en él se encaja, y en los necróforos ó sepultureros, al de dos finas estrías del quinto segmento del abdómen contra otras estrías ó arrugas trasversales en la superficie inferior de los élitros. Los geotrupes producen un ruido agudo frotando el borde arrugado de las ancas posteriores contra el muy saliente del segundo segmento, mientras que los sonidos de algunos crisomelinos provienen de igual accion de los bordes estriados de los élitros sobre la superficie granulosa del abdómen. Aunque el «canto» de los grillos sea tan fuerte y penetrante, es originado asimismo por el frote de las piernas contra las alas ó de estas las unas contra las otras, sin que tengan en él participacion alguna los órganos respiratorios, como lo demostraremos cuando nos ocupemos de estos ortópteros en particular; pero en las cigarras, el órgano sonoro es verdaderamente bucal, pues que está en comunicacion con ciertos estigmas; el zumbido de las abejas y varios dípteros es producido tambien principalmente por el aire que se escapa de los mismos órganos respiratorios. En su debido lugar, al describir las varias familias que componen tan numerosa clase, esplicaremos mas detalladamente esta parte con referencia á cada una de ellas.

SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS. — El sistema nervioso de los insectos se compone de un cordon de fibras nerviosas, que partiendo de la cabeza se extiende por toda la longitud del cuerpo por su parte ventral. El engrosamiento de este cordon en determinados puntos y la interposicion de celdas, forman varios nudos ó *ganglios*, generalmente uno en cada anillo, que por medio de haces de fibras trasversales distribuyen sus filetes nerviosos á todos los órganos. Por encima y debajo del esófago existe tambien un ganglio, que unidos constituyen el *collar esofágico* los cuales dan filetes nerviosos á los órganos de los sentidos; de modo que parecen tener cierta analogía con el cerebro de los vertebrados. Así como un mismo insecto presenta modificaciones en el sistema nervioso segun los diferentes grados de su desarrollo, no debe estrañarnos la mayor divergencia que en este punto existe entre distintas especies. Obsérvase, pues, con frecuencia que por encima del cordon principal se extiende otro en comunicacion con aquel, del que se distingue muy esencialmente porque no forma ganglio alguno. En los libelulidos de mayor tamaño hánse reconocido hasta cuatro cordones distintos. Diciendo que una *cadena nerviosa ganglionar* se prolonga por todo el cuerpo á lo largo de su region ventral, creemos haber caracterizado suficientemente con muy pocas palabras la disposicion y naturaleza del sistema nervioso en general de la clase que nos ocupa. Esta igual distribucion de los nervios por todo el cuerpo esplica, además, por qué la separacion de una parte importante del tronco ó de la cabeza no produce la muerte inmediata del insecto, cuyos restos siguen durante largo tiempo dando señales de vida. Removiendo la tierra de un jardin, fué cortado casualmente un *grillo talpa* en dos mitades; la anterior tardó 83 horas y la posterior 108 en perder por completo todo movimiento.

En cuanto á los *órganos de los sentidos*, ya hemos hecho mencion de los de la *vista* y de las antenas como del *olfato*, é indicado tambien que estas y los palpos del aparato bucal ejercian el *tacto*. La lengua, cuando se halla bien desarrollada, es reconocida por todos como el órgano del *gusto*; pero tocante al *oido*, todo lo que se sabe se reduce á hipótesis, siendo la primera la de su existencia en todos los insectos. Es seguro que lo deben tener aquellas especies cuyos machos producen ciertos sonidos á manera de reclamo para atraer la hembra; y en algunas créese haber encontrado el aparato auditivo, que por cierto no está en la cabeza, como tendremos ocasion de esplicarlo cuando tratemos de cada una de ellas; en las demás, ignórase por completo el órgano donde pueda residir este sentido, y puesto que los insectos que viven en la oscuridad no tienen ojos, porque no los necesitan, nos será lícito tambien suponer que por igual razon los mudos carecen de oido.

El poco desarrollado *sistema sanguíneo vascular* de los insectos consiste, segun Von Siebold, en un *vaso dorsal contráctil*, que hace

Digitized by Google

las veces de *corazon*, y en una *aorta* que conduce al interior del cuerpo la sangre arrojada por aquel. El vaso dorsal, estrechado á intérvalos iguales por depresiones circulares, ocupa la línea central del abdómen y está sujeto por medio de varios músculos triangulares á la parte interna de los anillos ó segmentos del cuerpo; compónese de fibras longitudinales y trasversales revestidas de una delicada membrana, la cual en las estrecheces forma repliegues á manera de válvulas, de modo que el vaso ó corazon aparece dividido en tantas *cámaras* cuantas son las depresiones que presenta. Cada una de estas cámaras tiene en ambos lados de su borde anterior una pequeña abertura trasversal que puede ser cerrada interiormente por medio de un repliegue membranoso; la sangre que devuelve el cuerpo se acumula al rededor del corazon y penetra por las aberturas laterales en las cámaras, que se contraen sucesivamente en direccion á la cabeza, y por medio del juego de las válvulas impelen aquella á la aorta. Esta no es mas que la continuacion de la cámara anterior, que se prolonga en forma de tubo estrecho y sencillo, sin válvulas, por debajo del tórax hasta el ganglio cefálico, donde termina en una abertura única, ó se divide en varias ramas cortas. La longitud del vaso dorsal guarda relacion con la del abdómen, y es por lo mismo muy varia; con todo, las cámaras del corazon suelen ser por lo general en número de ocho. Cuando la sangre se escapa de la aorta delante de la cabeza, se esparce, sin la ayuda de otros vasos, en corrientes regulares por todo el cuerpo; penetra en las antenas, alas, piés y demás apéndices del cuerpo como *arterial*, vuelve como *venosa* y se reune, por último, hácia el abdómen en dos corrientes principales que la conducen á las aberturas laterales, y estas le dan ingreso otra vez al vaso dorsal. En su curso se mezcla con los líquidos nutritivos que trasudan las paredes del canal intestinal. La *sangre* es por lo comun incolora ó amarillenta, á veces tambien verdosa, pero muy escepcionalmente de color rojo.

REPRODUCCION.—En el abdómen residen los *órganos de la generacion* que en la hembra consisten esencialmente en los *ovarios* situados á los lados del conducto intestinal, los vasos eferentes hallánse en comunicacion con la *bolsa copulatriz* ó *vejiguilla espermática (Receptaculum seminis)*. El aparato exterior que contribuye á la postura de los huevos está sujeto á muy variadas modificaciones. En algunas hembras destaca marcadamente de la porcion posterior del cuerpo, y ofrece un carácter propio que indica á primera vista su sexo; en otras es menos aparente, pero no faltan entonces otros distintivos externos al mismo efecto. Así como en algunos casos un ojo menos experimentado no sabe distinguir los sexos de una misma especie, á causa de su casi perfecta similitud, en otros la divergencia en su aspecto general es tan extraordinaria, que no se concibe cómo algun entomólogo haya podido describir el macho y la hembra con distintos nombres, aumentando de este modo la nomenclatura científica. En varios órdenes de esta clase hay especies en que la hembra tiene alas y el otro sexo no, ó que difieren totalmente en la forma y coloracion del cuerpo. El gran lepidóptero diurno de América *(Papilio Memnon)* se presenta siempre, como macho, invariable en su configuracion y aspecto, mientras que la hembra tiene dos variedades en la misma localidad; la una se diferencia del macho por los colores y el dibujo, y la otra por los largos apéndices en forma de espátula de las alas posteriores. Ambos sexos de otro diurno, muy comun en la América del Norte *(Papilio Turnus)*, aparecen en Nueva York y Nueva Inglaterra con una coloracion de fondo amarillento, al paso que se encuentra la misma hembra completamente negra al Sur de Illinois. En los de otra especie *(Papilio Ormenus)* no hay tan solo *dimorfismo*, sino *trimorfismo*, pues ofrecen tres distintas formas, que difieren todas bastante de la del otro sexo. Las contínuas observaciones y el estudio de las crias en el gabinete acabarán por demostrar con el tiempo, que en las colecciones que de estos gigantes del órden poseen nuestros museos europeos, muchos de los que figuran bajo dos nombres distintos no son en realidad sino individuos de una misma especie.

Esceptuando los muy pocos casos en que las hembras ponen séres vivos en vez de huevos, la reproduccion de los insectos se verifica de este último modo. Pertenecen á las *viviparas* ó mejor dicho *ovo-viviparas*, algunas especies de Coleópteros de las familias de los Estafilinos y de los Crisomelinos. Scott encontró en Australia una polilla, á la que dió el nombre de *Tinea Vivipara*, porque comprimiéndole casualmente el abdómen entre los dedos vió que salian pequeñas orugas. Es además bastante sabido, pues observaciones muy antiguas lo habian ya demostrado, que la Mosca de la carne (*Musca Carnaria*) da á luz *larvas*, como tambien que en otros Dípteros, reunidos modernamente en una familia separada bajo el nombre de Pupíparos ó Ninfíparos, salen aquellas del cuerpo de la madre convertidas ya en *ninfas*, y que las hembras de los Pulgones paren *insectos perfectos*, siendo las únicas de la clase que en cierto modo tienen una generacion verdaderamente *vivípara*.

El *huevo* de los insectos tiene una cubierta mas ó menos sólida y coriácea, y bajo esta una finísima película que encierra un fluido claro, en el que flota á manera de yema el gérmen del nuevo sér. En la forma, dibujos y relieves, á veces delicadísimos, que adornan su superficie, empieza ya á insinuarse la gran variedad que va en aumento á medida que progresa el desarrollo de los varios órganos, hasta constituir el insecto perfecto. Vénse huevos esféricos, hemisféricos, cilíndricos con los extremos redondeados, aplanados ó dispuestos en punta, etc., ofreciendo diferencias tan grandes entre sí, como las que se observan entre las semillas de las plantas. Unos presentan la superficie lisa, otros la tienen angulosa ó estriada en uno ó varios sentidos; los hay con una tapa ó ventanilla, que no tiene mas que levantar la larva para salir, mientras que en otros debe esta abrirse paso á viva fuerza, por decirlo así. El barniz y color de la cubierta externa sufren igualmente grandes modificaciones durante el desarrollo del gérmen en su interior. La diferencia de costumbres y género de vida impone asimismo gran variedad en el modo de depositar los huevos y en la eleccion de la localidad á este efecto.

Sobre este punto se observan particularidades de no poco interés. Algunos dípteros, por ejemplo, ponen sus huevos reunidos en forma de una cadena ó collar, hallándose cada uno adherido al que le precede y le sigue; pero estas cadenas varían mucho segun el sitio por donde los huevos se tocan. Algunas veces están pegados lateralmente, y otras solo por su extremidad, como las cuentas de un rosario; los de varios géneros de dípteros forman una cadena como de una pulgada de longitud, compuesta de huevos de forma oval, reunidos oblícuamente por sus lados. Los huevos así reunidos salen poco á poco del cuerpo de la hembra y se adhieren entre sí por medio de una sustancia gomosa. En un *efímero* de que habla Reaumur, y cuya especie es incierta, forman dos masas oblongas de tres y media á cuatro líneas de largo, que contienen cada una de tres á cuatrocientos huevos. Tan pronto como alcanzan todo su desarrollo las alas de estos animales, que no viven mas que algunas horas, se desembarazan de estas masas por dos orificios, depositándolas comunmente en el agua, que es el elemento de las larvas futuras; pero sucede con frecuencia que el animal no parece reconocer la diferencia que existe entre una materia sólida y una fluida, y deposita sus huevos en el primer sitio que encuentra. Su único cuidado parece ser el de librarse de tan incómoda carga; y harto se comprende que se apresure para ello un animal cuya existencia es tan corta, y que solo puede consagrar algunos instantes á la conservacion de su especie. En la mayor parte de las tribus cuyas larvas son acuáticas, la masa de los huevos está rodeada de una masa gelatinosa análoga á la que envuelve la freza de las ranas, y que está destinada sin duda á los mismos usos. Á primera vista se creeria que estas masas de huevos son verdaderas larvas; pero oprimiéndolos entre los dedos de modo que se entreabran, encuéntrase un gran número de otros mas pequeños, de un color mas ó menos oscuro.

Los insectos que ponen sus huevos uno á uno son incomparablemente mucho mas numerosos que los otros, y la rapidez con que se efectúa la operacion es muy variable. En la mayor parte de los coleópteros y de los lepidópteros, que disponen los suyos en monton, salen de los ovarios con singular prontitud, como sucede con las *hormigas*, las *abejas* y los *térmites*, cuyas hembras ponen hasta sesenta ó mas por minuto; pero en otras especies, las mas de ellas parásitas, media un intérvalo de algunos minutos, de varias horas, y acaso de dias, entre la salida de cada huevo. Entre los insectos cuya puesta se verifica con mas rapidez, se citan algunos que depositan un inmenso número de huevecillos, semejantes á granos de pólvora, con tal lijereza, que parecen *correr*, segun la expresion de Degeef, dándose tambien el caso de que sean lanzados á gran distancia. Segun una observacion del abate Preaux, un insecto tetráptero de un género incierto, al que se da el nombre de *mosca baliste*, proyecta los suyos con tal fuerza como si fueran espelidos con una cerbatana. Mr. Kirby habla de un insecto que los lanza á la distancia de diez pulgadas.

Digitized by Google

Las hembras de los insectos depositan sus huevos en sitios que reunen las condiciones favorables para su desarrollo; pero algunas los resguardan con una especie de cubierta compuesta de diversas sustancias, bien porque su naturaleza no les permita resistir al frio ó á la humedad, ó por otra causa que nos es desconocida. Los coleópteros nos ofrecen un ejemplo bien palpable de los insectos que encierran sus huevos en una especie de bolsa, á la manera de las arañas; y este ejemplo lo encontramos en los *hidrófilos*. Algunas hembras llevan esta bolsa fija en la parte inferior del cuerpo, mientras que otras la abandonan despues de haberla terminado. Su tejido exterior se compone de una materia glutinosa, que al secarse es impermeable, y el interior está guarnecido de una especie de bozo sedoso, encontrándose allí los huevos dispuestos con mucha simetría. La cáscara ó capullo no flota, sin embargo, libremente en el agua, pues la hembra le fija en una planta, y así permanece en la superficie líquida hasta que salen las larvas de su singular prision. Hay especies que cubren sus huevos con una membrana semi-trasparente; y entre los lepidópteros se observan otras que los esconden del todo en una sustancia blanquizca y espumosa, que una vez seca es en parte friable é insoluble en el agua, por lo cual se preservan de la humedad. Algunas hembras de dicho órden, despues de practicar una incision longitudinal en el árbol donde se albergan, depositan sus huevos en fila, y tapan la abertura con pequeños fragmentos de hojas, los cuales unen por medio de un flúido glutinoso que sale de su boca y es friable cuando está seco. Varias hembras de los lepidópteros envuelven sus huevos en una cubierta de pelos de su propio cuerpo, y tambien impermeable. Para ello comienzan por formar en la superficie de una rama una capa blanda, en la que depositan sus huevos; luego los rodean de pelos, y cuando han acabado de poner, los ocultan con otra cubierta análoga. Cuando la hembra ha terminado su trabajo, en el que emplea á menudo veinte y cuatro horas, y hasta cuarenta y ocho algunas veces, su cuerpo, que era antes muy velludo, queda casi del todo despojado y el animal espira. Es probable que las muchas precauciones adoptadas por las hembras tengan por objeto, no preservar los huevos de la humedad y el frio, sino sustraerlos tambien de la accion de una luz demasiado viva, que segun ciertos fisiólogos, seria fatal para el gérmen que contienen. Sin duda por esto fijan tantos insectos sus huevos en la superficie inferior de las hojas.

La naturaleza parece haber dispensado á varios insectos del trabajo de fabricar un abrigo para su futura progénie, concediéndoles que su cuerpo mismo pueda servir como tal. Los *pulgones*, tan singulares ya por muchos conceptos, se hallan en este caso: la hembra, despues de haber sido fecundada, se adhiere á una hoja, y permanece inmóvil cual si no tuviese vida; su cuerpo, inflado por los huevos que le llenan, aumenta prodigiosamente de volúmen, sin que se pueda distinguir entonces ningun vestigio de cabeza ni de miembros; y en tal estado, aseméjase mas bien á una excrecencia vegetal que á un verdadero insecto. Si entonces se la coje, se vé que su cuerpo es plano por debajo, y que se aplica exactamente á la rama del árbol, de la cual no está separada sino por una lijera capa de bozo algodonoso. A medida que los huevos van saliendo, los sitúa entre su vientre y la capa de bozo, hasta que los pone todos. Al pronto no se explica uno cómo puede haber bastante sitio para ellos; pero reflexionando, compréndese que á medida que cada uno sale del vientre de la madre, deja un espacio que permite á la piel contraerse; de modo que, terminada la puesta, los huevos no han hecho mas que cambiar de sitio, quedando fuera en vez de hallarse dentro. Tan pronto como la hembra concluye esta singular operacion deja de vivir; pero su cuerpo, conservando la primitiva forma, permanece adherido á los huevos, sirviéndoles en cierto modo de cubierta hasta el momento de alcanzar su desarrollo.

Sucede con frecuencia que todos los huevos puestos por una hembra no forman sino una masa; pero comunmente están diseminados en varios pequeños grupos situados á cierta distancia unos de otros en la misma planta ó en plantas diferentes. En este último caso, parece que el objeto de la naturaleza es evitar la aglomeracion, ó impedir que los huevos no desarrollados sean pasto de las larvas que antes salen á luz. La disposicion de los huevos que forman estos grupos ofrece grandes diferencias: algunas veces son lanzados como al acaso en una masa confusa; pero con mas frecuencia están dispuestos de una manera regular que no carece de cierta gracia; algunos insectos los colocan en columna cerrada, y de modo que las larvas que nazcan no desarreglen los huevos mas próximos; otros los disponen en dos hileras; y varios los colocan en mayor número de filas de modo que se toquen punta con punta. Al examinar los árboles frutales de nuestros jardines, obsérvanse con frecuencia en las ramas mas tiernas una especie de anillos compuestos de huevos, dispuestos con tan admirable órden, que mas bien se creeria aquello obra del arte que de un insecto. Estos huevos pertenecen á una especie de lepidóptero nocturno, que solo pone en otoño, y como no deben alcanzar su total desarrollo hasta la primavera siguiente, en vez de colocarlos la hembra sobre las hojas, que pudieran ser arrebatadas por el viento, los coloca al rededor de las ramas.

Digamos ahora dos palabras acerca de los insectos que ponen sus huevos aisladamente, depositándolos en sustancias animales muertas ó en el interior de séres vivos. Algunos, como por ejemplo los *dípteros*, se limitan á ponerlos sobre la carne y los abandonan despues; otros, tales como los *necróforos*, sepultan en la tierra el cadáver del animal donde deben nacer sus larvas, contándose numerosas especies que se valen de un procedimiento análogo, solo que en vez de buscar cuerpos de pequeños mamíferos, matan expresamente á otros insectos para conseguir su fin. Entre los que depositan sus huevos en animales vivos, la futura larva debe vivir á expensas de los órganos de aquel donde habita, alimentándose del fluido mucoso que segregan los intestinos. En fin, ciertos coleópteros encierran sus huevos en una boñiga, la cual ocultan despues en una cavidad cilíndrica mas ó menos profunda.

Réstanos hablar ahora del número de huevos que ponen las hembras de los insectos. Su fecundidad excede por mucho á la de las aves, y rivaliza en ciertos casos con la de los peces, aunque por regla general sea esta superior. El número de huevos depositados en un dia por cada especie es muy variable, aun en las familias mas naturales. Los insectos que por este concepto figuran en último término de la escala no producen probablemente mas que uno: una *mosca* comun de nuestros países *(M. meridiana)*, pone dos segun Reaumur; otras de seis á ocho; la *pulga* doce; el *Necrophorus vespillo*, treinta; el *Bombyx del gusano de seda*, unos ciento cincuenta; el *Cossus ligniperda*, mil; el *Chelonia caja*, mil seiscientos; algunos *pulgones*, dos mil, y otros cuatro mil; la *Avispa* ordinaria, treinta mil, por lo menos; y las *reinas de las avispas*, depositan durante una estacion, segun Degeer, hasta cuarenta ó cincuenta mil. Leuwenkoeck ha calculado que una sola mosca ordinaria podia producir en tres meses setecientos cuarenta y seis mil cuatrocientos noventa y seis huevos; pero esta fecundidad asombrosa no tiene importancia comparada la de una especie de térmite *(Termes fatalis)*, cuya hembra pone sesenta huevos por minuto, lo cual dá tres mil seiscientos por hora ú ochenta y seis mil cuatrocientos por dia, resultando de aquí para el año entero la enorme cifra de mas de doscientos millones. Es probable que la hembra no continúe su puesta de tal modo; pero aun estimulándola en lo menos posible, su fecundidad excede por mucho á la de todos los demás animales conocidos. Aludiendo sin duda á esta multiplicacion casi ilimitada de los insectos, dijo Linneo muy oportunamente, que tres moscas devoraban tan pronto como un leon el cadáver de un caballo.

Aunque el cariño maternal se manifiesta en los insectos de muy distinto modo que en las aves, no es sin embargo menos admirable. Mientras estas incuban sus huevos y crian despues los pequeñuelos, el insecto abandona al calor de la atmósfera el cuidado de hacer abrir los suyos, y por regla general no puede gozar la felicidad de ver á sus hijos. Toda su solicitud tiene que limitarse á las precauciones para preservar su puesta de todo peligro, y situarla de modo que al salir la larva del huevo, encuentre inmediatamente á su alcance el alimento que le conviene. Con maravilloso instinto sabe encontrar la hembra la planta especial que requiere aquella si es *monófaga*, y la intermedia entre varias afines, si *polífaga*. Segun los casos, los huevos se depositan en las raices, en el tronco, en las hojas, ó bien en los frutos, en las flores, etc., ya adheridos exteriormente, ya alojados en su interior; otras larvas se nutren de materias vegetales ó animales en putrefaccion; la hembra sabe buscar sitio que reuna maravillosamente estas condiciones para poner allí sus huevos. Muchos Libelulidos, Moscas, Mosquitos y otros, que como insectos perfectos son propiamente aéreos, viven en el agua antes de su metamórfosis; las hembras dejan caer sus huevos en el líquido ó los fijan en plantas acuáticas. Las que pasan la primera época de su vida en el cuerpo de otros insectos y hasta de animales superiores, saben encontrarlos despues, cuando adultas, para reproducir en

Digitized by Google

ellos su especie, aunque tengan que buscarlos á veces en el interior de la madera ó en otros sitios recónditos. Si bien el alimento de la hembra adulta y la localidad que habita son por lo comun distintos de los de la larva, con todo, en su solicitud por el bienestar de su futura prole acaba por descubrir uno y otra, como si conservara memoria de lo pasado. Pero donde se observan las precauciones mas extraordinarias para la preservacion del gérmen y los cuidados mas solícitos en la cria de las larvas, es en aquellas especies que construyen galerías ó habitaciones, mas ó menos completas, en la arena, paredes de barro, madera carcomida, etc.; en este concepto debemos colocar en primer lugar á las Abejas, Hormigas y algunos insectos, que viven en grandes sociedades perfectamente organizadas, y cuyos hábitos y modo de vivir tendremos ocasion de describir detalladamente cuando tratemos de cada una de ellas en particular.

Fomentado por el calor de la atmósfera verifícase el *desarrollo del embrion.* Fórmase en primer lugar una especie de membrana, produciéndose inmediatamente despues una gran contraccion de las celdas entre sí, las que en su mayor parte se amontonan en el sitio que ocupará la futura cabeza. Continúa obrando la misma fuerza y ábrese la membrana, que tiene entonces un aspecto mas sólido, formándose dos cuerpos á manera de cordon, los que se extienden longitudinalmente uno al lado de otro, separados por una hendidura mas ó menos marcada, y son los componentes que determinan la estructura simétrica de los Articulados; pues el desarrollo del gérmen en el huevo obedece en lo mas esencial á unas mismas leyes, no solo en todos los insectos sino tambien en las demás clases del mismo grupo. Al propio tiempo se desprende la llamada *hoja externa*, que luego constituye la piel del embrion, de la *interior* ó sea los cordones que hemos indicado ya y que contienen la materia de que se han de formar todas las demás partes del cuerpo. La contraccion que no cesa de trabajar en sentido longitudinal, va marcando sucesivamente aquellas; primero, en pequeñas porciones al rededor de puntos centrales situados unos detrás de otros y que son rudimentarios de los segmentos; despues, por medio de recortes ó depresiones, en trozos mas abultados y, por último, en toda la extension, de modo que son ya visibles las tres divisiones principales del cuerpo. La obra del desarrollo empieza á consolidarse en la region ventral del embrion, uniéndose finalmente en el dorso los dos cuerpos que hemos llamado cordones, y que han ido extendiéndose mas y mas lateralmente. A expensas del fluido que contiene el huevo y que acaba por ser absorbido por completo, se forman y consolidan los miembros, y en un espacio de tiempo relativamente corto se encuentra ya el embrion en estado de romper la cáscara y comenzar una nueva vida.

METAMÓRFOSIS. — Háse dado el nombre de *larva* al insecto cuando sale del huevo, que por lo comun no tiene semejanza alguna, ocultando sus formas definitivas, con lo que ha de ser una vez llegado á su perfecto desarrollo; repta como un gusano á la superficie ó por debajo del suelo, y satisface su voraz apetito con hojas, pequeños animales ó materias en descomposicion, mientras que en su estado perfecto suele generalmente tener una vida aérea y alimentarse de los jugos azucarados de las flores y del rocío. Entre estos dos extremos se encuentra el período de reposo de la *ninfa*, como estado de transicion. Solo entonces, cuando se ha despojado de la máscara ó disfraz como larva y como ninfa, aparece el *imago*, la verdadera y completa imágen de lo que aquellas ocultaban, ó en otros términos, el insecto sufre una completa transformacion ó *metamórfosis*. Sin embargo, no es igual en todos los insectos esta transformacion. Hay algunos, si bien los menos, cuya larva se parece en lo principal á sus padres, faltándole tan solo las alas, algunos artejos de las antenas y de las patas ú otros detalles poco visibles; en estos la *metamórfosis* es *parcial*. Encuéntrase, por último, un corto número que no tienen alas ni aun en el estado perfecto, y que por lo tanto no pasan por metamórfosis alguna; forman, en este concepto al menos, el tránsito á los demás articulados, que no necesitan de la transformacion para alcanzar el estado adulto.

El desarrollo de los insectos, ya se verifique, como en la metamórfosis parcial, progresivamente, ya, como en la completa, por cambios en apariencia repentinos, es siempre gradual, fomentado en gran parte por las repetidas mudas de la piel que sufre la larva. Estas mudas se verifican en épocas determinadas, que no son las mismas para todas las especies; repítense con mayor ó menor frecuencia, si bien en general no excediendo de seis veces, y tienen todo el carácter de una enfermedad. Las larvas permanecen inmóviles mientras duran aquellas sin tomar alimento alguno, y se muestran entonces extraordinariamente sensibles á toda influencia exterior, y muy en particular á la de la temperatura, hasta que la piel antigua del cuerpo se rasga por la espalda, y se despojan de ella por medio de retorcimientos y sacudidas del cuerpo, apareciendo con su nuevo traje, á menudo mas vistoso y de distinto color que el antiguo. Este cambio no es tan solo externo; todos los órganos interiores participan de él, arrojando tambien la piel que los tapiza los varios componentes del canal digestivo y los innumerables tubos del sistema traqueal, y operándose además, gradualmente, modificaciones importantes; las larvas que viven en el agua pierden con la última muda las bránquias, que no tiene ningun insecto perfecto, aun cuando continúe frecuentando este elemento despues de la metamórfosis. Comunmente no sufren la muda las larvas que por su género de vida no se hallan expuestas á la inmediata influencia de la temperatura, habitando el interior de cuerpos vegetales ó de otros animales, etc.; pues, parece que fuera de las condiciones particulares de desarrollo impuestas á cada especie, el despojo de la piel solo se hace necesario cuando esta tiene que servir de escudo contra la influencia de la temperatura, y es por lo tanto demasiado sólida para poder dilatarse á medida que va aumentando el volúmen de la larva; en los casos que hemos indicado, no ha menester el jóven insecto de tanto abrigo, y consérvase la piel bastante blanda y elástica para no entorpecer el crecimiento. La época de este para los insectos es la del estado de larva, lo que explica su extraordinaria voracidad durante este período. En el trascurso de 24 horas suele consumir una oruga de lepidóptero mas del doble de su propio peso de materia vegetal, aumentando aquel al cabo de 30 dias hasta 9,500 veces del que tenia la larva al salir del huevo. Considerando estas cifras, nos explicamos fácilmente las espantosas devastaciones que causan en toda clase de plantas las larvas que viven en nuestros jardines, en los huertos, y en los montes y prados.

Las larvas de los insectos que pasan por una metamórfosis completa, ó tienen patas y se las designa con el nombre de *orugas* en los lepidópteros y con el de *falsas orugas* en algunos himenópteros, ó no las tienen y se llaman entonces *gusanos*. En casi todas aparece la cabeza revestida de materia córnea, y sus órganos bucales son mascadores; mientras que otras, especialmente los gusanos, no presentan aquella parte tan sólida y no pueden apropiarse el alimento sino por medio de la succion. Unas viven libres sobre las plantas, y se distinguen por su abigarrada coloracion y muy á menudo tambien por lo extraño de sus formas, ó se ocultan debajo de las piedras ó en sitios que solo abandonan á horas determinadas, como de noche, por ejemplo; otras no se dejan ver nunca, y pasan su vida debajo del suelo ó en cuerpos animales, ó taladrando y minando en el interior de varias partes de las plantas. Las que huyen de la luz del dia, por decirlo así, tienen por lo general un mismo color blanquizco súcio. Casi todas poseen una facultad que pierden, con muy raras excepciones, al llegar al estado perfecto; es decir, saben hilar. En el lábio inferior, y otras veces en distintas partes de la boca, rematan unas glándulas que destilan un humor viscoso que se endurece al contacto del aire formando los hilos con que muchas fabrican un capullo, en cuyo interior se convierten en ninfas, sirviéndonos el de algunas especies para la extraccion de la seda y constituyendo la materia primera de uno de los mas importantes ramos de la industria de varias naciones.

De lo que llevamos dicho se desprende, que la larva no es mas que el insecto en su primera edad y período de desarrollo, de modo que parece incapaz, y así lo es por regla general, de ejercer las funciones de la procreacion, que son distintivas de la madurez del cuerpo; sin embargo, descubrimientos interesantísimos, hechos muy recientemente, han demostrado una vez mas, que la naturaleza no está siempre sujeta á las leyes que la perspicacia humana le ha fijado creyendo haber penetrado ya todos sus misterios, y que no hay regla por absoluta que parezca y por mas que como tal haya valido durante siglos, que á la postre no venga á tener sus excepciones. Examinando N. Wagner en Casan, en agosto de 1861, unas larvas blanquecinas y bastante desarrolladas, de 4 á 5 y medio milímetros de longitud, que cojió debajo de la corteza de un olmo muerto y que resultaron ser de una especie de cecidómidos, encontró dentro del cuerpo de aquellas otras mas pequeñas en diferentes estados de crecimiento; la primera idea que sugirió este hallazgo á

Digitized by Google

dicho naturalista fué la de que las últimas procedian de algun insecto parásito, viviendo á expensas de las otras y aguardando allí su mayor desarrollo. La extraordinaria semejanza de las larvas pequeñas con las mayores y, aun mas, la circunstancia de que en aquellas tambien se formaron despues otras enteramente iguales, vinieron, empero, á demostrar que la conjetura anterior, que parecia la mas natural, era un error, y que unas y otras larvas pertenecian á la misma especie. Este descubrimiento de Wagner causó gran sensacion en el mundo científico, motivando el que varios entomólogos se ocuparan de caso tan extraordinario y procuraran averiguarlo por sí mismos. Así consiguió Fr. Meinert descubrir, en el mes de junio, debajo de la corteza de un tronco de boj, gusanos vivíparos de dípteros, y criar algunos de ellos hasta su trasformacion en insecto perfecto, al que dió el nombre de *Miastor metraloas*. Pagenstecher tuvo tambien ocasion de examinar en idénticas condiciones algunos gusanos que encontró entre antiguos desperdicios en descomposicion de una fábrica de azúcar; estos son distintos de los anteriores y pertenecen á otra especie. Recientemente el propio Wagner ha podido asimismo obtener insectos perfectos de los suyos; queda, pues, demostrado por mas de una experiencia, que existen larvas vivíparas de dípteros y que las que ellas dan á luz ya desarrolladas proceden, segun todas probabilidades, de huevos contenidos en su cuerpo.

Fuera de los casos aislados que acabamos de apuntar y que están en manifiesta contradiccion con todas las demás observaciones hechas hasta el dia, los insectos con metamórfosis completa pasan del estado de larva á un período de reposo á la par que de trasformacion, que es el de *ninfa*; y si bien aquellos que solo la experimentan parcial llevan igualmente el mismo nombre en cierta época de su desarrollo, es porque así se designa por analogía la larva que despues de su última muda se presenta con los rudimentos de las alas. En la ninfa son ya visibles todos los apéndices del insecto perfecto; las antenas, las alas, todavía arrugadas, y las seis patas, encojidas y á veces cubiertas en parte por aquellas, se distinguen perfectamente á través de la piel fina y casi transparente que envuelve todo el cuerpo, apareciendo este relativamente mas comprimido y obtuso en su extremidad anterior. Llámanse *ninfas apretadas* las que se presentan en la forma que acabamos de describir, y *envueltas* ó *crisálidas* las de los lepidópteros, revestidas de una membrana mas dura y articulada, que por medio de suturas, depresiones y protuberancias marca asimismo la situacion de las partes que hemos indicado mas arriba, como tambien de la espiri-trompa que le es peculiar; su abdómen anillado suele ser á veces muy movible. En los gusanos de algunos dípteros se endurece á menudo la piel formando una túnica á manera de estuche, en el que está encerrada la ninfa propiamente dicha, y por eso se les ha dado el nombre de *ninfas crisálidas* ó *en estuche*. No debe confundirse esta túnica cubierta con los *capullos*, muy parecidos en la forma, pero que varían entre sí en color, consistencia y desarrollo, y son hilados por algunas larvas, especialmente de lepidópteros, para servir de segunda mortaja á las crisálidas.

Parece natural que la ninfa se deba encontrar siempre en los mismos sitios que habitaba la larva, sin embargo, no es esta la regla general. Ciertamente, las que viven en la tierra no suelen salir á la superficie para convertirse en ninfas; pero en contraposicion, gran número de las que han pasado el primer período de desarrollo en las hojas, en los frutos ó en los troncos de las plantas, y hasta en el cuerpo de otros animales, se ocultan debajo del suelo y no vuelven á aparecer sino trasformadas ya en insecto perfecto, mientras que muchas de las que han morado en sitios recónditos, exceptuando las ya indicadas, se acomodan al aire libre para sufrir la metamórfosis. No es siempre de fácil explicacion este cambio de localidad; pues, si se quisiera suponer que las orugas mineras se ven obligadas á salir de sus escondites para la trasformacion, porque no teniendo la mariposa órganos bucales mascadores, no podria abrirse paso á través de la corteza, madera, etc., esta suposicion, en apariencia justificada, no tendria en realidad fundamento alguno, pues precisamente esta clase de larvas no acostumbra á cambiar de sitio cuando llega la época de su conversion en ninfas, y guiadas por su maravilloso instinto, dejan siempre preparada una fácil salida al insecto perfecto, ya royendo una pequeña abertura que cubren despues con un fino tejido, ya dejando tan solo una delgada pared que cede al menor esfuerzo de aquel; además, la túnica exterior de muchas ninfas está provista de pequeñas espinas ú otras excrecencias apenas visibles, por medio de las cuales se halla sujeta, ofreciendo en cierto modo un punto de apoyo al insecto y facilitándole así considerablemente su fatigosa tarea. En algunas larvas acuáticas es evidente el motivo que las obliga á abandonar el elemento líquido en esta crítica fase de su existencia, pues obedece á la trasformacion á que están sujetos sus órganos respiratorios: el sistema branquial es reemplazado por el de tráqueas Quedan, empero muchos casos, el mayor número tal vez, en que la ciencia no ha podido todavía explicar satisfactoriamente la necesidad que impele á la larva á buscarse un sitio distinto del de su morada habitual, para disponerse al cambio trascendental que se ha de efectuar en todo su sér: es otro de los muchos misterios de la naturaleza que aun hay que esclarecer.

Así como la planta anual produce una sola vez en su vida tallos, hojas, flores y frutos, y con la madurez de estos ha cumplido su mision, habiendo asegurado por medio de semilla fructífera la perpetuacion de su especie, del mismo modo ha llenado su destino el insecto cuando, despues de pasar por las varias fases de su desarrollo y trasformacion, alcanza la madurez del cuerpo para poder aparearse, acto que verifica una *sola vez*. El macho muere muy pronto despues, y la hembra luego que ha puesto los huevos fecundados, lo que en algunos casos, como por ejemplo en la «reina» de las abejas de una colmena puede exijir un plazo de varios años, pero que por lo comun, se efectúa inmediatamente, ó, cuando se interpone la estacion rigurosa, en la próxima primavera. Es, pues, por regla general, muy corta la vida del insecto, aunque no precisamente de duracion anual, como la de las plantas á que nos hemos referido mas arriba. Muchas especies adquieren su completo desarrollo y se reproducen con tal rapidez, que en el trascurso de doce meses se suceden varias generaciones; otras necesitan años, algunas hasta cinco, para producir una sola. En la América del norte existe un cicadario que ha menester 17 años para llegar al estado perfecto, razon por la cual se le designa con el nombre de *Cicada Septemdecim*. Pone la hembra de diez á doce huevos en un corte profundo que practica en la rama de un árbol con su apéndice posterior en forma de hoja de cuchillo; al cabo de cincuenta ó sesenta dias rompen las pequeñas larvas la cáscara, y se dejan caer al suelo para soterrarse inmediatamente cerca de las raíces. Allí viven durante 17 años del jugo de estas; á lo menos, no vuelven á aparecer las cicadas en grandes masas sino despues de tan largo período, cuando sale á la superficie la ninfa, y colocándose encima del primer objeto algo elevado que encuentra, se le abre la piel por la espalda, y aparece entonces el insecto alado. Si es un macho, empieza á «cantar» muy pronto; acuden las hembras y verifican la cópula. Poco tiempo despues, depositan las madres sus huevos, y en el término de unos treinta y seis dias todo ha concluido, desapareciendo las cicadas otra vez.

Dícese que un insecto tiene *generacion sencilla* cuando en el período de un año solo ha recorrido una vez las varias fases de su metamórfosis, y *doble* cuando en una misma especie vemos reproducirse aquellas dos veces, que se designan entonces respectivamente como *generacion de verano* y *generacion de invierno;* los hijos de esta pasan la estacion rigurosa en una ú otra de sus distintas formas, sin experimentar trasformacion alguna hasta la primavera. Así la mariposa de la col es de doble generacion anual, aunque la ninfa de la segunda permanezca estacionaria durante el invierno y solo dé el insecto alado en el mes de abril siguiente; pues lo mismo en este caso que en el de otras especies en iguales condiciones, el año solo empieza á contarse desde el mes de la primera puesta, ó sea en mayo. Así como este lepidóptero y muchos mas insectos tienen dos generaciones anuales, y otros tres y hasta cuatro, los hay tambien que, por el contrario, necesitan, como ya hemos indicado mas arriba, varios años para producir una sola, y para no repetir los ejemplos ya apuntados, citaremos ahora tan solo el abejorro comun, de generacion cuadrienal.

Relativamente al inmenso número de especies de que consta la clase, solo de muy pocas es conocida con alguna perfeccion la historia de su desarrollo; de los datos que se han adquirido con este motivo puédense deducir las siguientes reglas: 1.ª La vida de las larvas es en general de mayor duracion que la del insecto perfecto, exceptuando, en primer lugar, las de aquellos que pasan el invierno en este último estado, y despues las de otras especies que forman grandes sociedades, como las abejas, hormigas y térmites. 2.ª Las larvas mineras y las subterráneas necesitan mas tiempo para su desarrollo que las que viven libremente sobre el suelo, las plantas, etc. 3.ª Las que no tienen patas, muy especialmente las que carecen de

Digitized by Google

miembros y cabeza á un mismo tiempo, suelen desarrollarse con mayor rapidez. 4.ª Cuanto mas tiempo exije el crecimiento de la larva, tanto mas corta es relativamente la vida del insecto perfecto. Con todo, no solo ofrecen estas y otras varias reglas que pudieran establecerse numerosas excepciones, sino que á veces hasta en una misma especie existe la mayor divergencia por lo que se refiere á la época de su trasformacion. Así por ejemplo, de varias orugas del Esfinje Bombicido (*Gastropacha Lanestris*), recojidas á fines de junio de 1836 por Trauendorf y que á mediados de agosto se habian encerrado todas ya en su capullo, apareció la primera mariposa el 18 de setiembre, y la segunda el 14 de octubre, siendo ambos machos; en la primavera de 1837 salieron á luz veinte insectos mas de ambos sexos, y varios otros en el otoño del mismo año: los restantes fueron apareciendo aisladamente durante los años siguientes, verificándolo el último el 4 de marzo de 1842; de modo que en este habia durado cinco años y medio el estado de crisálida, mientras que en el primero apenas el mismo número de semanas. Iguales casos han sido observados en varios otros lepidópteros de distintas familias. Citaremos otro ejemplo, mencionado por T. Smith, de 25 larvas de una avispa muy comun (*Osmia Parietina*), resto de unas 250 que se trasformaron con toda regularidad, en tanto que aquellas solo pasaron al estado de ninfas en el verano de 1852, procediendo todas de huevos puestos en 1849.

Que el calor acompañado de la necesaria humedad, y abundante alimento en el caso de larvas voraces, acelera su desarrollo, y que la carencia de estas circunstancias lo entorpece, es un hecho demostrado por la experiencia, contribuyendo la diversidad de estas condiciones á aumentar la dificultad de establecer reglas generales. El aficionado á la cria de mariposas sabe muy bien que de la crisálida que al aire libre solo daria el insecto alado en abril ó mayo, puede él hacerlo salir por Noche-buena, colocando aquella cerca de la estufa y teniendo cuidado de humedecerla á menudo para que no se seque; mientras que por el contrario, procura conservar en sitio frio los huevos del *Bombyx Mori* ó sea la mariposa del gusano de seda, para no exponerse al peligro de tener larvas á principios de la primavera, antes de brotar la morera.

El que observe con alguna atencion la época en que suelen aparecer ciertos insectos, notará la influencia que en ello ejerce la temperatura, que cuando ha sido demasiado rigurosa retarda de cuatro semanas y mas, la última trasformacion de aquellos. Esta influencia se pone mas de manifiesto, comparando las varias fases de la vida de un mismo insecto que habita países de distinto clima; tomando por ejemplo á la gran mariposa de la col, que ya hemos mencionado, vemos que en Alemania aparece por primera vez, en circunstancias favorables, á mediados de abril, y despues otra vez desde fines de junio hasta setiembre, pasando constantemente el invierno en estado de crisálida; en Sicilia, donde vive tambien este lepidóptero, vésele volar durante los meses de noviembre, diciembre y enero, pudiendo soportar su oruga la temperatura de aquel invierno templado, mientras que en el norte no sobrevive jamás á la estacion rigurosa. Podria suponerse que en los climas tropicales, donde las variaciones de la temperatura son menos sensibles que en las zonas templada y fria, se efectuará el desarrollo de los insectos en condiciones mas normales, determinadas tan solo por la naturaleza particular de cada especie; sin embargo, no sucede así. Además de que el alimento de la larva, como ya hemos tenido ocasion de indicar, influye en alto grado, y quizá en lo mas esencial, para adelantar la época de su conversion en ninfa, y en este respecto los países á que nos referimos no ofrecen en todo el año la uniformidad apetecible, preséntanse tambien allí casos parecidos á los observados en nuestros climas. Moritz, por ejemplo, hace mencion de un bombicido de Caracas, que si bien hila ya en noviembre su capullo, no pasa al estado de crisálida sino al empezar la estacion de las lluvias, en mayo. El mismo observador cita otra especie de la misma familia perteneciente al género *saturnia*, que verifica su última trasformacion con la mayor irregularidad: un mes despues de formadas las crisálidas apareció un macho en octubre, luego una hembra en diciembre, siguiéndoles en febrero varios individuos de ambos sexos, y todavía existian crisálidas á fines del mismo mes, cuando expidió á Europa la carta en que daba estos detalles. Estas extraordinarias irregularidades solo pueden explicarse en cierto modo, suponiendo que la naturaleza ha querido por este medio asegurar la perpetuacion de las especies; sucumbe una cria en las condiciones normales de su desarrollo, quedan los individuos que se han separado de la regla general, como representantes de la especie, que de otra manera se hubiera extinguido.

En los países de invierno riguroso, con nieves y heladas, desaparece á la vista del hombre, mientras dura aquel, todo vestigio de vida inséctil; pero que en realidad no ha cesado la misma, lo demuestra la siguiente primavera. Muchos de los insectos que viven en dichos climas pasan el invierno en estado de huevo; otros en el de larvas, entre estos todos los que necesitan dos y mas años para su completo desarrollo; algunos como ninfas, habiéndolos tambien en estado perfecto. Son muy raros los casos en que se encuentran individuos de la misma especie en distintos grados de metamórfosis durante la estacion á que nos referimos. Los habitantes de los valles tienen con frecuencia ocasion de admirar el inmenso número de insectos que pasan el invierno en su último y perfecto estado, con motivo de las fuertes crecidas de los rios, que produce el deshielo al empezar la primavera.

Los pequeños pedazos de madera, ramas y semillas de las plantas, etc., que arrastran las aguas y que poco á poco se van acercando á las orillas, acabando por detenerse allí, están cubiertos de centenares de insectos, particularmente de coleópteros, que son los que en mayor número se encuentran en las condiciones indicadas, y cuyo sueño invernal interrumpió tan bruscamente la inundacion.

INSTINTO É INTELIGENCIA.— Cuando fijamos nuestra atencion en los actos que ejecutan los animales, no hay otros que nos admiren mas que los de ciertos insectos; y nuestro asombro es tanto mayor cuanto que su organizacion difiere mas de la nuestra, y cuanto que los trabajos de esos pequeños séres suponen á veces un órden de ideas, una profundidad de combinaciones de la que no seriamos capaces nosotros mismos sino haciendo el uso mas elevado de nuestras facultades intelectuales. Acaso á la complicacion de esos trabajos se debe que muchas personas, que rechazan el sistema de Buffon por lo que hace á los animales mas semejantes al hombre, le admitan para los insectos y se inclinan á considerarlos como simples máquinas inconscientes, sin memoria, sin ideas, incapaces de comparar sus sensaciones y de deducir la menor consecuencia. Sin embargo, no se necesita reflexionar mucho para reconocer cuán inconsecuente y errónea es semejante opinion.

Pero, antes de ir mas lejos, parécenos necesario tratar de establecer lo que debe entenderse por las palabras *instinto* é *inteligencia*.

La única idea que podemos formarnos del primero se reduce á su mas simple expresion: es una fuerza ciega, de inclinacion innata, irresistible, y que anteriormente á toda experiencia, induce al sér organizado á ejecutar ciertos actos, sin tener conciencia de ellos, sin que pueda apreciar sus consecuencias. De aquí resulta la negacion absoluta de toda idea de independencia, de voluntad y de invento. La inteligencia, por el contrario, se caracteriza por estas diversas facultades; es sobre todo esencialmente libre y susceptible de modificarse por la experiencia, y hasta puede obrar independientemente de esta, atendido que es en sí libre y recibió la facultad de crear. El animal no es dueño de tener ó no inclinaciones innatas; pero con ayuda de su inteligencia puede, bien satisfacerlas ó modificarlas; y precisamente esta facultad llevada al mas alto grado, es lo que distingue esencialmente al hombre de los animales. Se ha creido observar que el instinto y la inteligencia estaban siempre en razon inversa una de otro: esto es verdad en un gran número de casos, y sobre todo en el hombre y los insectos. Cuando se comparan sus actos instintivos y electivos, admira la inferioridad de los primeros en el hombre, y su inmensa preponderancia en los segundos; pero esta regla está sujeta á muchas escepciones; se vé á menudo que la inteligencia aumenta sin que el instinto disminuya, y recíprocamente; en no pocas especies, una y otra se equilibran en cierto modo; y algunas carecen tanto de la primera como del segundo: en este punto llegan las combinaciones á lo infinito. Por poco que se medite, pues, sobre tan grave cuestion, no se tarda en reconocer que, lo mismo aquí que en el órden material, no existen, en cuanto á los efectos producidos y apreciables, límites absolutos entre el hombre y los animales. No cabe duda que el primero se halla á inmensa distancia de los segundos por sus facultades de abstraccion y generalizacion, así como por su libertad ilimitada; pero á menos de cerrar los ojos ante la evidencia, no es posible negar que la naturaleza concedió á los animales por lo menos un reflejo de cualidades tan preciosas. Ni es posible tampoco en rigor concebir que el instinto ciego

Digitized by Google

puede producir actos que revelan, de una manera palpable, la libertad y la reflexion.

Nadie pensará en discutir que el hombre se halla sometido, como los animales, al imperio del instinto; y hasta sus inclinaciones innatas se multiplican bastante, manifestándose en diversas épocas de su existencia; las unas se revelan en el momento de nacer, ó poco despues; las otras solo despues del desarrollo de ciertos órganos. El acto del recien nacido, que se apodera del seno maternal sin que nadie le enseñara su uso; la repugnancia ó propension que sentimos por ciertos alimentos; la inclinacion que impele á los sexos á buscarse en la edad de la pubertad; el horror que nos inspira la muerte, y ciertos gestos que ejecutamos cuando nos domina la cólera ó el miedo, son otros tantos hechos de esta naturaleza. A estos actos, primitivamente instintivos, se agregan otros que no lo eran al principio, pero que llegan á serlo por una frecuente repeticion. En fin, lo que caracteriza particularmente nuestras inclinaciones innatas, es que varían segun los individuos, y que aquellos que mas se distinguen por su actividad no tienen un medio innato de satisfacerla. Nos inclinamos á ejecutar tal ó cual acto, pero nada mas; es preciso que nuestra inteligencia intervenga para crear los medios de realizarle.

En los animales es muy distinto, y sobre todo en los insectos, únicos de que debemos ocuparnos; lo que no es en el hombre sino la parte accesoria, constituye en ellos la principal; el instinto domina en la inteligencia hasta el punto de no dejarla apenas un reducido lugar. Lo mismo sucede en todos los individuos que componen la especie; todos son iguales en este sentido, y están encerrados en un círculo mas ó menos extenso del cual no deben salir; la inteligencia es tan débil, que no puede tener influencia sobre el instinto, ni aun cuando el hombre tratase de perfeccionarla, lo que hace imposible todos los progresos ulteriores. Conviene observar tambien que las inclinaciones innatas cambian mas bruscamente en los insectos que en los otros animales. El alimento que buscaba la larva no conviene ya al insecto perfecto; la industria que ejercia, y por la cual nos interesaba tanto, desaparece en aquel, ó bien ejecuta trabajos de que seria incapaz la primera. La oposicion súbita y marcada que existe en estos diversos casos en el mismo insecto, no se observa en el hombre, cuyas diversas inclinaciones persisten toda la vida ó se suceden por tránsitos casi insensibles.

Si todos los actos instintivos de los insectos llevasen siempre el sello evidente de una necesidad ciega, serian, á no dudarlo, mucho menos dignos de admiracion: lo que excita sobre todo nuestra sorpresa es que á menudo se acomodan á las circunstancias, adquiriendo entonces sus actos tal apariencia de razon, que es preciso mirar muy de cerca para no atribuirlos á una verdadera combinacion de ideas. Las *abejas* nos ofrecen por sí solas una infinidad de ejemplos, de los cuales no citaremos mas que dos. Sabido es que estos insectos construyen sus rádios perpendicularmente, comenzando por fijar en la parte superior de la colmena una primera série de celdillas, que son pentágonas en vez de exágonas, como de costumbre, y tienen uno de sus lados, el que debe aplicarse contra las paredes de la colmena, mas ancho que los otros, precaucion que aumentando la base del edificio, asegura su solidez. El rádio se agranda rápidamente por la adicion de nuevas celdillas; pero en cierta época, las abejas se lanzan sobre la primera línea de aquellas, roen las paredes con una especie de furor, aunque sin tocar al fondo, cuidando tambien de dejar intactas las celdillas de los dos lados del rádio; y despues de haber reemplazado las que quitan con una mezcla de cera y de propóleo, pasan al otro para repetir la misma operacion. El objeto de este trabajo es evidentemente consolidar los rádios, cuya caida no deben temer mientras tengan poca tension y se hallen en parte vacíos; pero que se desprenderian infaliblemente cuando están llenos de miel. Las abejas proceden del mismo modo en otra circunstancia análoga: estos insectos tienen costumbre de dar á sus rádios una anchura tal, que llegan á tocar las paredes laterales de la colmena, en los cuales se fijan por medio de pedazos de cera mas ó menos regulares, cuya forma se asemeja á la de las celdillas; pero sucede algunas veces que llega á faltar la cera antes que los rádios adquieran su dimension ordinaria, resultando entonces un vacío entre sus bordes y los lados de la colmena. Como las abejas no construyen jamás rádios con la cera vieja, no pueden por consiguiente agrandar estos; pero entonces se valen de otro medio: recojen la cantidad que necesitan royendo los bordes de las celdillas que son mas largas que las otras, y despues la aplican en masas irregulares sobre los rádios imperfectos, hasta conseguir que se llenen los vacíos y queden aquellos sólidamente fijos en las paredes de la colmena.

Nada seguramente parecerá tanto la consecuencia de actos intelectuales y reflexionados como los dos hechos que acabamos de citar, tanto mas cuanto que las abejas no consolidan así sus rádios en épocas fijas, cuando han adquirido tal ó cual tamaño, y cuanto que no emplean siempre los mismos medios, sino que ejecutan estos trabajos sin regularidad y segun las circunstancias, variando sus procedimientos segun que los rádios exigen ó no un apoyo. Pero si se reflexiona, reconócese que esto prueba solo que hallándose los insectos, como todos los demás animales, en medio de los elementos que les pueden perjudicar, la naturaleza les ha dotado de medios innatos para vencer algunas de las dificultades que les rodean, aunque siempre en reducidos límites. Desde el orígen del mundo, las abejas consolidan sus rádios como lo hacen hoy; y esta operacion no es en modo alguno el privilegio de varios individuos, sino de la especie toda; las que acaban de nacer se ponen á trabajar como las otras; siempre emplean los mismos materiales, la cera ó el propóleo, sin hacer uso de otras sustancias, tal como la tierra, por ejemplo, que les podria servir del mismo modo. Ahora bien, estos son todos los caractéres propios de las inclinaciones innatas; y debe admitirse, por lo tanto, que aquí no hay sino una simple extension del instinto aplicado á futuras contingencias, pues de otro modo, si se quisiera ver en el hecho una obra inteligente, seria conceder á los animales las mismas facultades, en ciertos casos, que las del hombre mas instruido. Por lo demás, no pretenderemos negar que en estos actos tan notables haya ciertas combinaciones de ideas y alguna libertad: ¿quién se atreveria hacer con semejante materia con exactitud el deslinde entre la parte instintiva y la inteligencia? Los actos en que esta se pudiera reconocer evidentemente no son muy comunes en los insectos; son en cierto modo casos excepcionales; pero sábese de algunos muy notables, que citaremos aquí, por mas que se haya hablado de ellos con frecuencia, y sean por lo tanto generalmente conocidos.

Clairville, por ejemplo, refiere haber visto un *Necrophorus vespillo*, que deseando enterrar un raton muerto, y viendo que era muy dura la tierra donde yacia el cadáver, fué á practicar á cierta distancia un agujero en un terreno mas blando; terminada la operacion, trató de enterrar el animal en aquella cavidad; mas como no pudiera conseguirlo, emprendió su vuelo, volviendo á poco acompañado de cuatro de sus semejantes, que le ayudaron á transportar el raton y á sepultarle. Illiger da cuenta de un hecho análogo, pero aun mas singular. Un *Gymnopleurus pilularius* que construia la bola de estiércol destinada á encerrar sus huevos, la dejó rodar involuntariamente por un agujero, de donde se esforzó en vano durante algun tiempo para sacarla por sí solo. Viendo que no podia conseguirlo á pesar de cuanto hacia, corrió á un monton de basura cercano para buscar tres individuos mas de su especie y uniendo entonces todos sus esfuerzos, lograron al fin retirar la bola de la cavidad donde cayera, volviendo despues todos á su estercolero para continuar sus trabajos. Si semejantes actos se repitiesen con frecuencia en estas dos especies, acaso se les podria considerar como extensiones del instinto del mismo género que las citadas antes; y aun esto seria difícil; pero aquí se trata de actos aislados que no son en manera alguna propiedad de la especie, ni están en sus costumbres diarias; y no se puede menos de reconocer la intervencion del raciocinio.

Darwin, que escribió un libro expresamente para probar la identidad del principio intelectual que hace obrar al hombre y á los animales, se paseaba un dia por su jardin y vió en un anden un *sphex* que acababa de apoderarse de una mosca casi tan grande como él. Vióle cortar con sus mandíbulas la cabeza y el abdómen de su víctima, sin conservar mas que el tórax, provisto aun de sus alas, y terminada la operacion, emprendió su vuelo; pero como una ráfaga de aire agitáse las alas de la mosca, el *sphex* hubo de girar sobre sí mismo, sin que le fuese posible seguir avanzando. Ante esta dificultad, el insecto se posó de nuevo en tierra, cortó una de las alas de la mosca, luego la otra, y despues de haber destruido así lo que le entorpecia, remontóse de nuevo por los aires con el resto de su presa. Este hecho revela mas aun que los anteriores un indicio de raciocinio. El instinto pudo haber inducido al insecto á cortar las alas de su víctima antes de llevarla al nido, así como lo hacen algunas especies del mismo género; pero aquí hubo una série de ideas y de consecuencias deducidas, del todo inexplicables si no se admite que interviene la razon.

Digitized by Google

Hé aquí ahora otro caso citado por Gleditsch, y que no es menos admirable que los otros: queriendo uno de sus amigos disecar un sapo, habíale colocado en la punta de una varita fija en tierra, á fin de evitar que los necróforos se lo llevasen; pero esta precaucion no le sirvió de nada, pues no pudiendo aquellos insectos alcanzar al reptil, escavaron debajo de la varita y despues de haberla hecho caer, la sepultaron con el animal.

Los insectos tienen ideas; están dotados de la facultad de compararlas y deducir algunas consecuencias inmediatas; pero sus mas admirables actos en este punto no se elevan sobre los del hombre mas mediano, ni aun les igualan. Tambien pueden los insectos adquirir cierta experiencia: las hormigas, que se fijan en los alrededores de una colmena, no tratan de penetrar en ella, á pesar de lo que les gusta la miel, mientras que esté habitada; pero si encuentran una donde no haya abejas, introdúcense apresuradamente, y se apoderan de la miel que hallan. ¿De qué puede provenir ese respeto á la colmena? Se explica por el hecho de que algunas hormigas que trataron de entrar, fueron muertas por las abejas; y entonces el resto de la comunidad se aprovechó de la leccion, pues no se puede suponer que las hormigas profesen una antipatía natural á las abejas.

Del mismo modo, cuando los zánganos de gran tamaño tratan de penetrar en las corolas tubulares de ciertas flores, y reconocen que no pueden conseguirlo, practican en la parte inferior de la corola una abertura con el auxilio de sus mandíbulas, introducen su trompa, y recojen el néctar deseado. Si estos insectos hicieran la operacion desde luego, podria atribuirse á su instinto; mas como no apelan á ella hasta despues de haber tratado de introducir su cuerpo en la flor, forzoso es reconocer que la razon les guió en el medio de alcanzar su objeto. Y la prueba de la experiencia adquirida, que se manifiesta claramente en esta circunstancia, consiste en que, si no pueden penetrar en la primera flor á que se dirigen, no repiten el ensayo en las siguientes de la misma especie, sino que las perforan desde luego por la parte inferior de su corola. Huber ha presenciado el hecho varias veces, y no hay para qué ponerlo en duda.

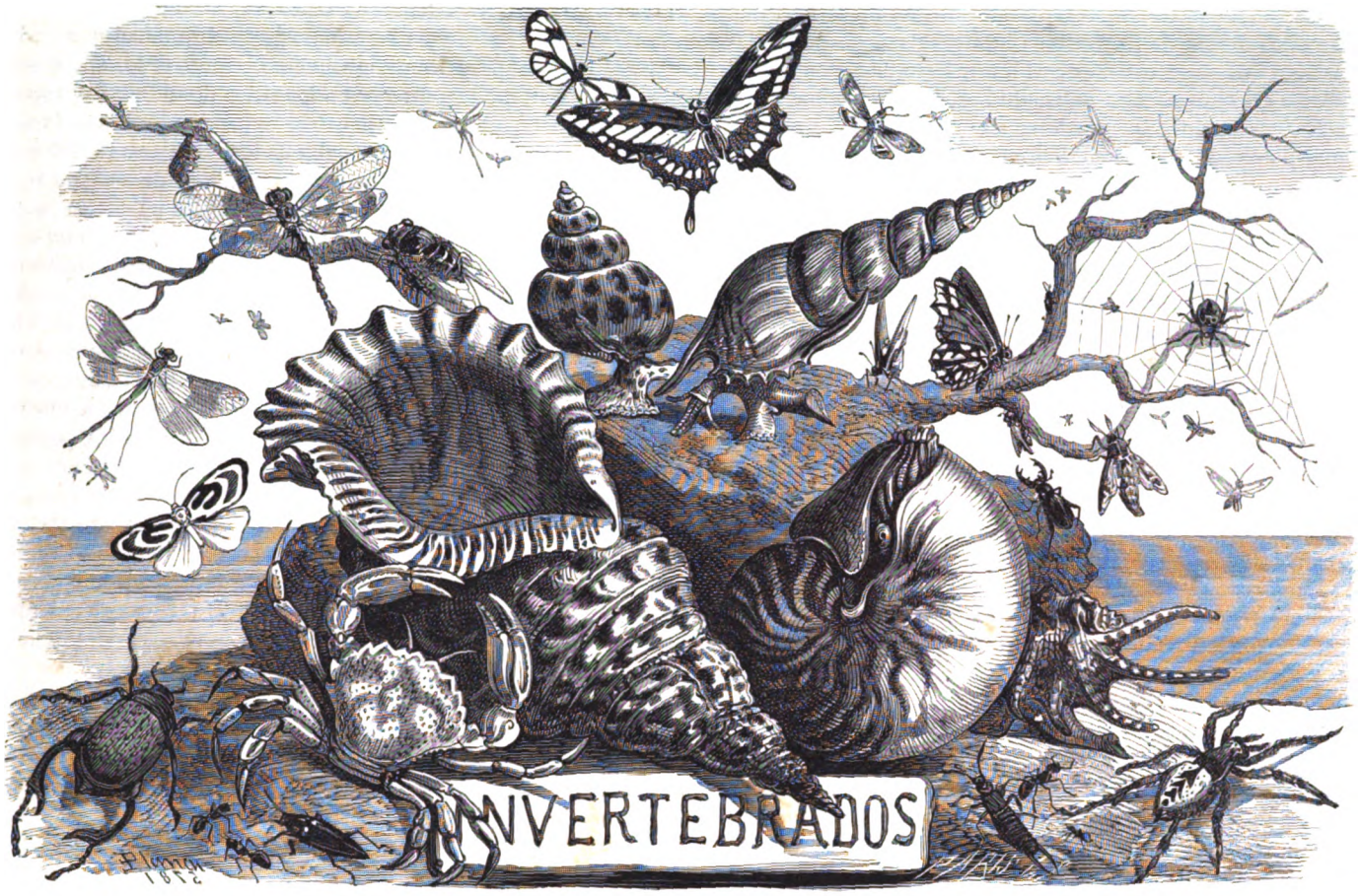
La memoria, sin la cual no podria existir la experiencia, existe tambien en los insectos; y una prueba de ello tenemos en mil circunstancias. Despues que la abeja ha hecho su excursion entre las flores, dirígese exactamente á su colmena, cualquiera que sea el número de las que se hallen próximas, y esto sin equivocarse nunca; cada año, entrada ya la primavera, visita los mismos parajes y las mismas plantas que frecuentó el año anterior, absolutamente como la golondrina, que al regresar de sus largos viajes vuelve á su antiguo nido. MM. Kirby y Spence nos dan á conocer un ejemplo muy notable de la memoria de estos insectos, en su curiosa obra *Introduccion á la Entomología*. Un enjambre que habia ido á establecerse debajo de unas tejas fué desalojado de allí por el propietario de la casa: durante ocho años consecutivos, no salieron nunca de la colmena las abejas sin que algunos individuos se acercaran como exploradores á reconocer el sitio donde todos se quisieron establecer. Y esto no es un efecto de la casualidad, pues los enjambres de las demás colmenas no hacian nada de esto. Debemos reconocer sin embargo que los insectos parecen mas bien recordar los lugares que las cosas mismas: sabido es que cuando se sustituye con una nueva colmena la vieja, poniéndola en el mismo sitio, las abejas no manifiestan inconveniente en habitarla, ni parecen conservar el menor recuerdo de su primera morada.

Por último, lo que prueba mas aun, si es posible, que los insectos no carecen de inteligencia, es que pueden comunicarse sus impresiones por medio de ciertos contactos, cuya significacion precisa es desconocida, pero cuyos resultados son fáciles de observar; en los insectos que viven en sociedad es en los que mejor se reconoce, como no podia por menos, una facultad semejante; y todos los autores que han escrito sobre las abejas y las hormigas, citan una infinidad de hechos de este género, pues han observado con frecuencia que aquellos insectos se tocan con las antenas durante sus expediciones, pareciendo comunicarse así sus ideas y advertirse de lo que deben hacer. Los insectos no sociables están dotados igualmente de semejante facultad, como lo prueban los dos primeros casos que hemos citado.

Las facultades mas esenciales de nuestra especie se encuentran pues en los insectos, aunque en un grado muy inferior, segun lo demostraron admirablemente los sábios naturalistas Kirby y Spence, y todos sus actos se pueden dividir en dos grandes categorías: los que tienen por objeto directo la conservacion del individuo, y los relativos á la de la especie.

Mucho tendríamos que añadir á esta descripcion general de la clase, si quisiéramos extendernos en todo lo relativo á las costumbres y género de vida de estos séres, pero son tan distintos entre sí, que poco podríamos decir que fuera aplicable al conjunto; creemos, pues, mas oportuno reservar estos datos para mas adelante. Pasaremos ahora á describir aisladamente las varias especies, que se calcula ascienden á mas de cien mil, por lo que ya se comprenderá que solo podremos hacerlo de las mas principales, debidamente agrupadas por órdenes, familias, géneros, etc., segun su respectiva importancia.

Digitized by Google



PRIMER ÓRDEN — COLEÓPTEROS

Este órden de insectos, indicado por Aristóteles y creado por Linneo en su *Systema naturæ*, en 1755, es el mas numeroso y mejor conocido. Es aquel de que mas se ocupan los entomólogos, porque los animales que comprende ofrecen los mas bonitos colores, las mas notables formas, teniendo su cuerpo una consistencia sólida que permite conservarlos mas fácilmente en las colecciones.

CARACTÉRES. — Al describir los insectos en general hemos dicho que su cuerpo se divide en tres secciones principales, cabeza, tórax y abdómen, y que de la intermedia, ó sea del tórax arrancan las seis patas. Sin embargo, al examinar el abejorro comun *(melolontha vulgaris)*, por ejemplo, y elejimos este por ser un coleóptero de todos conocido, pareceria no confirmarse nuestro aserto; pues, si bien se distinguen perfectamente tres divisiones en la parte superior de su cuerpo, solo se vé un par de patas en la porcion media, hallándose articulados los otros dos en la que sigue y se prolonga con uniformidad sin otra division aparente. Es de fácil explicacion, sin embargo, esta supuesta irregularidad: la porcion media que se vé de este modo, no es mas que el primer anillo del tórax, que está unido libremente, es decir, con movimiento propio, al segundo ó mesotórax, ocultando los demás las alas durante el estado de reposo, lo que hace aparecer, á primera vista, las tres divisiones principales del cuerpo distintamente dispuestas que en la mosca ó en la avispa, por ejemplo. Tienen, pues, los coleópteros un protórax movible ó sea *coselete*, conformacion determinada por las cuatro alas, de las cuales son las primeras mas sólidas, á veces de consistencia córnea, ó sean los elitros; sirven de escudo á las partes mas blandas del cuerpo, que cubren á manera de estuche, mientras que las posteriores, finas y transparentes, constituyen el verdadero aparato volador. Cuando los elitros están cerrados se unen fuertemente entre sí, formando una línea recta que se designa con el nombre de sutura, y solo en muy pocos casos suele estar algo doblado ó arqueado el borde interior; pero siempre mas ó menos recortado en el orígen de aquellos, para hacer lugar al *escudete*, de que ya hicimos mencion al tratar de la clase en general; el exterior se arquea generalmente hácia abajo en los lados para envolver mejor el cuerpo; mientras que la porcion posterior de los elitros termina casi siempre en punta mas ó menos aguda, y la anterior, ó sea la raíz, forma un borde de dimensiones bastante variables. Protejidas por los elitros, las partes del cuerpo que se encuentran debajo de los mismos pueden prescindir del endurecimiento por medio de la quitina, y las cubre tan solo una piel blanda; en muchos coleópteros, no está resguardada la extremidad terminal del abdómen, la cual adquiere entonces igual consistencia que la que tiene la region ventral. Si los elitros son todavía mas pequeños, como en los estafilinos, y dejan el abdómen descubierto, en este caso presenta igual dureza el dermato-esqueleto en la parte superior que en la inferior de dicha region. Las alas posteriores en el estado de reposo, se guarecen por completo debajo de las primeras, y como por lo general exceden en tamaño á estas, no solo necesitan para conseguirlo plegarse á lo largo del cuerpo, sino tambien á veces transversalmente; la membrana que las forma tiene varias nervaduras longitudinales, algunas bastante sólidas, y háse intentado considerarlas, segun su naturaleza, como carácter distintivo de varias familias, segun sucede en otros órdenes de la clase, pero la experiencia ha demostrado la poca seguridad de este método, que ha sido abandonado por la mayoría de los entomólogos. En algunas especies están atrofiadas las alas ó faltan por completo, y entonces suelen presentarse los elitros soldados en la sutura, pues siendo imposible el vuelo no tienen razon aquellos de ser movibles, Los tres anillos torácicos son en estos como en todos los demás insectos, de desigual desarrollo: el primero con insercion libre, como ya hemos explicado, es el mas perfecto; el segundo, al contrario, el menos desarrollado; mientras que el tercero, que lleva en su porcion inferior el último par de patas y en la superior las alas propiamente dichas, tiene ya mayor longitud, necesitando considerable superficie para los numerosos músculos que encierra.

Resumiendo lo que llevamos expuesto, podemos decir que los coleópteros son *insectos de metamórfosis completa, órganos bucales mascadores, protórax libre y muy desarrollado, y elitros de consistencia córnea*. Separados marcadamente por estos carácteres de los

Digitized by Google

demás insectos, no puede ser mayor la variedad de formas que reina entre ellos dentro de los mismos límites, pasando por todas las graduaciones desde la esbeltez casi linear hasta la redondez del círculo, desde el contorno mas aplanado hasta el arqueamiento de la esfera. En casi todos, aparece la cabeza inserta en el protórax, siendo muy pocos los que la tienen libre y movible delante de este; los ojos son compuestos, muy salientes y á veces se desprenden tanto, que hay completa separacion; solo muy excepcionalmente se se ven en algunos coleópteros ojos sencillos. Las antenas, compuestas por lo general de once artejos, pueden tener en algunos casos hasta treinta, y en otros quedar reducidas á cuatro tan solo; pero su mayor variedad está en la forma, que constituye á veces el distintivo particular de alguna familia. Los palpos maxilares suelen tener comunmente cuatro artejos y tres los labiales; en el lábio, la parte mas desarrollada es la barba. Las patas se terminan por las articulaciones designadas con el nombre de tarsos. Los sexos se distinguen exteriormente por diferencias en la forma de las antenas, de las patas, de los segmentos del abdómen, etc.

La organizacion interior de los coleópteros ha sido estudiada cuidadosamente por Mr. Leon Dufour, y por lo tanto resumiremos aquí su descripcion.

El aparato nutritivo de los coleópteros se compone de órganos manducaturios, de glándulas salivales algunas veces, del tubo digestivo y de los vasos biliares. Estos insectos son trituradores, y por consiguiente tienen la boca provista de un par de mandíbulas córneas, cortantes ó dentadas, de dos maxilas, rara vez de lengua, y por último de cuatro á seis palpos, que son en cierto modo órganos del gusto. Las glándulas salivales, que no se ven sino en algunos grupos, se hallan en el estado rudimentario; consisten en vasos pares, filiformes, mas ó menos replegados, libres en una de sus extremidades, insertos por la otra en la parte posterior de la boca y formados esencialmente por una canal inclusa, envuelta en una túnica contráctil que encierra una saliva incolora. El tuvo digestivo ofrece una extension que varía singularmente segun el género de vida, y por lo tanto segun las familias de estos insectos; en los carniceros no excede mucho su longitud de la del cuerpo, al paso que en los herbívoros es mucho mas largo. Distínguese un esófago, con frecuencia corto; un buche mas ó menos pronunciado; y en algunos grupos una molleja guarnecida interiormente de piezas de trituracion; existe un ventrículo quilífico de anchura variable, y un intestino delgado que consiste comunmente en un ciego dilatable, el cual sigue á un recto mas ó menos prolongado: este tubo digestivo tiene una estructura músculo-membranosa. Los vasos biliares ó hepáticos se insertan siempre en la extremidad del ventrículo quilífico; son largos, muy sueltos, están replegados sobre sí mismos, y tienen una textura célulo-musculosa. Su número y su manera de conexionarse difieren segun las familias y los géneros, pero son siempre pares; la bilis que contienen varía por su color, desde el violeta oscuro y el pardo hasta el amarillo, el blanco y el diáfano. El aparato genital del macho se compone de dos órganos secretorios, de dos canales eferentes, variables por su longitud y replegados á veces en epididímo, de vesículas seminales mas ó menos numerosas, de un conducto eyaculador, unas veces muy largo y otras muy corto; y de un órgano principal retráctil encerrado en una armadura organizada convenientemente para las funciones que debe llenar. En el órgano generador de la hembra se distinguen en primer lugar dos ovarios compuestos cada cual de un cáliz y un número considerable de vainas ovígeras, de una glándula, de un oviducto mas ó menos largo que termina por un saco vaginal, de una válvula, de huevos globulosos, de forma oval ó prolongada; y en algunos raros casos de un aparato secretorio particular, propio para formar una cubierta comun ó una cáscara en los huevos. En algunas especies se vé además, cerca del ano, un aparato de secreciones excrementales. El órgano respiratorio consiste en estigmas situados en las partes laterales del cuerpo, y cuya organizacion varía segun los géneros; tambien hay tráqueas, unas veces tubulares y otras utriculares, que distribuyen el aire en todas las partes del cuerpo.

El sistema nervioso se compone del cerebro y de gánglios situados en la línea media, variables por el número, que comunican entre sí y el cerebro por medio de un cordon de dos tallos contíguos; y por último, de nervios propiamente dichos que parten de los gánglios. El abdómen de estos insectos contiene siempre un tejido adiposo esplánico, cuya abundancia y color varían segun los géneros y que no parece extraño á la nutricion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los coleópteros habitan en la tierra, en el aire y en las aguas; están diseminados en todas las partes del globo, pero desigualmente, como todos los demás séres; solo dejan de encontrarse en los sitios donde no hay vegetales; de modo que podria decirse que dependen de la vegetacion. Los coleópteros de gran talla habitan los países mas cálidos del globo; el tamaño de los que viven de vegetales ó de sus restos, es comunmente proporcionado á la dimension de aquellos. En los países intertropicales, donde el reino vegetal se ostenta con toda su esplendidez, es donde se ven los jigantescos coleópteros, que tanto buscan los aficionados, y que constituyen el ornamento de nuestras colecciones. «Los coleópteros de Europa, dice Letraille, tienen una gran afinidad con los del Asia occidental y los del norte de África; y sus rasgos de semejanza son tanto mas marcados, cuanto que las cualidades del terreno y la temperatura se igualan casi á medida que se aproximan al trópico boreal. El país que ocupan los carniceros propiamente dichos, además de toda la Europa, se extiende por el occidente de Asia hasta los 35° de latitud norte, donde se encuentran los antias y los grafípteros. Los insectos de Oriente son parecidos á los europeos. Las regiones del centro de Europa parecen numéricamente mas ricas en especies que los países orientales, por mas que posean estos varias que les son propias. Los coleópteros carniceros y herbívoros parecen equilibrarse en Europa por lo que hace al número; y los carniceros, braquélitros, clavicornios y coprófagos abundan mas en esta parte del mundo que en las otras. En la América meridional sucede lo contrario; allí dominan los insectos herbívoros; pero el equilibrio se establece por la fuerza de la vegetacion y por la abundancia de aves, reptiles y cuadrumanos insectívoros. Las especies de la América del norte ofrecen mucha analogía con las nuestras, y la fáuna de este país, lo mismo que la flora, presentan productos comunes á los dos hemisferios; pero un hecho tan sorprendente no parecerá tan extraño si se tiene en cuenta que varias de las especies son originarias de Suecia, de Groenlandia y de las islas adyacentes; y como jilófagas, pueden haber sido transportadas con las maderas de construccion, como ha sucedido algunas veces. No obstante, debe observarse que los coleópteros de la América del norte presentan tambien mucha analogía con los del sur; pero en general, se vé que las especies análogas á las de Europa existen en ambas partes en proporciones que no exceden de los mismos límites.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los coleópteros, así como los animales mas elevados de la série, viven hasta cierto punto en sociedad cuando no se ven precisados á buscar su alimento por medio de la caza. Sin embargo, no vemos entre ellos esas asociaciones organizadas en repúblicas de las que se ven ejemplos tan curiosos en otros órdenes, tales como las abejas, los térmites, las hormigas, etc. Los que se reunen en gran número para vivir juntos pertenecen á los grupos que se alimentan de vegetales, y que á semejanza de los mamíferos herbívoros, comen tranquilamente y sin lucha. Por otra parte, como estos séres concurren tambien al mismo objeto final, es decir, á la conservacion de esa agradable armonía que se observa en toda la naturaleza, única base de un órden de cosas perpétuo, sus funciones son análogas á las que desempeñan los mayores animales. Los carniceros, y particularmente los carábicos, los cicindelas y algunos otros grupos, se pueden comparar en cierto modo con los leones, los lobos y las águilas, etc., que no se alimentan sino de animales vivos ó muertos.

REPRODUCCION. — El acto de la generacion se verifica en los coleópteros por un verdadero apareamiento. Las hembras depositan sus huevos en los parajes ó sobre las sustancias donde deben vivir las larvas que nazcan. Estas difieren mucho entre sí: por lo regular se asemejan á gusanos; tienen la cabeza escamosa, y están provistas comunmente de seis patas; solo un corto número carecen de ellas, pero aun estas tienen por delante pequeños pezones que hacen sus veces.

METAMÓRFOSIS. — Las de estos insectos son completas, es decir, que las larvas procedentes de huevos se cambian, despues de un tiempo mas ó menos largo, en *ninfas* inactivas, que no continúan tomando alimento, como las de los ortópteros, antes de transformarse en insectos perfectos.

UTILIDADES Y PERJUICIOS.—Las funciones que los coleópteros desempeñan en la naturaleza son tan importantes como variadas: muchos de ellos, y sobre todo los de la familia de los carábicos, están destinados á exterminar un considerable número de insectos que atacan los vegetales; otros, como los necrófagos, con-

Digitized by Google

tribuyen á la desaparicion de los animales muertos; los unos sirven para apresurar la descomposicion de los vegetales; los demás deben limitar la reproduccion de aquellos, devorando sus hojas, sus tallos y sobre todo los granos, tan numerosos en algunas especies. Ya veremos luego que algunas no hacen mas que corroer la madera muerta; que varias atacan solamente los vegetales marchitos y enfermizos, y que no pocas se ceban solo en la leguminosas. Ciertos coleópteros han servido, y podrian utilizarse aun, para el alimento del hombre, como por ejemplo, varias larvas que los habitantes de la Nueva Holanda buscan mucho. En las Antillas se come el *gusano palmista*, y Mr. Mulsant cree que el *cossus*, tan apetecido por los romanos, no es la larva de la mariposa á que se ha dado este calificativo genérico, sino la de un gran capricornio de Europa conocido con el nombre de *cerauhyx heros*. Algunos coleópteros limpian el suelo dividiendo los excrementos de otros animales; varios forman con estas materias bolas para depositar sus huevos, las cuales hacen rodar por medio de sus patas á los agujeros que practican con el objeto de preservar á sus hijuelos de los enemigos. Sin embargo, muchos coleópteros hay en cambio que son nocivos para el hombre, destruyendo los vegetales que principalmente le sirven de alimento ó que se emplean para los usos de la vida. En el estado de larvas causan los mayores destrozos; pero tambien hay algunas especies que continúan perjudicando despues de alcanzar su desarrollo perfecto, como sucede con el gorgojo de los trigos, las alticas, etc.

Siguiendo el órden establecido por otros autores, colocamos á los insectos llamados carniceros á la cabeza de los coleópteros. El voraz apetito de aquellos animales nos presta tambien inmensos servicios, entorpeciendo la demasiada multiplicacion de otros insectos. Fitófagos y centinelas vigilantes, aparecen en los primeros dias de la primavera, y no nos abandonan hasta los últimos del otoño, cuando la proximidad del invierno priva de movimiento y de vida á los que nos son perjudiciales, aunque no desaparecen del todo en esta época, y varios de ellos invernan y parecen destinados á asegurar nuestra tranquilidad cuando la temperatura ya templada pudiera hacer de nuevo aparecer los insectos entorpecidos por el rigor del frio. La naturaleza se ha complacido en multiplicarlos en proporcion á los beneficios que producen, y forman la familia mas numerosa del órden de los coleópteros, hallándose esparcidos abundantemente en las regiones septentrionales y templadas de Europa y en los países occidentales de Asia, donde la mucha vegetacion, unida á una temperatura elevada, no está en relacion con las devastaciones de los insectos fitófagos. Las larvas viven en la tierra, escapando así de las pesquisas de las aves y de los animales que se alimentan de las de los demás insectos, y la facilidad con que pueden penetrar hasta una profundidad considerable, les garantiza de los cambios de temperatura tan temibles para los que solo pueden encontrar abrigo debajo de la corteza de las plantas ó en las hendiduras de las piedras.

Aunque el estudio de los coleópteros no esté suficientemente adelantado para que pueda tener aplicacion á las artes y á las necesidades de la vida, no por eso dejará de ser muy útil. Sabido es que varios insectos se emplean comunmente en la medicina, no solo en Europa, sino en todas las regiones orientales, hasta los puntos mas lejanos de la China. Los romanos hacian mucho aprecio, como manjar muy delicado, de ciertas larvas, conocidas por ellos con el nombre de *cossus*, las que pertenecian sin duda á la familia de los pectinicornios ó de los longicornios, y en la actualidad los indios y los americanos miran como un bocado exquisito las de ciertos gorgojos, y varios viajeros han confesado que estos pueblos tienen razon. De cualquier modo que sea, el estudio de los insectos en general y el de los coleópteros en particular, no puede ser mirado por las personas razonables como inútil enteramente. La naturaleza no ha esparcido, sin un objeto especial, en la superficie de nuestro globo, el número verdaderamente prodigioso de coleópteros que existen; mientras llega el caso de que podamos utilizarlos en nuestras necesidades y distracciones, encontramos en sus costumbres y en su industria útiles lecciones, y por otra parte se ha notado que muchos de ellos trabajan con nosotros en la conservacion de los productos vegetales. Los demás ofrecen al menos la ventaja de tener alerta al hombre, y obligarle á usar de los recursos de su industria.

Es muy difícil evaluar el número de especies de los coleópteros esparcidas en la superficie del globo, y todos los dias se descubren nuevas, lo que no solo ocurre en las regiones poco conocidas y frecuentadas de ambos continentes, sino que nunca se pasa un año sin que se reconozca alguna en nuestros mismos países. Muchas personas creen poder inferir de aquí, la creacion contínua de nuevas especies, y que la mezcla de las razas da nacimiento á nuevos productos que despues se reproducen entre sí. Esta es una cuestion muy difícil de resolver; pero la analogía parece rechazar semejante consecuencia. Para explicar los nuevos descubrimientos, basta tener presente que nuestros medios de investigacion son mas numerosos que lo eran hace algunos años, y muchas mas las personas que se ocupan en el estudio. Además de esto, en las grandes ciudades se encuentran con abundancia productos de ambos hemisferios y con ellos se presentan una multitud de insectos jilófagos, herbívoros y granívoros, que colocados en circunstancias favorables se multiplican y aclimatan entre nosotros. Así, pues, siendo idénticas las condiciones de la temperatura, la naturaleza del terreno, etc., las cercanías de las grandes ciudades presentan siempre una fáuna mucho mas rica que las localidades menos pobladas. Cualquiera que sea la opinion que se adopte en este particular, lo positivo es que los coleópteros forman uno de los órdenes mas numerosos en especies.

Réstanos solo ahora decir dos palabras acerca de la clasificacion. Latreille dividió los coleópteros en cuatro secciones ó sub-órdenes, fundándose en el número aparente de las articulaciones movibles de sus tarsos: dió el nombre de *pentámeros* á los que tienen cinco; *heterómeros* á los que cuentan el mismo número en los tarsos del primero y segundo par de piés, y cuatro solo en los tarsos del tercer par; *tetrámeros* á los que tienen cuatro artículos movibles en todos los tarsos; y *trímeros* á los que solo ofrecen tres. Semejante clasificacion se apoya exclusivamente en un carácter artificial y único, no sobre un conjunto de caractéres; y como no es natural, interrumpe á cada momento las mayores afinidades. Por eso adoptaremos la de Mr. Lacordaire y otros modernos autores que está mas conforme con los adelantos de la ciencia.

LOS CICINDÉLETOS—CICINDELETÆ (1)

Esta familia forma parte, con las tres siguientes, de un grupo muy natural, que es el de *carniceros* de Latreille, ó *adéfagos* de Clairville, cuyas especies se alimentan exclusivamente de presa, ofreciendo ciertos atributos comunes, aunque modificados para vivir, los unos en tierra (carniceros terrestres), y los otros en el agua (carniceros acuáticos). Los cicindéletos, que constituyen con los carábicos el primero de estos dos grupos secundarios, se distinguen por los siguientes atributos.

CARACTÉRES.—En los órganos bucales de estos insectos se vé que la barba es por lo general corta, comparativamente con la de otros, la lengüeta no sobresale jamás del fondo de su escotadura; y este es uno de los principales caractéres, con el que ofrece la uña terminal de las mandíbulas, que distinguen á los cicindéletos. Los palpos son unas veces muy largos, y otras medianos ó cortos, y á menudo colgantes. Las mandíbulas están provistas de un diente situado en la base, fuerte, aplanado, y seguido de uno, dos ó tres cónicos y puntiagudos, siendo pocas veces su número igual en cada una de aquellas; el labro varía mucho en cuanto á la forma y sobre todo el tamaño; en algunos casos cubre del todo las mandíbulas, y es regla invariable que siempre que está dentado por delante, los dientes son mas marcados en las hembras que en los machos. La cabeza es corta y voluminosa; los ojos grandes, sobrepuestos de una órbita mas ó menos saliente; la frente parece á menudo deprimida, y como excavada en su parte superior; el protórax, de forma variable, pero siempre con dos surcos trasversales por encima, uno anterior y otro posterior, enlazados comunmente entre sí por otro medio longitudinal, es por lo general mediano, mas estrecho en su base que en la parte posterior del cuerpo. El escudo no falta nunca; pero situado en el pedúnculo del mesotórax, apenas se interpone entre los elitros, los cuales cubren siempre el abdómen del todo; por otra parte no es raro que las alas inferiores se atrofien completamente. Los palpos labiales se componen de cuatro artejos distintos y muy velludos, lo mismo que los maxilares; las patas son largas y delgadas, y el tarso interno de las piernas carece de la escotadura

(1) Con el objeto de reducir en cuanto quepa las dimensiones de este tomo, nos hemos separado del órden seguido hasta aquí con respecto á los títulos de las familias y géneros, comprendiendo los primeros en la columna donde va su descripcion, y empleando tanto para ellos como para los segundos letra de menor cuerpo, sin que á pesar de esta variacion dejen de figurar convenientemente los numerosísimos títulos de órdenes, familias, tribus, géneros y especies que se incluyen en este tomo, conforme podrán ver nuestros lectores.

Digitized by Google

que caracteriza la mayor parte de los carábicos; los tarsos son largos y delgados, sin que sus gárfios presenten nunca dientecitos por debajo.

En cuanto á la estructura interna, obsérvase en primer lugar que el canal alimenticio es un poco mas largo que el cuerpo; el esófago, bastante corto, termina en el buche dilatado posteriormente; la molleja es oblonga, y la guarnecen por dentro cuatro láminas córneas; el ventrículo quilífico está provisto de papilas muy marcadas; el recto ofrece la misma textura que el de los carábicos. Los vasos hepáticos, en número de dos, tienen cuatro inserciones aisladas alrededor del ventrículo quilífico en su extremidad posterior; los gárfios vulvares se componen de cinco piezas, tres superiores, oblongas y vellosas exteriormente, y dos inferiores, de todas las cuales, tres tienen la forma de gárfios muy afilados y bífidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Por lo que antes hemos dicho se comprenderá que el área de dispersion de los insectos de esta familia es inmensa: sin embargo, difiere bastante de la de los carábicos; son mas bien insectos propios de los países cálidos, y cuyos géneros parecen confinados en reducidas regiones; algunos de ellos parecen estar representados en el antiguo y el nuevo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de los cicindéletos están en perfecta armonía con la extructura de sus órganos bucales y locomotores; son insectos eminentemente carniceros, y en extremo ágiles en la carrera. Las especies aladas se distinguen asimismo por su rápido vuelo, aunque de corta duracion. Muchos de ellos exhalan un olor bastante fuerte, pero que no tiene nada de desagradable, por lo menos en los primeros instantes. Al contrario de la mayor parte de los carábicos, no acostumbran á refugiarse tanto debajo de las piedras y otros sitios análogos; solo algunos se introducen en la arena ó procuran ocultarse en agujeros que practican otros insectos, pero esto lo hacen cuando llueve ó el tiempo es frio. Unos prefieren los parajes descubiertos y arenosos; otros la orilla de las aguas dulces ó saladas; y cuéntanse varios que no se hallan bien sino en los bosques, ya entre las yerbas, ó bien sobre los troncos y las hojas de los árboles.

La familia de los cicindéletos cuenta hoy dia mas de quinientas especies representadas todas en nuestras colecciones.

Segun el estado de nuestros conocimientos, se puede dividir esta familia en cinco tríbus, designadas con los nombres de manticóridos, megacefálidos, cicindélidos, collíridos y cetenostómidos.

TRIBU I. LOS MANTICÓRIDOS — MANTICORIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos que representan esta primera tribu tienen cabeza voluminosa; palpos iguales en longitud; el primer artículo de los labiales pasa muy poco de la escotadura de la barba ó no sobresale de ella, ofreciendo esta última un diente muy fuerte; los ojos son pequeños y redondeados; los tres primeros artículos de los tarsos anteriores sencillos algunas veces en ambos sexos, y otras se dilatan en los machos; jamás existen alas membranosas debajo de los elitros. Estos insectos no están dotados de la facultad de volar, ni ostentan los colores brillantes que caracterizan á las mas de las especies de la familia. Todos son negros, y rara vez de un leonado uniforme.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de los manticóridos es notable: de los cinco géneros que forman, dos son propios del África austral y tres de la América del norte.

LOS MANTICORAS — MANTICORA

CARACTÉRES.— En este género figuran las mayores especies de la familia; sus formas son robustas, y al primer golpe de vista ofrecen cierta semejanza con las grandes arañas del género *mygale*, con las cuales se han comparado á menudo. La cabeza de los manticoras es voluminosa y aplanada en la frente; los palpos grandes; las mandíbulas fuertes, arqueadas y mas largas que la cabeza; tienen las antenas delgadas y filiformes, con el tercer artículo prolongado y anguloso; los ojos pequeños, redondeados y poco salientes; el coselete de la misma longitud que la cabeza poco mas ó menos, y como dividido por un surco trasversal; los elitros están soldados ó presentan anteriormente una escotadura en semicírculo, son planos ó un poco convexos, y carenados lateralmente; las patas bastante grandes, están cubiertas de pelos rígidos y compactos; los tres primeros artículos de los tarsos anteriores son sencillos en ambos sexos. Todos los manticoras son completamente negros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los insectos de este género son propios del África meridional.

EL MANTICORA MAXILAR — MANTICORA MAXILLOSA

CARACTÉRES.— El cuerpo del manticora maxilar (fig. 2), que es la especie típica, está todo cubierto de pelos escasos y rígidos, mas numerosos en las patas; los elitros ofrecen el aspecto de la piel, sobre todo en su parte posterior. El color del manticora maxilar es negro poco brillante. Su tamaño de una pulgada y siete líneas de largo por otras tantas de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este insecto habita, como hemos dicho antes en el África meridional: se encuentra sobre todo en el Cabo de Buena Esperanza.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los viajeros dicen que este insecto acostumbra á ocultarse debajo de las piedras; pero que á menudo se le vé correr por los parajes arenosos, distinguiéndose por la notable rapidez de sus movimientos. Esto es todo cuanto sabemos acerca de su género de vida.

Durante mucho tiempo no se conoció mas que esta especie; pero en estos últimos tiempos se han descrito cuatro mas, si bien son muy raras en nuestras colecciones.

LOS PLATIQUEILAS — PLATYCHEILE

CARACTÉRES.— La cabeza de estos insectos es ancha, casi cuadrada y plana por encima; el labro corto y bidentado en su centro por delante; los ojos pequeños y poco salientes: las antenas filiformes; el coselete plano por encima, con ángulos posteriores salientes; los elitros, en forma de óvalo corto y regular, son poco convexos y no están soldados; los tres primeros artículos de los tarsos anteriores de los machos se dilatan.

EL PLATIQUEILA PÁLIDO — PLATYCHEILA PALLIDA

CARACTÉRES.—Esta especie, única que representa el género, es una de las mas raras que existen en las colecciones. El platiqueila pálido, mas pequeño que el manticora maxilosa, tiene el coselete canuliculado por el centro, prolongándose sus ángulos posteriores en punta; los elitros son muy lisos y casi trasparentes, y la extremidad de las piernas espinosa. Su color es pálido y las mandíbulas negras en la punta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este insecto habita en el Cabo de Buena Esperanza.

LOS AMBLIQUEILAS — AMBLYCHEILA

CARACTÉRES.— En estos insectos la cabeza afecta la forma de óvalo oblongo; los ojos son pequeños, redondeados y poco salientes; las antenas filiformes; el coselete un poco mas largo que ancho, y recogido por detrás; los elitros, bastante largos, están soldados y carenados lateralmente; los tarsos son cortos; el labro trasversal, y su borde anterior semi-circular, bidentado en su centro y con una escotadura.

Say, el fundador de este género, agrupó en un principio con los manticoras la única especie que le representa, dándole el nombre de *manticora cylindriformis*. Durante largo tiempo no le conocieron bien los entomólogos de Europa; pero M. Reiche hizo luego con exactitud su diagnosis genérica. Este insecto es de gran talla, y sumamente raro en las colecciones. No se conoció sino la hembra; pero se presume que los machos tienen los tres primeros artículos de los tarsos anteriores dilatados, y el penúltimo segmento abdominal escotado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este insecto se descubrió en la costa noroeste de la América del norte.

LOS OMUS — OMUS

CARACTÉRES.— Los omus tienen la cabeza casi cuadrada; palpos iguales; los labiales con los primeros artículos muy cortos y

Digitized by Google

el tercero largo; las mandíbulas muy prolongadas y puntiagudas, presentando la derecha dos dientes y la izquierda tres; las antenas se insertan debajo de una prolongacion por delante de los ojos, son filiformes y con once artículos; las patas, algo cortas, son fuertes, prolongándose las posteriores mas que las anteriores; los tarsos son filiformes con ganchos grandes y arqueados; como los elitros, que afectan además la forma oval, están soldados y abrazan el abdómen.

Este género comprende tres especies, pero solo haremos la descripcion de la típica, por no ofrecer las otras nada de particular: todas ellas son completamente negras.

EL OMUS DE CALIFORNIA—OMUS CALIFORNICUS

CARACTÉRES.— Los indicados en el género son los mismos de la especie: el color de este insecto es negro brillante; el coselete presenta una línea oscura en el centro, otra arqueada y trasversal por delante, y una tercera por detrás, marcándose todas poco; los elitros, que son angulosos, ofrecen una línea longitudinal de un hermoso color rojo en el borde externo: las patas son velludas. El tamaño varía de siete á ocho líneas de largo, por dos y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El omus de California habita en el país que le dá nombre; y así como las otras especies, se encuentra sobre todo en las montañas cubiertas de rocas de la América del norte.

El género *dromocorus* ofrece tanta analogía con los omus que no creemos necesaria su descripcion.

TRIBU II. LOS MEGACEFÁLIDOS—MEGACEPHALIDÆ

CARACTÉRES.— Los megacefálidos son insectos de cabeza grande ó mediana; palpos labiales mas largos que los maxilares, con su primer artículo que sobresale siempre mucho de la escotadura de la barba; esta última presenta un diente mas ó menos fuerte; los ojos son pequeños en unos individuos y grandes en otros; los primeros artículos de los tarsos anteriores están dilatados en los machos; en casi todos estos insectos existen alas debajo de los elitros.

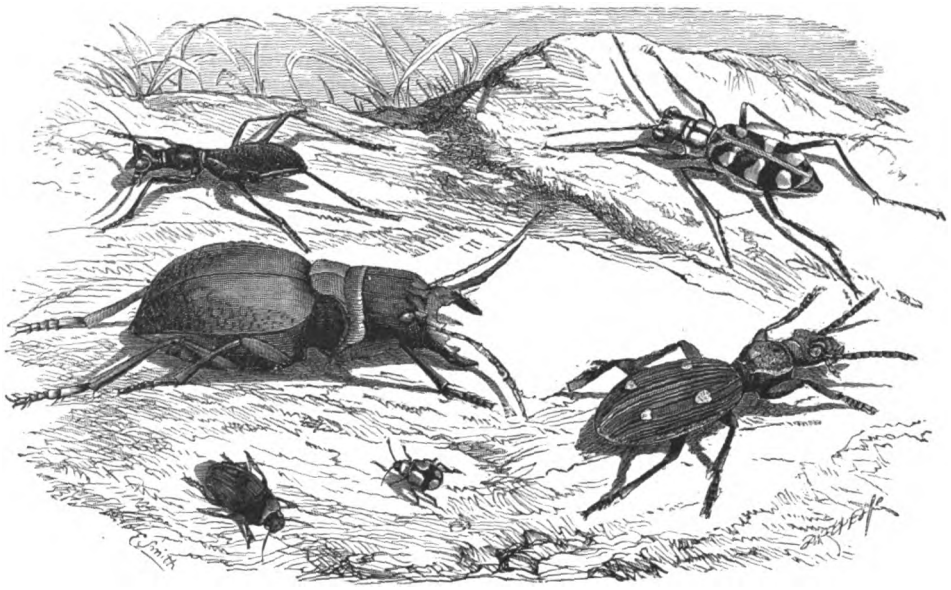


Fig. 1.— EL TRICÓNDILO APTERO
Fig. 2.— EL MANTICORA MAXILAR
Fig. 3.— EL HARPALO ENEAS
Fig. 4.— EL CICINDELA CAMPESTRE
Fig. 5.— EL ANTIA DE SEIS MANCHAS
Fig. 6.— EL LEBIA DE CRUZ PEQUEÑA

Esta tribu comprende pocos géneros, de los cuales daremos á conocer los mas importantes, ó sean, los oxiqueilas y los megacéfalos.

LOS OXIQUEILAS—OXYCHEILA

CARACTÉRES.— Los oxiqueilas tienen la cabeza mediana y algo prolongada; palpos labiales tan largos como los maxilares, con el primero y tercero artículos prolongados, el segundo corto y el cuarto en forma de hoz; el lábio superior, muy grande, avanza en punta cubriendo las mandíbulas; antenas filiformes y delgadas; ojos salientes á los lados; coselete de la anchura de la cabeza, y que cubre el escudo, cuya punta sobresale apenas de la base de los elitros: estos últimos, algo prolongados, se dilatan posteriormente; las patas son grandes; los tres primeros artículos de los tarsos de los machos tienen pelos á los lados. Los oxiqueilas son grandes y hermosos insectos, de color uniforme, comunmente negros, presentando los mas una mancha amarillenta en cada elitro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todos estos insectos son propios de las regiones intertropicales de la América del sur.

EL OXIQUEILA TRISTE—OXICHEILA TRISTUS

CARACTÉRES.— El oxiqueila triste, que es la especie típica ofrece todos los caractéres que acabamos de indicar en el género, y por lo tanto no es necesario repetirlos aquí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita este insecto, segun ya hemos dicho, en la América meridional, y se encuentra principalmente en el Brasil.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Este insecto es muy ágil y llama la atencion por la rapidez de sus movimientos; pero no vuela, así como tampoco ninguno de los del género. Por lo general se le halla debajo de las piedras, y á orillas de los arroyos, y produce un ruido seco bastante fuerte al frotar sus piernas contra el borde de los elitros.

EL OXIQUEILA ACUÁTICO — OXYCHEILA AQUATICA

CARACTÉRES.— La cabeza de este insecto es mediana y poco convexa; los ojos muy salientes, sub-globulosos y sin órbita por encima; las patas muy largas y delgadas; el labro afecta la forma de un triángulo regular muy prolongado; el penúltimo de siete segmentos abdominales es bastante escotado en el macho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El oxiqueila acuático habita principalmente en las altas mesetas de las Cordilleras; encuéntrase asimismo en el Brasil, y principalmente en Rio Janeiro.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Mr. Guerin-Meneville, que describió primeramente la especie, dice que se le encuentra por lo regular á la orilla de las aguas, paraje que elije siempre de preferencia. Cuando se persigue á este insecto, corre con tanta facilidad como rapidez sobre la superficie líquida para ir á buscar un refugio seguro. Durante los grandes calores suele permanecer debajo de las piedras, y si entonces se le coje, produce el ruido de que antes hemos hablado.

EL OXIQUEILA DE GRAY — OXYCHEILA GRAII

CARACTÉRES.— Esta especie no difiere apenas de las anteriores por sus atributos: su color es violeta verdoso oscuro; los elitros, que presentan muchas motas principalmente hácia la base, son anchos, de color de púrpura, paralelos y redondeados en su extre-

Digitized by Google

midad, con una mancha trasversal en el centro, de color rojizo; las partes de la boca, la inferior del cuerpo, las antenas y las patas, son de color negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Tambien se encuentra esta especie en el Brasil, y particularmente en Cayena.

LOS MEGACÉFALOS — MEGACEPHALA

CARACTÉRES.— Los megacéfalos tienen la cabeza grande, truncada por delante y poco convexa; ojos bastante grandes, algo salientes y sin órbita por encima; el diente de la barba es mediano y agudo; la lengüeta es triangular por delante; el último artículo de todos los palpos afecta la forma de hoz, y el tercero de los labiales es lijeramente nudoso y casi recto; el labro, muy trasversal, se corta en cuadro y es denticulado por delante; las antenas largas; el coselete, algo cordiforme, es carenado lateralmente, y redondeado en su base. Los elitros sub-cilíndricos son mas voluminosos por detrás; las alas no existen; las patas son largas; las piernas cuadrangulares y acanaladas en sus cuatro caras; los tres primeros artículos de los tarsos anteriores de los machos se dilatan mucho estrechándose en su base y están truncados oblícuamente en la extremidad. En ambos sexos hay seis segmentos abdominales, y el penúltimo es entero en los machos. Los megacéfalos son grandes insectos de color verde metálico brillante mas ó menos oscuro, que con frecuencia pasa al azul.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Casi todas las especies de este género son propias de América; dos se encuentran en el Senegal y una en Oriente. Tambien están representados estos insectos en España y en Argel.

EL MEGACÉFALO DEL SENEGAL — MEGACEPHALA SENEGALENSIS

CARACTÉRES.— Descritos ya los atributos del género, que son los mismos de la especie, solo nos resta añadir que el megacéfalo del Senegal se distingue sobre todo por sus robustas formas; el cuerpo es de color verde oscuro y bronceado; los elitros, casi rugosos, presentan muchos puntos; las partes de la boca, las antenas, las patas y el último segmento del abdómen son amarillos. El tamaño de este insecto es de unas trece líneas de largo por cuatro y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Como lo indica su nombre, este insecto es propio del Senegal.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Cuanto vamos á decir sobre este punto es aplicable á casi todas las especies del género. Los megacéfalos tienen costumbres nocturnas; durante el dia se refugian en los troncos ó al pié de las yerbas que bordean los pantanos ó los rios; y como corren con singular agilidad por la arena, es muy difícil cojerlos. Se ha observado que este insecto, así como los cicindelas, de que hablaremos despues, exhala un olor de sosa muy fuerte, y que por el frotamiento de sus muslos contra los elitros produce tambien el ruido seco y agudo de que hemos hablado en otro lugar. Segun Mr. Lacordaire, una especie del género, que es propia de Cayena, se refugia en los matorrales secos, ó en los troncos excavados por otros insectos, y procura defender la entrada de su retiro si se trata de acometerla. Cuando reconoce que la resistencia es inútil, ocúltase en el fondo, y entonces se puede cojer fácilmente á este insecto introduciendo en el agujero una larga paja, pues el animal la coje con sus mandíbulas, y ya no la suelta.

EL MEGACÉFALO ADONIS — MEGACEPHALA ADONIS

CARACTÉRES.— Los atributos indicados en el género son los mismos de esta especie: su cuerpo es de un hermoso color verde; las partes de la boca y las antenas de un amarillo subido; en el primero, segundo, tercero y cuarto artejos de dichos apéndices se vé una manchita mas oscura; los elitros, puntiagudos en la extremidad, ofrecen un hermoso viso azul en la sutura, y una mancha oblícua, amarilla, redonda, y no ensanchada, en su extremidad superior. El abdómen y las patas son de un tinte amarillo. Este megacéfalo mide unas seis líneas de largo por dos y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En la isla de Cuba es donde se ha observado mas á menudo esta especie.

TRIBU III. LOS CICINDÉLIDOS — CICINDELIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu es la mas rica de todas así en géneros como en especies, y seria tan natural como las demás si no hubiese dos de aquellos que ofrecen algunas modificaciones en la estructura de sus palpos. La cabeza de estos insectos es mediana; los palpos maxilares un poco mas largos que los labiales ó por lo menos de la misma longitud; el primer artículo de estos últimos sobresale en general de la escotadura de la barba, que está provista de un diente mas ó menos fuerte; los ojos son grandes, prolongados ó reniformes; los tres primeros artículos de los tarsos anteriores se dilatan en los machos: el cuerpo suele ser alado.

Algunos autores han dividido la tribu en catorce géneros, de los que daremos á conocer los que mas interés ofrecen.

LOS CICINDELAS — CICINDELA

CARACTÉRES.— Los cicindelas tienen la cabeza grande, mas ancha que el coselete; los palpos son casi del mismo largo, y el último artículo de los labiales es un poco mas grueso hácia la extremidad. Las mandíbulas se prolongan y son cuadridentadas en el lado interno; las antenas largas y filiformes; el coselete casi cuadrado, y el escudo triangular; los elitros se redondean en su extremidad; las patas son largas; las ancas inermes; los tarsos filiformes y no surcados por encima. Los tres primeros artículos de los tarsos anteriores se dilatan y prolongan en los machos, son casi cilíndricos y afectan la forma de un cuadrilátero muy largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género, muy numerosas, pues pasan de trescientas, están diseminadas en todas las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los cicindelas, que se distinguen por sus colores metálicos y muy brillantes, son insectos carniceros y voraces; andan con rapidez; pero su vuelo es corto, y nada rápido. Se les encuentra por lo regular en los parajes arenosos expuestos al sol; el calor aumenta su vivacidad, al paso que el frio les entorpece, privándoles en cierto modo de la facultad de volar. Algunas especies no se encuentran sino en los campos, donde corren entre las yerbas sin hacer jamás uso de sus alas; y hay algunas, tales como la especie típica, que describimos á continuacion, que viven tan bien en los jardines y en los campos como en las arenos y en la orilla de los rios.

EL CICINDELA CAMPESTRE — CICINDELA CAMPESTRIS

CARACTÉRES.— El cuerpo de la larva de este insecto (fig. 4) se compone de trece segmentos, comprendida la cabeza; esta es córnea, horizontal, un poco prolongada por detrás y mas voluminosa en su parte inferior; la frente avanza entre las mandíbulas sin formar epístomo distinto; á cada lado hay cuatro ojos de forma redondeada, dos grandes superiores y dos pequeños inferiores, situados mas adelante; las entenas son filiformes y constan de cuatro artículos; la boca se compone de dos mandíbulas largas, arqueadas, puntiagudas, y provistas en la base de un diente fuerte y agudo; la pieza articular de las quijadas es muy prolongada y oblícua; la pieza interna cilíndrica remata por una espina ganchuda, y tiene un palpo de cuatro artículos. El lábio inferior está soldado en la base de la cabeza; la lengüeta, carnosa y cuadrangular, se presenta erizada por delante de largos pelos, y provista igualmente de dos palpos carnosos. Las patas, de mediana largura, se componen de las cinco partes distintas ordinarias; los tarsos ofrecen dos ganchos desiguales; los tres segmentos torácicos son completamente córneos por encima, y los del abdómen solo en ciertos sitios. El protórax tiene la anchura de la cabeza; el octavo es el mayor de todos, porque se arquea y está provisto en su parte superior de dos ganchos córneos encorvados hácia adelante; el último lleva un apéndice anal cónico. Como de ordinario, existen nueve pares de estigmatos, el primero de los cuales está debajo del protorax, inmediatamente detrás de una protuberancia carnosa; los otros ocupan los ocho primeros segmentos abdominales. El color de este insecto es un verdoso brillante y metálico.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El cicindela campestre abunda sobre todo en el Africa y otros países cálidos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Este insecto tiene

Digitized by Google

la costumbre de practicar en el suelo, con el auxilio de sus mandíbulas y sus patas, unos agujeros cilíndricos de un pié de profundidad ó mas, sirviéndose de su ancha cabeza para echar fuera las partículas de arena y tierra que se desprenden. Terminado su trabajo, el cicindela campestre se pone al acecho á la entrada de su escondite, tapando la abertura con la cabeza y el protórax, de modo que estos órganos se hallen al nivel del suelo; los ganchos ó garfios de que está provisto el octavo segmento le sirven para cojerse á las paredes del agujero. Cuando acierta á pasar un insecto á distancia conveniente, el cicindela le coje con sus mandíbulas, inclinando bruscamente la cabeza hácia atrás, le arrastra al fondo de su escondite, y allí le devora. Á la menor señal de peligro, ocúltase rápidamente, y segun se asegura, cuando llega la época de su transformacion en ninfa, tapa la entrada de su agujero. Se suele encontrar á este insecto en galerias subterráneas mas ó menos profundas: hácia fines de julio ó á principios de agosto alcanza su mayor perfeccion. Exhala un lijero olor de nuez moscada ó almizcle.

EL CICINDELA MORA — CICINDELA MAURA

CARACTÉRES.—Esta especie tiene casi todo el cuerpo negro; su coselete se estrecha por detrás; los elitros presentan una mancha blanca en el ángulo humeral, y otra un poco mas posteriormente; en el centro hay una faja trasversal formada por dos puntos que se reunen, y existe otro blanco en último término del borde externo; las patas son algo verdosas. El cicindela mora mide unas cinco y media líneas de largo por dos de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este insecto es originario de España y de Berbería.

EL CICINDELA DE LATREILLE — CICINDELA LATREILLI

CARACTÉRES. — El color de este cicindela es pardo bronceado; los elitros granugientos, con una mancha lateral de un blanco amarillo; presentan por detrás un diente dirigido hácia arriba, y un pequeño punto del mismo color en la extremidad de cada uno, próximo á la sutura; á lo largo del insecto se vé una línea formada por otros mas oscuros; la base de los elitros se plega un poco longitudinalmente; las patas tienen un tinte cobrizo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El cicindela de Latreille habita tambien en Berbería, y asimismo se le encuentra en el Senegal.

LOS ODONTOQUEILAS — ODONTOCHEILA

CARACTÉRES.— Este género difiere solo del anterior por los siguientes caractéres particulares: el labro, oval, abovedado, y que oculta en gran parte las mandíbulas, tiene por lo regular siete dientes por delante; el tercer artículo de los palpos labiales ofrece un poco mas grueso en el mayor número de individuos; los tarsos están surcados en su parte superior; los tres primeros artículos de los anteriores no se dilatan tanto y son mas largos. Algunos tienen formas esbeltas; el coselete prolongado; elitros estrechos, paralelos y finamente granugientos; y todo su cuerpo es de color metálico. En otros no es el cuerpo tan largo, pero sí mas cilíndrico; y el color, en vez de metálico, consiste en un negro intenso, á veces bronceado y con visos sedosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las especies de este género son propias de la América intertropical.

EL ODONTOQUEILA VENTRUDO — ODONTOCHEILA VENTRALIS

CARACTÉRES.— El color de este insecto es oscuro, lijeramente bronceado; la parte inferior del cuerpo azul; los elitros un poco desiguales, con un punto blanco hácia la mitad y otros dos en el borde externo, pero todos están con frecuencia borrados; el abdómen es de un rojo ferruginoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita principalmente en Cayena.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Este insecto vive en los bosques, y se le encuentra generalmente en las hojas de los matorrales; pero tambien busca las orillas del agua. Algunos autores dicen que se le vé asimismo en las hojas de los árboles; pero otros aseguran que no tienen tal costumbre, por lo menos el odontoqueila ventrudo.

LOS MEGALOMAS — MÉGALOMMA

CARACTÉRES.— La cabeza de estos insectos es muy grande, así como el labro; las mandíbulas están provistas de dos dientes; las antenas se prolongan mucho; el coselete es mas estrecho que la cabeza; los elitros bastante cortos; las patas largas; los tres primeros artículos de los tarsos de los machos se hallan revestidos de sedas en forma de mazo. Los ojos son grandes y salientes, provistos de una órbita superior; el labro, en forma de óvalo prolongado, oculta por completo las mandíbulas; el coselete es sub-cilíndrico ó redondeado en su centro, presenta surcos trasversales en la cara superior; las patas muy largas y raquíticas; el primer segmento abdominal ofrece una escotadura en los machos.

Este género, formado con algunas especies pequeñas propias de la isla Mauricio, de Madagascar y del África austral, es el que representa en aquellos países á los odontoqueilas.

TRIBU IV. LOS COLLÍRIDOS — COLLYRIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos que forman esta tribu se reconocen por sus palpos cortos é iguales; el primer artículo de los labiales sobresale mucho del fondo de la escotadura de la barba; el último de los maxilares es mas largo que el penúltimo; el labro, muy grande y abovedado, oculta casi del todo las mandíbulas; los ojos, grandes y salientes, están provistos de una órbita muy pronunciada; los tarsos son de forma variable, y cordiforme, por lo menos, el cuarto artículo de los anteriores.

Los autores dividen esta tribu en tres géneros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de estos insectos es notable; todas las especies parecen confinadas en las partes orientales del continente Indio, y en los archipiélagos que de él dependen.

LOS TERATES — THERATES

CARACTÉRES. —Los terates se confundieron en otro tiempo con los cicindelas, pero se reconocen fácilmente por su cuerpo mas ancho y mas largo. La singular modificacion que ofrece el lóbulo externo de las mandíbulas es propia de este género, y bastaria por sí sola para distinguirla entre toda la familia. La cabeza es grande; los palpos maxilares internos, pequeños y con un solo artículo; el lábio superior, grande y avanzado, cubre casi del todo las mandíbulas; la barba no presenta dientes en su escotadura; las antenas son bastante cortas; los ojos muy salientes; el coselete globuloso; los elitros altos en la base, escotados y puntiagudos en su extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos parecen habitar en las islas situadas al norte de Nueva Holanda; se encuentran en la Oceanía y en el Archipiélago indio.

EL TERATES LABIADO — THERATES LABIATA

CARACTÉRES.—El terates labiado constituye la especie típica del género, y sus caractéres son los que acabamos de indicar. Tiene el color verde brillante, y el primer artejo de las antenas, el abdómen y los muslos de un rojo ferruginoso. Mide nueve líneas y media de largo por dos y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este insecto es originario de Nueva Guinea y de Nueva Irlanda.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—En el mes de agosto es cuando se encuentra mas á menudo este insecto, tan raro en nuestras colecciones como todas las demás especies que le representan, cuyo número será de unas quince. Nada se sabe de positivo acerca de sus costumbres; pero es probable que viva en las plantas y no en tierra. El terates labiado exhala, segun dicen, un fuerte olor de rosa ó almizclado.

LOS TRICÓNDILOS — TRICONDYLA

CARACTÉRES.—Los insectos de este género tienen las antenas filiformes y bastante largas; los tarsos anteriores presentan los

Digitized by Google

tres primeros artejos dilatados en los machos; los palpos son pequeños; la cabeza bastante grande; el lábio superior cubre enteramente las mandíbulas; la escotadura de la barba carece de diente; el coselete forma una especie de rodete por detrás y por delante; las patas son largas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos de este género son originarios de las mismas regiones que los terates.

Conócense hoy dia mas de doce especies.

EL TRICÓNDILO APTERO — TRICONDYLA APTERA

CARACTÉRES. — El color de este insecto (fig. 1) es negro, un poco azulado; los elitros están cubiertos en sus dos tercios anteriores de rugosidades trasversales, y por la parte exterior son casi lisos; las ancas ofrecen un tinte pardusco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es originaria de Nueva Guinea.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El tricóndilo aptero anda con notable agilidad, y se le vé por lo regular en los troncos de los árboles; el frotamiento de su coselete produce un ruido poco perceptible.

LOS COLLIRIS — COLLYRIS

CARACTÉRES. — Se distinguen por tener el último artículo de todos los palpos ovalar, ó un poco en forma de hoz; el tercero de los labiales es robusto y anguloso en su extremidad; el labro, muy grande, oculta del todo las mandíbulas; la cabeza es casi cuadrada; los ojos grandes y muy salientes, provistos de una órbita bastante pronunciada; las antenas cortas y las patas largas. Los colores de estos insectos, metálicos y asaz brillantes, tiran al azul ó al verde. Parece que todos están provistos de alas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los colliris habitan, exclusivamente segun se asegura, las partes meridionales del continente Indio y las islas de la Sonda.

Las especies son numerosas: mas de treinta representan hoy dia este género.

EL COLLIRIS MODESTO — COLLYRIS MODESTA

CARACTÉRES. — El lábio superior de este insecto tiene siete endentaduras; el tercer artejo de las anteriores es muy corto y afecta la forma de una S; los elitros, casi lineares y puntiagudos, son un poco escotados en la extremidad. El color dominante es azul oscuro; las ancas rojizas en la base, así como las piernas posteriores, cuya extremidad es blanca.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En Java es donde se ha observado mas á menudo esta especie.

TRIBU V. LOS CETENOSTÓMIDOS—CETENOSTOMIDÆ

CARACTÉRES. — La carencia de la úngula articulada en las mandíbulas constituye el carácter esencial de esta tríbu: el diente de la barba es rudimentario; los palpos muy largos, erizados y colgantes; los labiales mas largos que los maxilares, sobresaliendo mucho su primer artículo del fondo de la escotadura de la barba, mientras que el tercero es arqueado y nudoso; el último de los maxilares tiene mayor longitud que el penúltimo; los tres primeros artículos de los tarsos anteriores se dilatan en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos de esta tríbu son originarios de la América del sur.

De los cuatro géneros que forman esta tríbu, conocidos con los nombres de *cetenostoma, pogonostoma, procephalus* y *myrmecilla*, describiremos solo el primero que puede servir de tipo.

LOS CETENOSTOMOS—CETENOSTOMA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género tienen cabeza grande; antenas casi tan largas como el cuerpo; palpos exteriores muy salientes y terminados por un artículo mas grueso en forma de pera prolongada; el penúltimo artículo de los palpos maxilares externos es mas corto que el siguiente; los dos primeros de los labiales muy cortos; las patas largas y sueltas, y los elitros prolongados.

EL CETENOSTOMO RUGOSO—CETENOSTOMA RUGOSUM

CARACTÉRES. — El color de este insecto es negro bronceado; los elitros están cubiertos de puntos que forman en su base rugosidades trasversales, con tres manchas amarillas, una en la base, otra un poco mas allá del centro, y la tercera en la extremidad; las patas tienen un tinte lijeramente pardusco; el nacimiento de las ancas es amarillo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El cetenostomo rugoso habita en Cayena y en el Brasil.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los autores dicen que no han visto volar á este insecto; pero que en cambio corre con singular rapidez; cuanto mas fuerte es el calor del dia se le suele ver en los troncos de los árboles, y algunas veces en las cercas de las plantaciones.

LOS CARÁBICOS—CARABICI

CARACTÉRES. — La familia de los carábicos, una de las mas numerosas en el órden de los coleópteros, tiene mucha afinidad con la anterior; y á decir verdad, no se diferencia de una manera invariable en muchos de sus caractéres; pero esto no impide que se consideren justamente como dos grupos distintos.

Los atributos esenciales de los carábicos consisten en tener la cabeza mas estrecha que el coselete, ó cuando mas de su misma anchura; las mandíbulas, á excepcion de un reducido número de especies, presentan pocas endentaduras ó ninguna; la lengüeta suele ser saliente, y los palpos labiales casi del todo parecidos á los maxilares, sin mas que tres artículos libres. Muchos carecen de alas membranosas, y solo tienen elitros; sus antenas son casi siempre sencillas y filiformes, y las patas están conformadas para andar por tierra; las anteriores se insertan en los lados de un externon bastante comprimido y se apoyan en una gran rótula, mientras que las dos posteriores presentan un fuerte trocanter en su nacimiento.

Mr. Leon Dufour, que ha estudiado detenidamente la anatomía de los carábicos, dice que estos insectos tienen un tubo digestivo cuya longitud no excede dos veces de la del cuerpo, ofreciendo á menudo menos extension; el esófago es corto, comunmente rugoso; el buche y el estómago musculoso, pareciendo solo este último una protuberancia del esófago; la molleja, ó segundo estómago, afecta la forma oblonga ó esférica; en la superficie interna del intestino está provista de piezas córneas, puntiagudas y dentadas, propias para la trituracion. El ventrículo quilífico, de forma y volúmen variables, tiene una consistencia blanda y delicada, y termina posteriormente por un rodete alrededor del cual aparecen los vasos hepáticos en número de dos, sencillos, raquíticos y muy largos. El recto es muy corto: los órganos de la generacion se componen en los machos de dos órganos secretorios y de dos vesículas seminales, formando cada cual una bolsa filiforme un poco mas larga que el abdómen. Las hembras presentan á lo largo de los lados de este un hacecillo de vainas ovígeras envueltas en una membrana comun muy fina y diáfana; el oviducto es músculo-membranoso, recto unas veces y otras encorvado. En todas las hembras se observan dos apéndices palpiformes, uno á la derecha y otro á la izquierda de la extremidad abdominal: son ganchos destinados á favorecer los diversos actos de la reproduccion. El órgano respiratorio tiene estigmatos en botones bivalvos y tráqueas tubulares. Los huevos son blanquizcos, y su forma oval oblonga.

Si se exceptúa un reducido número de formas anormales, las larvas de los carábicos ofrecen entre sí las mas íntimas analogías, hasta el punto de que las de los grupos muy marcados sean difíciles de distinguir unas de otras. Vamos á indicar aquí los caractéres generales por que difieren de las de los cicindéletos. Su cuerpo compuesto tambien de trece segmentos, está protegido por placas córneas en su parte superior; la cabeza es plana por encima y lijeramente convéxa por debajo; la caperuza avanza entre las mandíbulas y cierra la boca, cuya abertura es tan pequeña, que apenas puede admitir sino alimentos flúidos. Las diversas partes de esta boca no difieren apenas de la de los cicindéletos sino en que las mandíbulas son algo mas cortas y la lengüeta córnea. Los ojos, en número de seis á cada lado, están dispuestos en dos séries, inmediatamente debajo de la insercion de las antenas; tienen igual grueso, pero distinta forma, pues los unos

Digitized by Google

son redondeados y los otros elípticos. Los segmentos torácicos difieren poco de los del abdómen, el último de los cuales está provisto de dos apéndices de forma y largura variables, segun las especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los carábicos están diseminados en todos los puntos del globo; son los últimos coleópteros que se encuentran en las heladas regiones del polo y en la cima de las altas montañas; habitan en las regiones frias y templadas del antiguo continente pero los grupos secundarios tienen con frecuencia una residencia especial, y muchos de ellos son casi exclusivamente propios de las regiones cálidas.

Esta gran familia no comprende en la actualidad menos de 5,000 á 6,000 especies, para las cuales se han propuesto ya mas de 650 géneros y un gran número de clasificaciones distintas. Mr. Erichson los dividió en dos grupos primarios, basados en varias particularidades de extructura, y luego en secciones y grupos inferiores y tríbus.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Al contrario de los cicindéletos, la mayor parte de los carábicos, léjos de buscar la luz y el calor, se ocultan durante el dia debajo de las piedras, de los troncos caidos, de las cortezas y de los musgos, ó ya en el seno de la tierra. Ciertas especies parecen vivir exclusivamente sobre las hojas; y salvo algunas excepciones, los que están provistos de alas rara vez hacen uso de ellas; pero en cambio, los mas son muy ágiles en la carrera. Casi todos exhalan un olor amoniacal penetrante; y algunas especies grandes, como por ejemplo los carabos, lanzan por el ano cuando se les coje, á bastante distancia, un flúido cáustico, que produce un vivo dolor cuando toca á ciertas partes sensibles, tales como los ojos. Cuéntanse varios que tienen la singular facultad de emitir este flúido en estado de vapor, produciendo explosiones que pueden repetirse bastantes veces. Algunos autores dicen que arrojan igualmente el flúido por la boca, que despide un olor fétido y produce un efecto semejante al de la accion del fuego.

Los carábicos parecen desempeñar entre los insectos las mismas funciones que los carniceros entre los mamíferos: obligados por su organizacion á buscar su alimento en las materias animales, embóscanse para sorprender á su presa, y rara vez la acometen; son muy voraces, pero no suelen cazar sino de noche. Aunque muy rápidos en sus movimientos, segun hemos dicho antes, no son tan ágiles como los cicindéletos, y en vez de tener las esbeltas y lijeras formas de estos, son grandes y pesados. Los carábicos son muy comunes, particularmente en la primavera y en el otoño, aunque se les coje en toda estacion, y hasta en el invierno.

En cuanto á las larvas de estos insectos, tambien se ocultan debajo de las piedras ó en el seno de la tierra: las de los calosomas viven, por una rara excepcion, en los nidos de las orugas procesionarias. Por lo general es difícil adquirirlas, aun aquellas que pertenecen á las especies comunes. Su alimento consiste, como el de los insectos perfectos, en larvas, orugas, gusanos y moluscos terrestres; pero está reconocido hoy que algunas especies de la familia, sea en su primero ó en su último estado, viven principalmente á espensas de las raíces ó de las simientes de los vegetales, tanto que ciertas larvas ocasionan á veces graves perjuicios al agricultor.

LEGION I

Esta legion corresponde á los grandipalpos de Latreille y á los simplicípidos de Dejean: se ha dividido en cuatro tribus, compuestas de insectos cuyos atributos esenciales consisten en tener las piernas anteriores enteras; los espolones apicales por lo regular, y los epímeros metatorácicos apenas marcados en casi todos los individuos.

TRIBU I. LOS OMOFRÓNIDOS—OMOPHRONIDÆ

CARACTÉRES.—El mesosterno está cubierto por el prosterno, y este se dilata en cuatro por detrás; de los espolones de las piernas anteriores, el uno es ante-apical y el otro apical.

LOS OMOFRONES—OMOPHRON

CARACTÉRES. — La cabeza de estos insectos es casi cuadrada; los ojos muy grandes y salientes; el lábio superior del todo escotado ó lijeramente; el coselete corto, pero mas ancho en la parte posterior; el cuerpo plano, casi orbicular; los elitros cortos y semiovales; las patas bastante largas; los tarsos anteriores se dilatan en los machos. Los omofrones son siempre testáceos con fajas ó manchas de un verde metálico en la parte superior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Aunque las especies de este género son poco numerosas, su área de dispersion es muy extensa, puesto que están diseminadas en Europa, en el Cabo de Buena Esperanza, en Madagascar, en Asia y en la América del Norte.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los omofrones viven en la arena fina que bordea las islas y los rios; de modo que para cojerlos basta hacer un hoyo. De lo contrario, rara vez se les encuentra; pero cuando se les descubre es fácil apoderarse de muchos.

Las larvas de estos insectos son por lo general muy ágiles; y cuando se les toca levantan la extremidad de su cuerpo. Habitan los mismos lugares que el insecto perfecto.

Las especies de omofrones conocidas hasta hoy no pasan de veinte, cuya historia no ofrece de particular mas de lo dicho.

TRIBU II.—LOS ELÁFRIDOS—ELAPHRIDÆ

CARACTÉRES. — Los antenas de estos insectos son un poco gruesas hácia la extremidad, y mas cortas que la mitad del cuerpo; el último artículo de los palpos no se ensancha mucho; el lábio es muy poco escotado.

LOS ELAFROS—ELAPHRUS

CARACTÉRES. — La cabeza de los elafros se estrecha posteriormente; el último artículo de los palpos es casi ovalar y truncado en su extremidad; el lábio superior entero; las mandíbulas no son dentadas interiormente; la barba presenta un diente bífido en el centro de la escotadura; el coselete, convexo y redondeado, se estrecha en la parte posterior; los elitros se prolongan bastante y son casi paralelos; las patas bastante raquíticas; los cuatro últimos artículos de los tarsos anteriores de los machos se dilatan lijeramente. Por sus grandes ojos, sus colores metálicos y su aspecto general, los elafros tienen cierta analogía con los cicindelas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos de este género son propios de las regiones frias y templadas del antiguo continente y de la América del Norte.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los elafros son muy ágiles y no vuelan por lo regular: se les encuentra muy numerosos á orillas de los estanques, de los pantanos y de los fosos medio secos; ocúltanse entre las yerbas, y en las grietas del cieno endurecido, de donde se les puede hacer salir echando agua, ú oprimiendo el terreno con los piés.

TRIBU III. LOS CARÁBIDOS—CARABIDÆ

CARACTÉRES. — En los insectos de esta tribu se ensancha lijeramente en forma de triángulo el último artículo de los palpos, y en algunos, como en los calosomas, es casi tan estrecho como los anteriores; el lábio superior mas ancho que largo, presenta en su centro una escotadura poco profunda y comunmente angulosa; las mandíbulas, algo arqueadas, son poco salientes, y sin dientes visibles; uno solo que existe en su base, está casi oculto por el lábio superior.

Esta tribu está representada esencialmente por el género *carabus*, que describiremos á continuacion, pues los designados con los nombres de *procrustes*, *calosoma*, *proscerus*, *callisthenes*, *etc.*, no difieren de una manera notable.

LOS CARABOS—CARABUS

CARACTÉRES.—Los carabos tienen la barba lijeramente escotada, provista de un diente mediano, triangular, sencillo y agudo en su extremo; la lengüeta se redondea y rara vez es truncada por delante; las mandíbulas se arquean un poco, son mas ó menos agudas y lisas, y solo tienen un diente en su base; el último artículo de los palpos es securiforme; el labro está escotado por delante; la cabeza se estrecha ó es sub-cilíndrica; los ojos globulosos y salientes; el tercer artículo de las antenas no tiene apenas mas largo que los otros; el coselete es mas ó menos cordiforme y prolongado; los elitros de forma variable; las alas inferiores nulas ó rudimentarias; y por lo regular se dilatan en los machos los cuatro primeros artícu-

Digitized by Google

los. Los carabos se distinguen sobre todo por sus colores brillantes y metálicos, aunque hay algunos que los tienen oscuros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos animales es tambien muy extensa; muchos habitan en Europa, en el Cáucaso y la Siberia; otros se encuentran en América, en el Asia menor, en Siria y en las costas de Berbería; y parece que no se ha descubierto ninguno en el Cabo de Buena Esperanza ni en la Nueva Holanda.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los carabos parecen preferir las montañas: son sumamente carniceros, y se alimentan de larvas é insectos perfectos, á los cuales acometen aunque tengan mayor tamaño, distinguiéndose por la tenacidad con que persiguen á su presa; son tan voraces, que se devoran algunas veces entre sí. Estos insectos exhalan un olor muy fuerte algo semejante al del tabaco, y cuando se les coje vierten por el ano y la boca un licor negruzco muy acre, irritante y nauseabundo. Durante el dia se esconden debajo de las piedras, en el musgo, en las hojas secas y en los troncos viejos de los árboles; y tambien frecuentan los jardines y la inmediacion de las viviendas del hombre.

En la actualidad se conoce cierto número de larvas de estos insectos: ofrecen entre sí la mayor analogía; son negras, y sus tegumentos mas ó menos córneos sobre todo en los tres segmentos torácicos; su cabeza es cuadrada, y está provista algunas veces de un pequeño cuerno dirijido hácia adelante; la boca y las antenas no ofrecen nada de particular. El último segmento abdominal tiene siempre dos apéndices cuya forma varía segun las especies. Véase lo que dice el doctor Heer al hablar sobre este punto. «La larva del *carabus depresus* mide una pulgada de largo y es negra y brillante, con las antenas y los piés de un pardo negruzco. He hallado con frecuencia esta larva en el Valle del Oso, en los Alpes renanos, y tiene la costumbre de ocultarse debajo de las piedras, en unos agujeritos que practica en tierra. La larva del *carabus auronitens* ofrece las mismas formas, solo que es mas estrecha, y su color mas negro, terminando su abdómen en dos cuernos ó espinas; la cabeza, de forma cuadrada, tiene dos fuertes mandíbulas. Encontré esta larva debajo de una piedra un dia del mes de junio; transformóse en ninfa, sufrió varias modificaciones en el color, pasando del amarillo blanquizco al pardo oscuro, y por fin se realizó á los quince dias la última metamórfosis, saliendo el carabo en su estado perfecto. Durante el primer dia conservó un color amarillento súcio; pero á los dos ó tres ostentaba los bonitos colores metálicos propios de la especie.»

EL CARABO DORADO — CARABUS AURATUS

CARACTÉRES.—El carabo dorado tiene el cuerpo de un hermoso color verde amarillento de oro; el lábio superior, las mandíbulas, los palpos, la base de las antenas, los muslos y las piernas son de un rojo ferruginoso; los elitros tienen tres de sus lados longitudinales, con los intérvalos un poco granugientos; el borde exterior, sinuoso en la extremidad, forma un diente en la hembra; la parte inferior del tórax es verdosa y lo demás del cuerpo de un tinte negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de América.

TRIBU IV. LOS CICRIDOS — CYCHRIDÆ

CARACTÉRES.— El artículo de los palpos exteriores de estos insectos es muy ancho y de forma cóncava, sobre todo en los machos; los labiales son raquíticos y prolongados, y los maxilares mas largos aun; el lábio superior se divide en dos estrechos lóbulos por una escotadura muy profunda; las mandíbulas son delgadas, salientes, encorvadas solo hácia su extremidad, agudas y provistas de dientes acerados.

Como casi todos los géneros de esta tribu están basados en el que los autores llaman de los *cicros*, solo describiremos este.

LOS CICROS — CYCHRUS

CARACTÉRES.— Los cicros se distinguen en primer lugar por su tamaño bastante grande; la barba, profundamente escotada, carece de diente medio; el último artículo de los palpos afecta casi la forma de cuchara; el lábio superior es dentado; las mandíbulas estrechas, y con dientes en el interior; los ojos pequeños y poco salientes; el coselete cordiforme, y no prolongado posteriormente; los elitros, anchos, soldados, y de forma ovalar, presentan carenas á los lados, abrazando una gran parte del abdómen; los tarsos, casi cilíndricos, y algo triangulares, son semejantes en los dos sexos. Los cicros son de color negro, bronceado ó cobrizo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos insectos son propios de las regiones frias y templadas del hemisferio boreal en ambos continentes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los cicros viven exclusivamente en los bosques, debajo de los musgos, las piedras, los troncos caidos y las hojas secas; sus movimientos son ágiles y no exhalan un olor tan penetrante como los otros carábicos. Los de nuestros países dejan oir un ruido bastante agudo, producido por el frotamiento de los bordes de su abdómen contra dos pequeñas ranuras interiores del repliegue lateral de sus elitros.

Segun los observadores, la ninfa de estos insectos es pálida, ovalar, y semejante á la de los carabos. Á mediados de junio sufre la primera trasformacion: la ninfa permanece un mes en tal estado, y al cabo de este tiempo sale el insecto perfecto. Segun Mr. Heer, la primera larva se descubrió en una montaña de la Rusia asiática á seis mil piés sobre el nivel del mar, debajo de una piedra, y en un agujero como el que practican los carabos.

Este género cuenta hoy dia mas de veinte especies; pero algunas de ellas son dudosas.

LEGION II

Los autores dividen esta legion en dos secciones: la primera, en que se comprenden insectos cuyas piernas anteriores apenas están escotadas, que tienen el último artículo de los palpos muy grande, los elitros no truncados en su extremidad, y los tarsos sencillos, cuenta solo una tribu, la de los *pamboridos*, que ofrece escaso interés. La segunda seccion está representada por insectos que tienen la lengüeta casi siempre unida en totalidad á sus paraglosis; los elitros truncados por lo general en su extremidad; las piernas anteriores muy escotadas; los tarsos algo ensanchados, y el cuerpo mas ó menos deprimido. Corresponden á esta seccion gran número de tribus y géneros de las que daremos á conocer los mas interesantes.

TRIBU V. LOS ODACANTIDOS — ODACANTHIDÆ

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen la lengüeta soldada en gran parte á sus paraglosis, que son libres en su extremidad; la cabeza se estrecha posteriormente en forma de cuello corto y muy estrecho; el primer artículo de las antenas es de un largo normal; el coselete afecta la forma de cilindro, siendo por lo regular su extremidad posterior mas gruesa que la anterior; los tarsos son filiformes y semejantes en ambos sexos, con los ganchos siempre sencillos. Todos estos insectos tienen escaso tamaño.

LOS ODACANTOS — ODACANTHA

CARACTÉRES.— Los odacantos se distinguen por su cabeza oval, estrechada por detrás; el último artículo de los palpos termina casi en punta; las antenas son mucho mas cortas que el cuerpo y de artículos casi iguales; el coselete ofrece la forma de óvalo prolongado, casi cilíndrico; los elitros, largos y paralelos, se truncan en la extremidad; los tarsos son filiformes, con el penúltimo artículo lijeramente bilobado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los odacantos están diseminados en Europa, Asia y la América meridional.

EL ODACANTO MELANURO — ODACANTHA MELANURA

CARACTÉRES.— Este odacanto representa la especie típica: su color es verde brillante; los elitros amarillos, con la extremidad azul negruzca; la base de las anteriores, el pecho y las patas del segundo de dichos tintes, y el abdómen azul.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es originaria de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— El odacanto melanuro, lo mismo que los demás del género, parece preferir los luga-

Digitized by Google

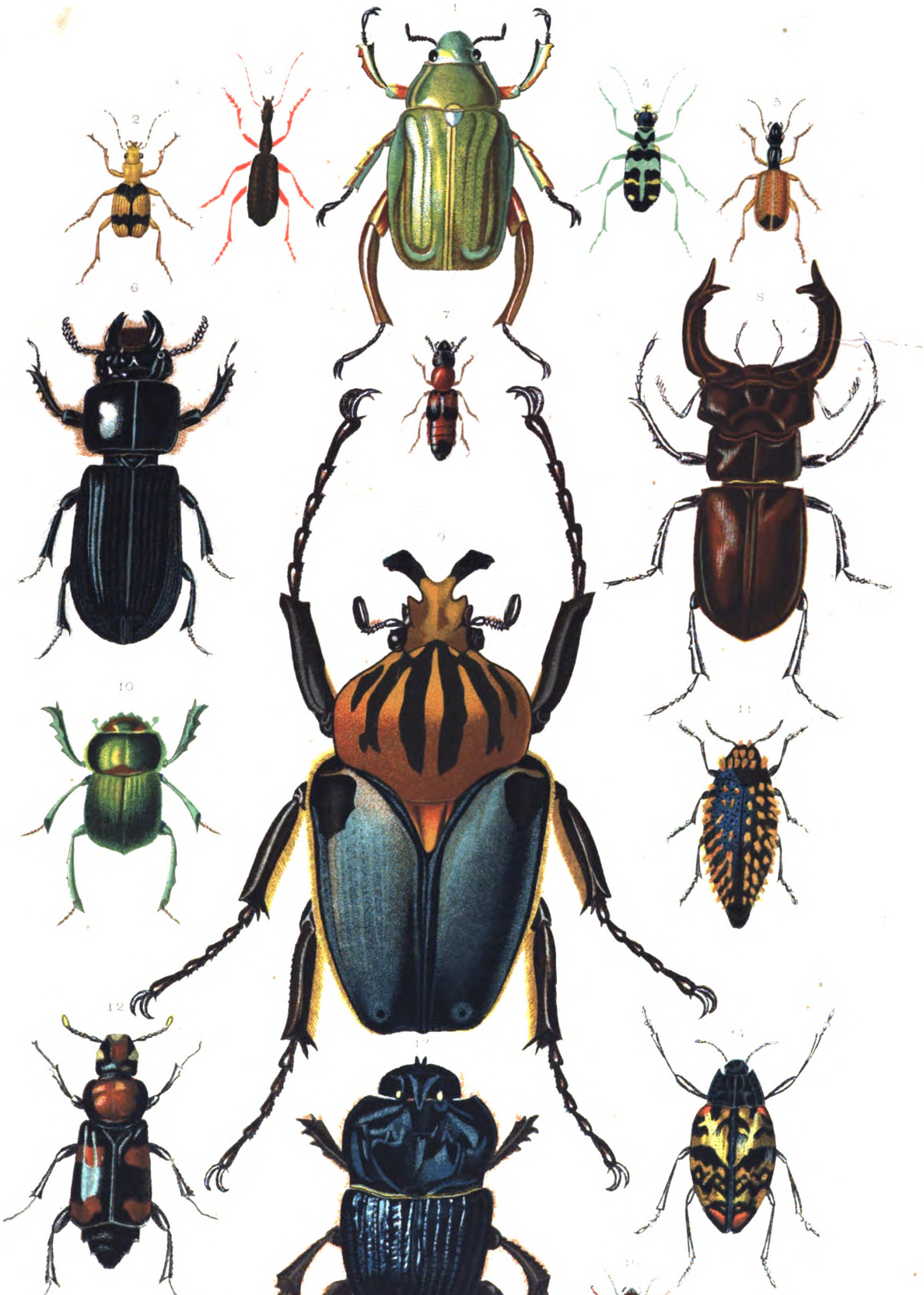
Digitized by Google

Montaner y Simón Fill Barcelona

...iforme, y no prolongado posteriormente;
...e forma ovalar, presentan carenas á
...el abdómen; los tarsos, casi
...s en los dos sexos. Los

...sor

Digitized by Google



1 GENERO CRISOFORO.—2 G. BRAQUINO.—3 G. AGRA.—4 G. CICINDELA.—5 G. ODACANTO.—6 G. PASALO.—7 G. OXIFORO.—8 G. LUCANO.—9 G. CETONIO.—10 G. ATEUCO.—11 G. JULODIS.—12 G. NECROFORO.—13 G. FANEO.—14 G. EROTILO.—15 G. OMOFRON.—16 G. HIDROBIO.

Digitized by Google

Montaner y Simon Edit Barcelona

res húmedos: se le encuentra en los tallos, al pié de ciertas plantas y sobre todo en los juncos.

TRIBU VI. LOS GALERITIDOS — GALERITIDÆ

CARACTÉRES.— La lengüeta córnea, las paraglosis libres ó adherentes, la cabeza estrechada en su parte posterior, el primer artículo de las antenas largo, y el coselete corto por lo regular, son los atributos esenciales que distinguen á los insectos de este nombre.

LAS GALERITAS — GALERITA

CARACTÉRES.— La cabeza de estos insectos es de forma ovalar y bastante prolongada; el último artículo de los palpos muy securiforme; las antenas tan largas como el cuerpo; las mandíbulas cortas y fuertes; el coselete afecta la forma de corazon truncado; los elitros son planos y ovales; las patas fuertes y muy largas. Estos insectos tienen bastante talla; su cuerpo es azulado y la cabeza roja.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Casi todas las especies conocidas proceden de la América meridional; en África representan el género por lo menos dos.

LA GALERITA BOREAL — GALERITA BOREALIS

CARACTÉRES.— El color de esta especie es negro pubescente; sus elitros un poco blanquecinos; las patas y las antenas de un rojo ferruginoso, ofreciendo estas últimas una mancha oscura bastante grande en el segundo, tercero y cuarto de sus artejos. El tamaño de este insecto es de unas diez líneas de largo por tres y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria de la América boreal.

LA GALERITA DE CUELLO ANGOSTO — GALERITA ANGUSTICOLLIS

CARACTÉRES.— El color de esta especie es negro azulado; la cabeza y el coselete rojizos; los elitros de un tinte casi azul; los lados tienen sus intérvalos cubiertos de estrías muy unidas, trasversales y visibles con la lente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La galerita de cuello angosto habita en el Brasil.

TRIBU VII. LOS BRAQUINIDOS — BRACHINIDÆ

CARACTÉRES.— Los atributos distintivos de estos insectos consisten en tener el coselete cordiforme, estrecho por detrás, unas veces mas largo que ancho y otras al contrario; el cuerpo es por lo general robusto, la lengüeta grande y córnea en su centro, hallándose soldada en toda su longitud con sus paraglosis.

LOS BRAQUINOS — BRACHINUS

CARACTÉRES.— Los braquinos se reconocen principalmente por sus palpos maxilares y labiales muy largos con el último artículo ovalar y lijeramente truncado en su extremidad; la barba es grande, pero sin diente en su escotadura; el labro transverso triangular; los artículos de las antenas cilíndricos, con el tercero mas largo que los otros; los cuatro primeros de los tarsos anteriores son mas cortos en las hembras, y los tres primeros de los machos se dilatan lijeramente; el abdómen no está del todo cubierto por los elitros. Los braquinos son insectos bastante grandes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Muchas especies de estos insectos están diseminadas en todos los puntos del globo, y algunas son propias de Europa.

EL BRAQUINO APLANADO — BRACHINUS COMPLANATUS

CARACTÉRES.— Los ángulos posteriores del coselete son agudos; el color dominante del insecto amarillo; los elitros estriados y negros, con una mancha humeral, presentando en la mitad del borde exterior una faja corta y sinuosa, con la extremidad de color amarillo. El tamaño de este insecto es de siete y media líneas de largo por tres de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentra principalmente en África y en las Indias orientales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Este braquino, lo mismo que los demás del género, acostumbra á reunirse con un gran número de sus semejantes, y se oculta debajo de las piedras. Tiene la singular propiedad de lanzar por el ano un vapor blanquizco cuando se le inquieta, vapor corrosivo, cuyo olor es análogo al del ácido nítrico, y con el cual produce una explosion. Segun los experimentos hechos, se ha reconocido que es muy cáustico, y que enrojece el azul tornasol, produciendo en la piel la sensacion de una quemadura. Las manchas rojas que deja pasan muy pronto al pardo, y persisten varios dias aunque se laven con frecuencia. A tan singular propiedad debe el insecto su renombre.

Mr. Leon Dufour, que estudió detenidamente en una especie la anatomía del órgano explosivo, dice lo que sigue: «Cuando se inquieta este insecto, puede producir hasta doce descargas con detonacion: el aparato, situado en la cavidad abdominal, consiste en dos órganos muy distintos, uno de los cuales es el preparador y el otro el conservador; el primero, mas interior, se presenta bajo dos aspectos diversos, segun que esté contraido ó dilatado; en el primer caso consiste en un cuerpo blanquizco irregularmente redondeado, blando y como glanduloso; existe en los últimos anillos del abdómen, comunicando por una de sus extremidades en el depósito, y por la otra en una especie de hilo muy largo y delgado. En el segundo caso, es decir, en el estado de dilatacion, aseméjase á un saco oblongo, membranoso, diáfano, lleno de aire; ocupa entonces toda la extension del abdómen y parece libre, excepto la extremidad mas interior. El segundo órgano, ó sea el conservador, afecta la forma de un cuerpo esférico del tamaño de un grano de nabo, de color pardusco, de consistencia papirácea, de forma constante, hueco en su interior, y situado en el último anillo dorsal, precisamente sobre el recto: se abre por un poro de cada lado del ano. Un tubo membranoso muy corto, movido por el esfinter, sirve para expulsar el humo.»

Segun Kirby, el braquino explosivo se vale de sus detonaciones sucesivas para escapar de sus enemigos. Asegúrase que estos insectos lanzan con la explosion una especie de resplandor fosforescente; pero este hecho no parece bastante confirmado aun por las observaciones. El braquino aplanado, así como las demás especies se distingue tambien por su voracidad.

EL BRAQUINO EXPLOSIVO — BRACHINUS CREPITANS

CARACTÉRES.— El color de este insecto es rojo ferruginoso; las antenas un poco pubescentes, con una mancha oscura bastante grande en el tercero y cuarto de sus artejos; los elitros son azules, y algunas veces verdosos. El tamaño es de cuatro líneas, por una y dos tercios de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentra principalmente en África y otros países cálidos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Todo cuanto hemos dicho en la especie anterior por este concepto es aplicable en un todo al braquino de que hablamos, el cual debe su nombre á las fuertes y repetidas explosiones que produce.

TRIBU VIII. LOS LÉBIDOS — LEBIDÆ

CARACTÉRES.— Los lébidos tienen el coselete mas largo que ancho, y estrechado por detrás, sucediendo otras veces lo contrario, en cuyo caso se trunca bruscamente en la parte posterior, ó se prolonga en su centro; el cuerpo es aplanado; los elitros forman un cuadro largo, y su extremidad se prolonga algunas veces en forma de espinas.

Segun los adelantos de la ciencia, esta tribu, tan rica por sí sola como todas las demás de la seccion en su conjunto, no comprende menos de unos 50 géneros, que salvo algunas excepciones, se agrupan bastante naturalmente al rededor de los que describiremos, y que pueden considerarse como tipos.

LOS AGRAS — AGRA

CARACTÉRES.— Los agras son insectos de cabeza ovalar, muy estrechada por detrás y en forma de cuello; el último artículo de los palpos labiales tiene forma de hoz; las antenas son filiformes;

Digitized by Google

el coselete cilíndrico, y prolongado; los elitros largos y estrechos; los tres primeros artículos de los tarsos mas ó menos anchos y triangulares ó cordiformes; los ganchos tarsianos son dentados por debajo. Estos insectos tienen por lo general colores mas ó menos metálicos, y son bastante grandes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todos los agras son propios de los países de América.

EL AGRA VARIOLADO—AGRA VARIOLOSA

CARACTÉRES.— La cabeza de este insecto es prolongada ó cuadrangular; la lengüeta membranosa y córnea en su centro; las mandíbulas poco salientes; las antenas medianas, y los elitros muy largos, así como las patas. El color de este agra es pardo bronceado, y sus elitros presentan estrías punteadas. El tamaño es de seis líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra muy á menudo este insecto en el Brasil.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— El agra variolado, así como las demás especies del género, acostumbra á vivir en los árboles, y elije de preferencia las hojas arrolladas por otros insectos, en las cuales se oculta, permaneciendo allí en una inmovilidad completa, dirigiendo hácia adelante sus antenas y las dos patas anteriores, mientras que apoya las otras en el cuerpo en que se ha fijado. Su marcha parece torpe y vacilante, á causa de la excesiva longitud de su cuerpo relativamente á las patas. Por lo general escasean mucho los agras, y jamás se les encuentra reunidos en gran número.

Las especies descritas hasta el dia ascienden á mas de 50: estos insectos son muy poco comunes en las colecciones y bastante buscados.

EL AGRA ÁSPERO—AGRA RUFESCENS

CARACTÉRES.—Este agra tiene la cabeza oval y lisa; el coselete prolongado y casi rugoso, y los elitros cubiertos de puntos hendidos. El color es pardo bronceado; las antenas y las patas del tinte de la pez. Mide unas diez líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El agra áspero habita tambien en el Brasil.

LOS CALLEIDAS — CALLEIDA

CARACTÉRES.—Los calleidas son unos graciosos insectos que se caracterizan esencialmente por tener la cabeza oval, palpos labiales con el último artículo en forma de hoz, antenas filiformes, coselete prolongado; elitros largos, paralelos y truncados en su extremidad; tarsos con los tres primeros artículos triangulares, y ganchos tarsianos dentados por debajo. Los calleidas son de regular tamaño, y ostentan por lo comun colores vivos, con frecuencia metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos son mucho mas numerosos en el nuevo que en el antiguo continente.

EL CALLEIDA ANGOSTO—CALLEIDA AGUSTATA

CARACTÉRES.—La lengüeta está soldada con sus paraglosis, que forman un cuadrado prolongado; los ojos grandes, mas ó menos salientes, y el coselete mas largo que ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En la América meridional es donde mas abunda este insecto.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los calleidas no se distinguen por la agilidad de sus movimientos, que mas bien son algo torpes; viven debajo de las piedras ó en las cortezas de los árboles; y hay algunos que pululan en las plantas.

LOS DROMIOS — DROMIUS

CARACTÉRES. —Los dromios tienen el coselete en forma de corazon; cabeza oval; elitros bastante planos y prolongados; antenas cortas y filiformes; artículos de los tarsos casi cilíndricos, y ganchos tarsianos dentados por debajo. Estos insectos son pequeños, y de color amarillento unas veces ó algo metálico otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género, bastante numerosas, están diseminadas en el nuevo y el antiguo continente.

EL DROMIO ÁGIL—DROMIUS AGILIS

CARACTÉRES.—La especie de este nombre puede servir de tipo: sus mandíbulas son cortas y dentadas en el lado interno; la cabeza es estrecha por detrás sin formar cuello propiamente dicho; los ojos son medianos y redondeados; el coselete mas ó menos cordiforme; los elitros oblongos, ó lijeramente prolongados; las patas delgadas, y los ganchos dentados. El color de este insecto es comunmente amarillento pardusco.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Se encuentra este insecto en España y Francia, y en otros países de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El dromio ágil vive debajo de la corteza de los árboles ó se oculta entre las piedras durante la primavera; se le encuentra sobre todo en los parajes húmedos, y se distingue por la agilidad de sus movimientos.

LOS DEMETRIAS—DEMETRIAS

CARACTÉRES. — Son los demetrias unos insectos pequeños de forma prolongada y deprimida, de cabeza oval y coselete casi cordiforme; los elitros se prolongan; el último artículo de los tarsos es cilíndrico, y el penúltimo bilobado; los ganchos tarsianos son dentados en su parte inferior. Estos insectos son de un color amarillento ó testáceo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las pocas especies de este género son propias hasta aquí de Europa y de la Siberia.

EL DEMETRIAS PROLONGADO—DEMETRIAS ELONGATUS

CARACTÉRES.—Esta especie, la mas comun de todas, se caracteriza sobre todo por los atributos que acabamos de indicar: la cabeza, de forma ovalada, se estrecha gradualmente por detrás; la lengüeta es grande, escotada lijeramente en su extremidad; las mandíbulas poco salientes y bastante agudas, y las antenas filiformes. El color de este insecto es amarillento; el pecho y la base del abdómen de color pardo oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto abunda principalmente en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Algunas veces se vé volar á estos insectos al declinar el dia, y otras se les encuentra en los matorrales.

LOS LEBIAS — LEBIA

CARACTÉRES.—Los lebias son unos bonitos insectos que ostentan por lo regular vivos colores metálicos, en los que predomina el azul y el pardo. Su cosele es corto y trasversal, mas ancho que la cabeza, y prolongado posteriormente en su centro; los elitros son anchos y casi cuadrados; los artículos de los tarsos se inclinan á la forma triangular, y el penúltimo es bífido; los ganchos tarsianos están dentados en su parte inferior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Estos insectos están distribuidos en todo el globo, y sobre todo en las regiones intertropicales; pero en ninguna parte son tan numerosos como en América.

EL LEBIA PINTADO—LEBIA PICTA

CARACTÉRES.— El lebia pintado tiene los ojos grandes y salientes, y á veces globulosos; el coselete presenta rebordes laterales, y es redondeado en los ángulos anteriores; los elitros son anchos, poco convéxos ó deprimidos; las patas bastante largas; las mandíbulas son medianas é inermes interiormente; el labro trasversal casi cuadrado. Este insecto es pequeño: solo mide unas cinco líneas y media de largo por dos y media de ancho. El cuerpo es de color verde ferruginoso; el coselete tiene manchas negras; las antenas son del mismo tinte con la base del primer artejo roja; los elitros amarillos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El lebia pintado habita particularmente en el Senegal.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Todos estos insectos son muy ágiles en la carrera, y viven debajo de las cortezas de los troncos de los árboles, aunque tambien se les encuentra algunas veces en las flores.

Digitized by Google

EL LEBIA DE CRUZ PEQUEÑA—LEBIA CRUX-MINOR

CARACTÉRES.—Este insecto (fig. 6) se distingue esencialmente por tener en la parte posterior del coselete un dibujo en forma de cruz, á cuyo carácter debe el insecto su nombre específico. Los machos se reconocen sobre todo por sus grandes mandíbulas, y por tener el tórax como dividido en dos partes. Este insecto es bastante pequeño: su color es pardusco azulado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este lebia abunda sobre todo en el sur de Africa, ó por lo menos allí es donde se le ha observado con mas frecuencia.

TRIBU IX. LOS PERICÁLIDOS—PERICALIDÆ

CARACTÉRES.—La extructura particular de la lengüeta, combinada con el gran desarrollo que adquiere el labro, constituye el carácter distintivo de esta tríbu; el primero de estos atributos es constante; solo el segundo ofrece alguna excepcion. Como algunos de los géneros que representan á esta tríbu ofrecen grandes analogías con otros de los lebias por ciertos caractéres, solo daremos á conocer uno de los principales.

LOS MORMOLICES — MORMOLICE

CARACTÉRES. — Los insectos que forman este género son particularmente notables por el ensanchamiento de sus elitros, cuyo borde anterior se dilata en toda su longitud, y hasta se prolonga mas allá de la extremidad, comunicando á este el aspecto de una escotadura.

EL MORMOLICE FILODES—MORMOLICE PHYLLODES

CARACTÉRES.—Esta especie, única que hasta aquí representa al género, tiene cabeza deprimida, palpos maxilares internos con dos artículos, y los externos con cuatro; las mandíbulas son fuertes y dentadas interiormente en su centro; los ojos salientes; el coselete largo y dilatado en los bordes; los elitros casi membranosos, con los bordes laterales tan dilatados, que cubren por debajo el abdómen; este último es deprimido y cilíndrico; las patas largas y delgadas; las piernas comprimidas y casi rectas; los tarsos lineares, con el primer artículo grande y los otros iguales entre sí; los ganchos tarsianos son menudos y corvos. El color de esta especie es pardo oscuro brillante, lo mismo que las antenas y las patas; los lados del abdómen son mas pálidos y de un amarillo rojizo; la membrana ensanchada de los elitros es parda, y está cubierta de desigualdades que forman como ondas oblícuas; los elitros son estriados. El tamaño de este insecto no es menos notable que sus demás caractéres, pues alcanza algunas veces á tres pulgadas y media de largo por mas de dos de ancho.

La larva del mormolice es bastante aplanada; la cabeza y el coselete tienen un tinte pardo oscuro brillante, con los dos segmentos que siguen mas pardos, y el resto del cuerpo lleno de manchas anaranjadas, formando la division un espacio longitudinal de un amarillo verde mate. Los segmentos son escotados y están guarnecidos de algunos pelos; la cabeza es oval; las mandíbulas de un pardo oscuro; los palpos labiales se componen solo de dos artículos, y las antenas de cuatro casi iguales, redondeados y guarnecidos de pelos. Los ojos son tan pequeños que apenas se distinguen; el fémur prolongado; el trocanter grande; los tarsos terminan en ganchos. En la primera edad de la larva, la cabeza es bastante grande relativamente al cuerpo, desproporcion que desaparece despues; las patas, muy fuertes al principio, son luego algo raquíticas.

La ninfa es tambien amarillenta, de un tinte mas oscuro en las hembras; la cabeza se replega hácia adelante entre los primeros pares de patas; las antenas se encorvan en su extremidad en forma de S, pasan por detrás y vuelven pasando entre los pliegues de los estuches de los elitros y de las alas, para reunirse con los de las últimas patas; los segmentos del abdómen no son tan escotados como los de la larva; en el centro se eleva un tubérculo sembrado de pelos parduscos; y los últimos segmentos tienen como dos mamilas guarnecidas tambien de ellos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este insecto fué descubierto en Java.

USOS Y COSTUMBRES.—El mormolice, lo mismo que su larva y su ninfa, viven en los bosques del país donde fué descubierto, y se le encuentra comunmente en los troncos ó en las raíces de los árboles corpulentos.

TRIBU X. LOS ANTIADES — ANTHIADÆ

CARACTÉRES. — Los insectos de esta tríbu tienen casi siempre los ojos provistos de una órbita por encima; las antenas robustas y comprimidas; el coselete cordiforme ó sub-exagonal; los elitros enteros, ó raramente truncados por detrás; los tarsos espinosos ó con pelo por debajo: el cuerpo es siempre áptero.

LOS ANTIAS—ANTHIAS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género, que podemos considerar como el tipo de la tríbu, son grandes carábicos que se distinguen por tener la cabeza grande y suelta; lábio superior redondeado; palpos con el último artículo casi cilíndrico; lengüeta larga y completamente córnea; antenas filiformes; mandíbulas ocultas en gran parte por el lábio; ojos salientes; coselete en forma de corazon; elitros ovales y convéxos; patas fuertes; y antenas un poco dilatadas en los machos. Los antias son por lo general insectos negros, con manchas blancas formadas por una especie de bozo: algunas especies son bastante grandes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El África es principalmente la pátria de estos insectos: fuera de aquel continente no hay sino algunas especies diseminadas en Arabia, en Bengala y en el norte de Persia, cerca de las orillas del mar Caspio: se han encontrado bastantes ejemplares en el Cabo de Buena Esperanza.

EL ANTIA DE SEIS MANCHAS—ANTHIA SEXGUTATA

CARACTÉRES.—Este insecto (fig. 5), tipo del género, tiene la lengüeta muy larga; las mandíbulas son variables segun los sexos, y siempre mas prolongadas en los machos; la cabeza está escavada entre los ojos; el cuello bien marcado por detrás, y el coselete muy cordiforme. Los elitros casi lisos, presentan cuatro manchas de un gris claro, formadas por un bozo corto y tupido, y en el coselete hay otras dos. Este insecto mide unas diez y ocho líneas de largo por seis de ancho: el color dominante es negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En el Cabo de Buena Esperanza es donde se ha observado mas á menudo este insecto.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El antia suele encontrarse en la arena, por lo regular no léjos de los estanques salados ó de los rios, cerca de los monumentos ruinosos, y debajo de las piedras; cuando se le inquieta expele por el ano un licor cáustico. Es sumamente voraz, segun lo indican ya todas las partes de su boca, conformadas para que el animal pueda triturar con facilidad una presa viva.

TRIBU XI. LOS ESCARÍTIDOS—SCARITIDES

CARACTÉRES.—El carácter esencial de los insectos de esta tribu reside en la forma de las piernas anteriores, que persiste en todas las especies sin excepcion, constituyendo otra particularidad el largo del segundo artículo de las antenas.

LOS ESCARITES—SCARITES

CARACTÉRES.—Este género está representado por insectos de cabeza grande; antenas cuyo primer artículo es mucho mayor que los otros; el último de los palpos labiales es cilíndrico; la barba trilobada, cóncava ó articulada; las mandíbulas, bastante grandes, son dentadas anteriormente; el coselete afecta la forma de semicírculo, escotado por delante; los elitros se aplanan y redondean por detrás; las patas son fuertes; las piernas anteriores palmeadas; los tarsos filiformes. Los escarites son casi todos de color negro, y bastante grandes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este gé-

Digitized by Google

nero se encuentran en las zonas cálidas de ambos mundos; pero sus formas son mas variadas en América.

EL ESCARITE VALEROSO—SCARITES HEROS

CARACTÉRES.—Tanto esta especie como las demás, tienen muy desarrollados sus apetitos carniceros: viven en los terrenos arenosos cerca del mar, y en los huecos impregnados de sustancias salinas; acostumbran á escarbar el suelo formando una especie de guaridas con el objeto de evitar la luz del sol, y de allí no salen sino por la noche para perseguir los insectos de que se alimentan. Algunas especies, sin embargo, parecen no temer la luz del dia, pues se las vé á menudo corriendo por las arenas. Mr. Lacordaire ha observado que se encuentra algunas veces á estos insectos en las orillas del mar, aunque mas á menudo en los bosques, corriendo por el suelo ú ocultos en los árboles caidos. El citado naturalista añade, que una especie particular el *scarites anthracinus*, propia de Buenos-Aires, se distingue de las otras por encontrársela debajo de los cadáveres medio secos, en compañía de los necróforos. Los movimientos de los escarites son pesados; y rara vez hacen uso de las alas.

LOS CLIVINAS—CLIVINA

CARACTÉRES.—Los clivinas son insectos de escasa talla y formas prolongadas; su barba es ancha unas veces y otras corta; la lengüeta córnea; las mandíbulas prolongadas, estrechas y puntiaguadas en su extremidad; las antenas cortas; los ojos mas ó menos prominentes y hemisféricos; el coselete cuadrado; el escudo cordiforme y oblongo. Los colores de estos insectos no suelen ser metálicos y siempre domina el negro ó el pardo, con ó sin manchas del mismo tinte en los elitros.

Este género es rico en especies, pues no cuenta hoy dia menos de sesenta y cinco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de estos insectos es sumamente extensa, puesto que están diseminados en casi todos los países del globo.

EL CLIVINA ESCARBADOR—CLIVINA FOSSOR

CARACTÉRES.—Todos los que acabamos de indicar en el género son aplicables á esta especie, que podemos considerar como la típica. Distínguese además por su color negro, algo brillante; las estrías de los elitros son muy marcadas; la parte inferior del cuerpo negruzca, y las patas de un tinte rojo ferruginoso. Su tamaño es muy escaso, pues solo mide sobre cuatro líneas de largo por una de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es originaria de América.

USOS Y COSTUMBRES.—Los clivinas viven debajo de las piedras ó de los terrones, al pié de los árboles, y siempre en las orillas de las aguas dulces. A semejanza de los escarites, saben practicar agujeros en tierra por medio de sus patas delanteras, muy propias para el objeto.

LOS DISCHIRIOS—DISCHIRIUS

CARACTÉRES.—Este género es muy afine del anterior segun Mr. Putzeys; solo se distingue por la forma de la lengüeta y la menor prolongacion del segundo artículo de los palpos maxilares. La cabeza es ovalar, ofreciendo siempre un profundo surco longitudinal en el borde interno de cada ojo; el coselete es ancho y globuloso por debajo; los elitros redondeados en su extremidad, y los tarsos medianos y robustos. Los dischirios son pequeños insectos de color bronceado, unas veces uniforme, y otras con la extremidad de los elitros ferruginosa ú ornada de dos manchas del mismo tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género que parecen elevarse hoy á unas 58, habitan en Europa, donde se encuentran mas de la mitad, en África, Asia y América.

EL DISCHIRIO ÁRTICO—DISCHIRIUS ARTICUS

CARACTÉRES.—La barba presenta una profunda escotadura y su diente mediano es muy pequeño, á veces casi nulo; los lóbulos laterales, encojidos por delante, se redondean en la cima; la lengüeta es córnea, cuadrada y algo estrecha en su base. Los demás caractéres son los indicados en el género. El cuerpo es de color bronceado, un poco cobrizo, liso y brillante; el lábio superior, las mandíbulas, los palpos, las antenas y las patas de un rojo ferruginoso; la parte inferior del cuerpo tiene un tinte pardo oscuro, y los elitros muy lisos, ofrecen algunas estrías poco marcadas cerca de la sutura, las cuales se borran hácia la extremidad y en los lados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra sobre todo en Suecia y en Finlandia.

USOS Y COSTUMBRES.—En nuestros países se vé á estos insectos en los sitios arenosos, á orillas del agua; corren con singular agilidad, y particularmente cuando brilla el sol con toda su fuerza; y á la menor señal de peligro introdúcense en la arena, escondiéndose enteramente; pero es fácil hacerles salir con la mas lijera presion.

TRIBU XII. LOS PANAGEIDOS—PANAGEIDÆ

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo son notables casi todas por la gracia de sus formas y sus colores, así como tambien por ser algunas especies de no escaso tamaño. El cuerpo es lijeramente combado; las antenas tienen el primer artículo grueso, y con frecuencia mas largo que ninguno de los que siguen; las mandíbulas son muy fuertes y dentadas, se arquean y terminan por una punta acerada.

LOS PANAGEOS—PANAGEUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género se distinguen en especial por su cabeza pequeña, á veces estrechada detrás de los ojos; el coselete es mas ó menos redondeado; los elitros algo convexos y casi paralelos; las patas delgadas; los tarsos anteriores tienen sus dos primeros artículos dilatados en los machos. Los panageos son comunmente negros, con manchas rojas ó amarillentas, y á veces ostentan una especie de cruz en los elitros. Las especies estranjeras son mayores que las europeas, y en sus elitros se observan constantemente cuatro manchas regulares, rojizas, y por lo general redondeadas, que son las que forman la cruz.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos habitan en Europa, en el Senegal y en el Cabo de Buena Esperanza.

EL PANAGEO DE CRUZ GRANDE—PANAGEUS CRUX-MAJOR

CARACTÉRES.—La especie de este nombre se puede considerar como tipo del género: para completar la descripcion de sus caractéres, réstanos solo añadir que su cuerpo es velludo y de color negro; el borde exterior de los elitros y dos fajas transversales de un rojo ferruginoso, cortándose aquellas por la sutura; cuatro manchas rojizas forman la cruz de que antes hemos hablado. Este insecto mide cuatro líneas de largura por poco mas de una y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El panageo de cruz grande se encuentra particularmente en el Senegal, y tambien habita en varios puntos de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies europeas se suelen encontrar en los bosques arenosos, debajo de las piedras y de los árboles caidos. Dejean dice que una de ellas, el *panageus pustulatus*, exhala un olor muy fuerte, distinto del que se nota en los otros carábicos.

LOS LORICERAS—LORICERA

CARACTÉRES.—Los loriceras tienen cabeza redondeada, que se estrecha mucho detrás de los ojos; el coselete de la misma forma; los elitros largos, casi paralelos y redondeados en su extremidad; el lábio superior es muy gordo; las mandíbulas arqueadas; las antenas filiformes, erizadas de sedas rígidas bastante largas; la barba presenta un solo diente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Europa no está representado este género sino por una especie: en el norte de América y en Siberia se han descubierto otras.

Digitized by Google

EL LORICERA PILICORNEO—LORICERA PILICORNIS

CARACTÉRES.— Este insecto presenta en la parte posterior de la cabeza un cuello muy pronunciado; el coselete es poco convexo, transversal y cordiforme; los elitros casi planos; las antenas robustas; los ojos grandes y salientes; la lengüeta estrecha, truncada á cada lado y apenas libre en su extremidad. Este insecto es de pequeño tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita en Europa: en Francia es donde se le ha observado primeramente.

TRIBU XIII. LOS CLENIDOS—CHLŒNIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos que forman esta tribu se distinguen principalmente por tener la lengüeta libre en su extremidad; el último artículo de los palpos de forma variable; la cabeza sin cuello marcado por detrás; los ojos grandes, mas ó menos salientes; los tres primeros artículos de los tarsos de los machos se dilatan siempre. Todos estos insectos tienen la barba medianamente escotada, provista de un diente mediano muy variable, excepto en un género. En cuanto á la coloracion, cuando existe algun dibujo consiste siempre en manchas ó fajas amarillas; el tinte del fondo no es negro, sino siempre verde; muchos tienen los pelos cortos y no levantados.

LOS CLENIOS—CHLÆNIUS

CARACTÉRES.—Este género, al que damos la preferencia por ser el mas conocido de los entomólogos, y uno de los mas ricos en especies, está representado por insectos de mediana talla, de cabeza casi triangular, coselete cordiforme en la mayoría de los casos, patas mas ó menos largas, elitros ovales y piernas anteriores bastante escotadas. El último artículo de los palpos es mas ó menos prolongado; y el lábio superior casi trasverso; las mandíbulas mas ó menos arqueadas y agudas; la barba tiene un diente bífido en medio de su escotadura. Los clenios suelen tener colores metálicos muy brillantes, y los mas están cubiertos de un bozo corto y compacto. Su tamaño es regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los clenios están distribuidos en casi toda la superficie del globo: Europa, la América septentrional, Africa, y sobre todo las partes meridionales de Asia, alimentan un gran número de estos insectos. Parece que no se ha señalado aun ninguna especie propia de la Nueva Holanda. Las mayores especies provienen segun parece de Africa y América.

EL CLENIO DE SCHRANK—CLENIUS SCHRANKII

CARACTÉRES.— Este insecto tiene la cabeza y el coselete de color bronceado; los elitros verdes, lijeramente azulados; el lábio superior, los palpos, los tres primeros artejos de las antenas y las patas de un tinte ferruginoso; la parte inferior del cuerpo es negra y verdosa en ciertos sitios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El clenio de Schrank es propio de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Los clenios viven comunmente debajo de las piedras y de los restos vegetales en descomposicion, en la orilla de los rios y en los parajes húmedos. Casi todos exhalan un olor alcalino muy fuerte y desagradable.

TRIBU XIV. LOS CENEMACANTIDOS—CNEMACANTIDÆ

CARACTÉRES.— Los cenemacantidos se distinguen por los siguientes atributos esenciales: mandíbulas cortas ó medianas; elitros oblongos ó de forma oval; tarsos anteriores rara vez sencillos; y el cuerpo cubierto casi siempre de pelos en la parte posterior.

El género que describiremos como tipo, no lo es en realidad sino del mayor número de los que representan la tríbu; pero como tiene mayor carácter de homogeneidad le damos la preferencia.

LOS BROSCOS—BROSCUS

CARACTÉRES.—Los broscos tienen la barba bastante grande, cóncava y provista de un sólido diente mediano, sencillo y agudo; la lengüeta es truncada y libre por delante; las mandíbulas robustas, arqueadas y bastante agudas; la cabeza bastante voluminosa; los ojos medianos y algo salientes; las antenas no sobresalen casi del coselete, que está separado de los elitros por un intérvalo notable; las patas son medianas, y todos sus artículos presentan pelos compactos por debajo. Algunos de estos insectos ostentan brillantes colores metálicos, al paso que los otros son del todo negros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los broscos son propios de Europa, del norte de Africa y de las partes orientales de Asia.

EL BROSCO CEFALOTE—BROSCUS CEPHALOTES

CARACTÉRES.— La especie de este nombre, que elegimos como tipo por ser la que se encuentra en la mayor parte de Europa, ofrece todos los caractéres que acabamos de indicar, siendo sus formas prolongadas y bastante graciosas. Tiene bastante tamaño y su color es del todo negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es propia de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — El brosco cefalote se encuentra muy á menudo, pues abunda bastante; vive por lo regular debajo de las piedras en los campos, y se distingue por la pesadez de sus movimientos.

TRIBU XV. LOS HARPÁLIDOS—HARPALIDÆ

CARACTÉRES.—Esta tríbu es muy rica en géneros y especies: los insectos comprendidos en ella tienen la lengüeta mas ó menos libre en su extremidad, y rara vez soldada con sus paraglosis; los cuatro primeros artículos de los tarsos anteriores se dilatan en los machos, y tambien en las hembras muy excepcionalmente, estando guarnecidos por debajo de escamillas pectiniformes y espesos pelos.

LOS HARPALOS—HARPALUS

CARACTÉRES.— Los harpalos representan uno de los géneros mas importantes de la tríbu; son por lo general de talla mediana ó pequeña, cuerpo oblongo, cabeza redondeada, que se estrecha posteriormente, coselete trapezoidal y elitros casi paralelos, siempre mas ó menos estriados. La mayor parte de las especies son negras, ó de un pardo negruzco luciente; algunas tienen un tinte verde cobrizo ó bronceado; y otras azul metálico: los machos son siempre mas brillantes que las hembras.

Las larvas tienen forma cilíndrica, un poco aplanada; su cuerpo, compuesto de trece segmentos, sin comprender la cabeza, está cubierto de una piel escamosa, lijeramente velluda; el último segmento presenta algunas protuberancias en los lados, que terminan por dos apéndices carnosos; el ano está provisto de un tubo saliente; la cabeza es voluminosa, con dos antenas cortas y filiformes, y las mandíbulas, semejantes á las del insecto perfecto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género, indígenas unas y exóticas otras, están distribuidas en todos los puntos del globo; pero se encuentran mas comunmente en Europa y América.

EL HARPALO ENEAS—HARPALUS ÆNEAS

CARACTÉRES.— Esta especie tiene el lábio superior menos largo que ancho; las mandíbulas arqueadas y poco agudas; la barba presenta un solo diente sencillo en medio de la escotadura; los cuatro primeros artículos de los tarsos anteriores de los machos se dilatan mucho. Su tamaño es pequeño; su color pardo oscuro (*fig.* 3).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita en Europa y en el norte de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este insecto, cuyas costumbres se asemejan en un todo á las de los demás de la tríbu, parecen preferir los parajes áridos y arenosos, y se ocultan debajo de las piedras, cuando no corren de un punto á otro con alguna presa; algunos trepan por los tallos de las gramíneas; mas no debe creerse por esto que sean herbívoros. Cuando se levantan las piedras se ven insectos de este género que penetran precipitadamente en la tierra: las espinas de que están provistas sus piernas les sirven sin duda para formar los albergues donde van á refugiarse.

Digitized by Google

EL HARPALO DE CUERNOS ASPEROS—ARPALUS RUFICORNIS

CARACTÉRES.—Este harpalo tiene el cuerpo oval, oblongo, algo pubescente y de color pardo oscuro; el coselete presenta dos pequeñas hendiduras poco marcadas, y sus ángulos posteriores son rectos; los elitros ofrecen estrías y puntos muy finos; los palpos, las antenas y las patas, son de un tinte rojizo ferruginoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —En Europa es donde se encuentra mas á menudo la especie.

TRIBU XVI. LOS FERONIDOS—FERONIDÆ

CARACTÉRES.— Los feronidos constituyen otra tríbu muy rica tambien en especies, muchas de las cuales son notables por su tamaño y sus colores metálicos. Se distinguen esencialmente por tener la lengüeta casi siempre libre en su extremidad; la escotadura de la barba regular, las piernas anteriores mas ó menos robustas, y los ganchos de los tarsos sencillos.

LOS FERONIOS—FERONIA

CARACTÉRES.—El atributo distintivo de los insectos de este género, que es casi únicamente propio de los feronios, consiste en tener en medio de la escotadura de la barba un diente bífido en la extremidad. La cabeza es ovalar; las mandíbulas mas ó menos arqueadas y agudas; las antenas filiformes, de mayor ó menor longitud; el coselete cordiforme, redondeado, trapezoidal ó de forma cuadrada, pero nunca trasversal; los tarsos anteriores de los machos tienen sus tres primeros artículos dilatados, muy triangulares ó cordiformes. Estos insectos son negruzcos por lo regular, contándose tambien algunos de colores metálicos. En cuanto al tamaño, unos figuran entre los mas pequeños carábicos, y los hay que no ceden por su talla á los mayores.

Este género, el mas numeroso de todos los de la familia, cuenta en la actualidad cerca de 500 especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los feronios están diseminados en todas las regiones del globo; pero principalmente en las frias y templadas del hemisferio boreal: encuéntranse en las localidades mas variadas, desde las orillas del mar hasta las mas altas montañas, y cerca de las nieves eternas.

EL FERONIO PUNTEADO—FERONIUS PUNCTULATUS

CARACTÉRES. — La cabeza y el coselete son de color cobrizo oscuro, algo brillante; los elitros verdosos, con estrías de puntos hundidos; el lábio superior, las mandíbulas y los palpos, así como la parte inferior del cuerpo, tienen un tinte negro, y las antenas son pardo oscuras. Mide unas cuatro líneas y media de largo por una y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentra en Europa y Africa.

LOS ZABROS — ZABRUS

CARACTÉRES. — Los zabros son insectos de cabeza voluminosa, casi triangular; mandíbulas poco avanzadas, que se arquean mucho; tienen un diente en medio de la escotadura; las antenas son filiformes; los ojos no muy salientes; el coselete trasversal, cuadrado ó trapezóidal; los elitros convéxos, con frecuencia muy cortos, casi paralelos y redondeados en su extremidad. El cuerpo es en general ancho y pesado. Algunas especies tienen alas, pero en otras no existen. Los zabros son insectos de escaso tamaño. Los mas se distinguen por su color negro uniforme, y otros ofrecen visos metálicos mas ó menos pronunciados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La de las especies de este género es notable: excepto una, el *zabrus gibbus*, que avanza bastante por el norte de Europa, las otras son propias de la fáuna mediterránea y de las regiones vecinas al mar Cáspio.

EL ZABRO GIBOSO — ZABRUS GIBBUS

CARACTÉRES. — Este insecto tiene todo el cuerpo de color negro, asaz brillante, y con frecuencia un poco pardo por debajo; el lábio superior, los palpos, las piernas y los tarsos de un pardo rojizo; las antenas, sinuosas en la extremidad, ofrecen dos estrías bastante marcadas y están cubiertas de muchos puntos.

Segun la descripcion de Mr. Germar, la larva de este insecto es prolongada y deprimida; su cabeza, casi cuadrada y muy plana, está provista de fuertes mandíbulas en forma de tenazas; las antenas se componen de cuatro artículos; el primer segmento torácico es casi cuadrado y los otros dos trasversales; el ano se prolonga en forma de pequeña saliente, ofreciendo dos apéndices triarticulados y velludos. Esta larva, que ocasiona á veces grandes destrozos en los campos de cereales, se introduce á gran profundidad en la tierra, y parece necesitar tres años para metamorfosearse en insecto perfecto. Este hecho, en un género de insectos esencialmente herbívoros y que veremos otro ejemplo al hablar de los amaras, en medio de una familia cuyos representantes se distinguen por sus apetitos carniceros, es muy digno de llamar la atencion, y por eso debíamos consignarle aquí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los zabros abundan en Europa, y en las regiones próximas al mar Cáspio.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los individuos perfectos se encuentran á menudo en las gramíneas: durante largo tiempo se creyó que los zabros no subian por las ramas de los árboles sino para devorar animales de su misma clase; pero hoy que se conocen mejor sus costumbres, y que se sabe que las larvas se alimentan de vegetales, debe admitirse que son realmente herbívoros.

Se ha observado que cuando se encierran juntos varios individuos de diversas especies del género y se las alimenta con granos, no se acometen entre sí; pero si se les deja sin alimento, se devoran, de lo cual se deduce que los zabros no son carniceros sino cuando carecen de sustancias vegetales.

LAS AMARAS — AMARA

CARACTÉRES.— Los insectos que constituyen este género ofrecen muchas analogías con los del anterior, distinguiéndose principalmente por ser mas planos, al paso que los otros son combados: difieren tambien por dos caractéres constantes, que consisten en la brevedad de las paraglosis de la lengüeta, y en la presencia de dos espolones solo en las piernas anteriores. Debemos añadir que las especies de este género son tambien mucho mas pequeñas. Los amaras son casi todos alados, de color metálico ó pardo, y rara vez negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los amaras están diseminados en toda la Europa, y en el norte de Asia, de Africa y de América: solo se han observado fuera de estos límites algunas especies, que vivian en las altas mesetas de México. No se conoce ninguna especie procedente de los paises meridionales; en Marruecos se encuentran varias en una extension de mil millas geográficas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La aparicion de estos insectos coincide por lo general con la llegada de la estacion calurosa; en el otoño dejan de verse, pues buscan sus cuarteles de invierno; y se ha observado que en los países meridionales se presentan antes que en el norte, aunque algunos aseguran haberles visto correr alegremente sobre la nieve antes de los calores de estío. Las sustancias vegetales constituyen el principal alimento de los amaras: varios parecen preferir los trigos, y casi todos se nutren de la médula de las gramineas; pero hay sin embargo especies muy voraces que dan caza á las larvas de otros insectos para devorarlas. Rara vez se vé volar á los zabros provistos de alas. Estos insectos suelen estar durante el dia en la tierra, debajo del musgo, de la yerba ó de las piedras; pero abandonan su retiro á la entrada de la noche para ir á buscar su alimento. Verdad es que se les vé correr tambien á la luz del sol, si bien parece que se debe atribuir mas bien la causa á la casualidad que á las costumbres de estos animales. Una copiosa lluvia les obliga á dejar su retiro, y entonces se les vé algunas veces agitarse en las charcas con otros insectos. Hay especies que prefieren los paises secos donde hay arenales, al paso que otras buscan los que son arcillosos y húmedos; y de aquí viene que se encuentran varios diseminados á lo lejos, aunque siempre en localidades apropiadas á su vida. Por último, no faltan especies que viven indistintamente en lugares secos ó húmedos. Los amaras se distinguen generalmente por su agilidad, y corren con bastante rapidez, si bien se cuentan tambien algunos que se mueven con mucha lentitud.

Digitized by Google

REPRODUCCION.— El apareamiento se verifica en la primavera: la duracion de la vida de estos insectos, desde la salida del huevo hasta el momento de la muerte no excede apenas de un año, y aun sucede con frecuencia que no llegan á este tiempo. Los huevos no adquieren su madurez hasta varios dias de aparearse los sexos; entonces dilatan el vientre de la hembra, y esta los deposita debajo de las piedras ó en la tierra, á poca profundidad. Bien pronto salen las larvas, cambian de piel una vez, y antes de su metamórfosis alcanzan comunmente doble largo del que tiene el insecto perfecto. Todas las larvas se asemejan no obstante de tal modo, que seria muy difícil distinguir las especies. teniendo además la misma forma general que la de los zabras. El desarrollo de la mayor parte de estos séres desde el estado de huevo hasta el de ninfa no suele durar sino de seis á ocho semanas, y solo la mitad de este tiempo conservan el estado de ninfa. La duracion de la vida del insecto perfecto puede ser mayor, sobre todo si se retarda el apareamiento; pero así como sucede á la mayor parte de las clases de los animales inferiores, mueren poco despues de haber cumplido con los deberes de la reproduccion.

EL AMARA ESTRIADO—AMARA STRIATUS

CARACTÉRES.— El color de este insecto es bronceado oscuro; los tres primeros artejos de las antenas, las piernas y los tarsos de un rojo ferruginoso; las impresiones de la base del coselete son muy marcadas; las estrías de los elitros presentan mas ó menos puntos, menos profundos en la base que hácia la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda bastante en Europa, y sobre todo en África y Asia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Cuanto pudiéramos decir sobre el particular queda ya espuesto en la descripcion que hemos hecho del género.

TRIBU XVII. LOS ANCOMÉNIDOS—ANCHOMENIDÆ

CARACTÉRES.— Los ancoménidos se caracterizan por tener los elitros muy aplanados, figurando un óvalo mas ó menos truncado en una de sus extremidades, que es el que se aplica al coselete; este último tiene forma cuadrada con el borde bastante ancho; los tarsos anteriores de los machos tienen sus tres artículos primeros prolongados.

Representan esta tribu muchos géneros, de los cuales daremos á conocer los que mejor se han estudiado.

LOS ESFODROS — SPHODRUS

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen la cabeza mas ó menos prolongada; el último artículo de los palpos es cilíndrico y truncado en su extremidad; el lábio superior casi trasversal; las mandíbulas mas ó menos arqueadas; la barba presenta un diente bífido en medio de su escotadura; el coselete cordiforme; los elitros tienen forma de óvalo prolongado; los tarsos anteriores de los machos son tan largos como anchos. Estos insectos son bastante grandes, y su color negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La mayor parte de las especies son propias de Siberia y de la Rusia meridional; las demás pertenecen á la fáuna mediterránea: hace poco tiempo que se descubrió una en el Himalaya.

EL ESFODRO PLANO—SPHODRUS PLANUS

CARACTÉRES.— Este insecto se caracteriza por su lengüeta lijeramente redondeada en la extremidad; el labro es trasversal, apenas escotado por delante; la cabeza mas ó menos oblonga; los ojos pequeños y salientes; el coselete cordiforme; los elitros mas ó menos prolongados y las patas grandes. Esta especie es una de las mayores del género y su color negro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Habita en varios paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos buscan siempre de preferencia los parajes oscuros y húmedos, tales como las cuevas, los subterráneos y los escombros donde puedan ocultarse bien.

LOS ANCOMENOS — ANCHOMENUS

CARACTÉRES.— Los ancomenos se reconocen por su cabeza lijeramente triangular; el lábio superior es plano; las mandíbulas un poco arqueadas; en medio de la escotadura de la barba hay un diente sencillo; el coselete es mas ó menos cordiforme, con ángulos posteriores siempre muy marcados; los elitros son lijeramente convexos, con ángulos anteriores redondeados: por lo general existen alas para el vuelo. Los ancomenos son carábicos de reducido tamaño, y rara vez ostentan colores brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos están repartidos en todo el globo, y se encuentran principalmente en América y Europa: dícese que cuatro especies son propias de la Polinesia.

USOS Y COSTUMBRES.— Los ancomenos suelen frecuentar siempre los parajes húmedos: sus movimientos son muy ágiles; se les encuentra reunidos en sociedades mas ó menos numerosas, y algunos se distinguen por su color metálico.

Las principales especies son el ancomeno de cuello angosto *(anchomenus angusticolli)*, y el anchomeno oblongo *(a. oblongus)*, cuyos caractéres y costumbres quedan ya indicados en la descripcion del género.

TRIBU XVIII. LOS BEMBIDIDOS — BEMBIDIONIDÆ

CARACTÉRES.— Los que esencialmente distinguen á los bembididos consisten en tener los palpos labiales con el penúltimo artículo grande, en forma de trompo, y el último mas pequeño y cónico; la lengüeta sin paraglosis rectas, y el protórax de forma variable. Todos estos insectos son de escaso tamaño.

LOS BEMBIDIOS — BEMBIDIUM

CARACTÉRES.— El género de este nombre, al que damos la preferencia por ser el que reune el mayor número de especies y las mas conocidas, se compone de insectos que se distinguen por su cabeza casi triangular, y el penúltimo artículo de los palpos labiales muy grande, voluminoso hácia su extremidad y casi en forma de maza. El lábio superior es corto, casi trasversal; las mandíbulas arqueadas y casi agudas; la barba tiene un diente en medio de su escotadura; el coselete es mas ó menos cordiforme ó cuadrado, y muy rara vez se redondea; el cuerpo oblongo, mas ó menos largo; los elitros de forma oval; las patas bastante grandes; las piernas anteriores están muy escotadas, y los dos primeros artículos de los tarsos anteriores de los machos se dilatan mucho. Los bembidios son por lo general coleópteros muy pequeños, siempre de color oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de los bembidios habitan en los paises templados y frios del antiguo continente; el nuevo cuenta tambien con un gran número de especies bajo las mismas latitudes. En la América del Sur y en África se han descubierto tambien varias; pero ninguna, al menos que sepamos, en el continente Indio (excepto una del Himalaya) y sus archipiélagos, así como tampoco en Australia.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos pequeños insectos frecuentan casi todos los lugares húmedos, y algunos viven á orillas del mar; segun los observadores, varios de estos últimos se dejan cubrir por las aguas en el momento del flujo. Hay especies, aunque pocas, que viven debajo de las piedras, de la corteza de los árboles ó debajo de los restos vegetales, viéndoseles á veces correr lijeramente sobre el cieno. En la primavera es cuando se les encuentra mas á menudo.

LOS DITISCIDOS — DITISCIDÆ

Hablando en rigor, los disticidos son carábicos organizados para vivir en el seno de las aguas, y que parecen haber sufrido una modificacion con este objeto. Sin duda á este género de vida, que no se presta á costumbres tan variadas como las de los carábicos, debe atribuirse la gran semejanza que ofrecen con ellos, tanto por lo que hace á su forma general como á sus diversos órganos.

CARACTÉRES.— Los insectos de esta familia tienen casi siempre el cuerpo oval ú oblongo, medianamente convexo ó deprimido, rara vez grueso, y por decirlo así, formado todo de una pieza

Digitized by Google

cual convenia para que pudiesen cortar fácilmente el fluido donde viven. La cabeza, corta, ancha, redondeada por delante, ó terminada en un hocico muy poco saliente, está como embutida en el protórax y es poco movible; este último, siempre muy trasversal, con sus ángulos anteriores salientes para abrazar la cabeza, se aplica de un modo exacto contra los elitros, y es casi constantemente tan ancho como ellos en la base. Las partes de la boca, dispuestas bajo el mismo plan que la de los carábicos, varían tan poco, que excepto los palpos, y en menor grado el lábio y la barba, no se distingue casi nada para la clasificacion. La lengüeta, que en la familia precedente tiene tanta importancia, solo presenta modificaciones insignificantes en el corte de su borde anterior, que es truncado ó un poco redondeado, y á veces algo saliente en su centro. Excepto un solo género, las mandíbulas tienen pelos en su lado interno. Los ojos, por lo general de gran tamaño, ocupan los bordes laterales de la cabeza; son redondeados y poco salientes. Las antenas se insertan por lo general en el borde antero-inferior de los órganos de la vision, siendo pocos los que las tienen en los lados de la frente. El escudo no existe en una mitad de las especies, y es mediano en las demás. Los elitros cubren del todo el abdómen, y debajo de ellos existen siempre alas anchas y propias para el vuelo. La barba presenta una escotadura provista de un diente mediano, casi siempre ancho y corto; la lengüeta es córnea, saliente y cuadrada, con paraglosis laterales que apenas se distinguen; las maxilas raquíticas, arqueadas y muy agudas, con su lóbulo externo palpiforme y biarticulado; las mandíbulas cortas, muy robustas y dentadas en su extremidad. Los palpos labiales constan de tres artículos y los maxilares de cuatro; las antenas cuentan diez ú once, por lo general setáceos; las patas posteriores son comprimidas y propias para la natacion en la mayor parte de las especies; el abdómen se compone por debajo de siete segmentos; los tres primeros soldados entre sí, y el último pequeño y retráctil. Los ditiscidos tienen por lo general formas pesadas y poco graciosas; su color, no muy variado, es casi siempre negruzco; su talla varía notablemente: los representantes de algunos géneros miden hasta tres ó cuatro centímetros, al paso que los de otros, y estos figuran en mayor número, no alcanzan sino de uno á dos milímetros.

Las larvas de los ditiscidos ofrecen la mayor analogía con las de los carábicos: su cuerpo, que consta en totalidad de doce segmentos, es mas ó menos transparente, filiforme, oblongo ú oval; la cabeza, libre y deprimida, tiene unas veces su borde anterior redondeado, y otras provisto de un cuerno en su centro. La boca, cuando está completamente cerrada, presenta una barba carnosa sin vestigio de lengüeta, y tiene dos palpos bi-articulados; las maxilas están provistas de cuatro articulos; las mandíbulas, agudas y sin dientes, se hallan perforadas por una pequeña abertura cerca de su extremidad. Las antenas son delgadas, filiformes, cortas, laterales, y se componen de cuatro artículos: así aquellas como los palpos, ofrecen el singular carácter de poseer pequeños artículos accesorios en las larvas adultas. Los segmentos torácicos no difieren de los del abdómen, excepto el protórax, que es un poco mas largo que los otros; todos están provistos de un escudo córneo en la parte superior; el último del abdómen es enteramente córneo, sub-cilíndrico ó cónico, y termina por dos tubos filiformes y movibles. Las patas son bastante largas y rematan en un tarso de un solo artículo que tiene dos ganchos. Los estemas figuran en número de nueve pares, hallándose el primero situado en la cara inferior y anterior del mesotórax. Los siete siguientes lo están en los siete primeros segmentos abdominales, cerca del borde externo de los escudos dorsales; el noveno ocupa la extremidad del octavo y último segmento abdominal, cerca de abertura anal.

Segun Mr. Dufour, que ha estudiado la estructura interna de estos insectos, el tubo digestivo se asemeja al de los carábicos; pero el buche termina por detrás en una especie de rodete anular que produce la saliente del orificio de la molleja; esta última tiene por delante cuatro piezas córneas prismáticas y de membranas carnosas. El intestino delgado es mas largo que en los carábicos, filiforme y replegado; el ciego se termina en un apéndice vermicular, que se contornea en espiral, insertándose en el nacimiento del recto por un estrechamiento en forma de cuello, susceptible de dilatarse por medio del aire, y que constituye para estos insectos una verdadera vejiga natatoria, la cual sirve para elevarlos desde el fondo del agua á la superficie: dos vejigas biliares, semejantes á las de los carábicos tienen cuatro inserciones aisladas al rededor de la extremidad del ventrículo quilífero. Los ovarios consisten en dos hacecillos de unas treinta vainas cada uno; el oviducto es cilíndrico. No existen los ganchos vulvares, pero sí un labro córneo compuesto de dos láminas contiguas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los ditiscidos están diseminados en todo el globo, y la mayor parte de sus géneros tienen una área de dispersion muy extensa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— La organizacion de estos insectos parece admirablemente adaptada á su género de vida: solo habitan las aguas dulces, y de preferencia las estancadas. Diríase que no necesitan respirar sino á largos intérvalos; entonces se les vé elevarse á la superficie líquida, mostrar la parte posterior de su cuerpo, levantando los elitros, y sumerjirse despues llevando consigo una provision de aire. Durante la estacion mas favorable para ellos, los mas salen bastante á menudo del agua, en medio del dia ó á la entrada de la noche, segun el estado de la temperatura. Su vuelo, aunque indica pesadez, es prolongado, y produce una especie de zumbido bastante agudo. Las especies pequeñas se limitan á trepar por las plantas acuáticas donde se las encuentra algunas veces en considerable número. Cuando se coje á estos insectos vierten al punto su orina; y las grandes especies emiten un fluido fétido por la articulacion de la cabeza y el protórax.

En nuestros climas se observa que los ditiscidos no abundan sino en la primavera y en el otoño. Durante el invierno se entorpecen los mas, y probablemente se ocultan en el cieno; muchos abandonan las aguas para refugiarse debajo del musgo, entre los detritus vegetales ó en otros sitios análogos. Los ditiscidos son eminentemente carniceros y se distinguen por su voracidad: se alimentan de otros pequeños animales que viven tambien en el agua. Geer refiere que alimentó una vez un ditiscido con moscas y arañas, y añade que vió un individuo de la especie devorar una gran sanguijuela. Segun Esper, se puede conservar algunos de estos insectos dándoles pedazos de carne del tamaño de una avellana. Se ha observado que algunos individuos acometian á los peces pequeños.

En cuanto á las larvas, distínguense á la par por sus ágiles movimientos y su voracidad extremada, aventajando por esta última cualidad á los insectos perfectos. Aliméntanse con las larvas de otras, sin perdonar á los de su propia especie, y tambien de moluscos acuáticos, á los cuales chupan la sangre con el auxilio de sus mandíbulas. Despues de cambiar tres veces de piel, y de haber llegado á su mayor crecimiento, abandonan el agua, y practican en la tierra de los alrededores una cavidad oval, donde se esconden para cambiarse en ninfa, y despues en insecto perfecto.

REPRODUCCION.—El apareamiento de los dos sexos se verifica en los primeros dias de la buena estacion y á fines de ella: los huevos, de forma prolongada y cilíndrica, producen su fruto al cabo de unas dos semanas ó un poco antes.

La familia de los ditiscidos no cuenta hoy menos de 550 especies ya descritas: segun la marcha que venimos siguiendo, trazaremos la historia de las mas importantes y mejor estudiadas.

TRIBU I. LOS HIDROPÓRIDOS—HYDROPORIDES

CARACTÉRES. — Los hidropóridos tienen once artículos en las antenas, insertos inmediatamente por delante y un poco debajo de los ojos; el escudo suele ser muy poco marcado; los tres primeros artículos de los cuatro tarsos anteriores se dilatan casi de una manera igual en ambos sexos; el coselete suele ser recto.

LOS HIDRÓPOROS—HYDROPORUS

CARACTÉRES. — Los insectos que pertenecen á este género tienen el cuerpo ovalar y deprimido, ú ovoide y muy convexo; las antenas setáceas; la barba trilobada, con el lóbulo medio pequeño; los palpos maxilares tienen los tres primeros artículos cortos, siendo el último el mas largo; el prosterno, lijeramente comprimido, termina en punta; las patas posteriores, largas, delgadas, algo comprimidas y ciliadas, rematan en dos ganchos iguales y movibles.

Este género, el mas rico de la familia, cuenta en la actualidad unas 180 especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los hidróporos estan distribuidos en todas las regiones del globo.

Digitized by Google

EL HIDRÓPORO DORSAL—HYDROPORUS DORSALIS

CARACTÉRES. — Los del género son los mismos de la especie: el color del hidróporo dorsal es negro; las patas, la cabeza, los bordes exteriores del coselete, dos líneas laterales y transversales, y dos pequeñas manchas de los elitros son de un color rojo mas ó menos subido. Este insecto mide dos y media líneas de longitud por una de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita en varios países de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El hidróporo dorsal, lo mismo que los demás del género, tienen las mismas costumbres indicadas ya al describir la familia.

EL HIDRÓPORO FLUVIÁTIL—HYDROPORUS FLUVIATILIS

CARACTÉRES.—Esta especie tiene las antenas amarillas, y la cabeza del mismo tinte con el borde posterior negruzco, que es tambien el color de los artejos; el coselete rojizo con el disco negro; los bordes laterales amarillos; los elitros negros con algunas estrías pequeñas y poco marcadas; una mancha bastante regular y redonda en la base; otra irregular cerca del borde exterior, y reunida á la base por una pequeña línea, y otra en la extremidad de los elitros y cerca de la sutura; el borde exterior é inferior de los elitros es amarillo; la parte inferior del cuerpo negra, y las patas rojizas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Europa es donde parece mas abundante esta especie.

TRIBU II. LOS DITISCIDOS—DYTISCIDES

CARACTÉRES.—El cuerpo es comunmente ovalar y aplanado; los elitros presentan á menudo en las hembras estrías longitudinales mas ó menos marcadas; los tarsos tienen siempre cinco artículos bien aparentes; las ancas son libres, pero atendido su modo de articularse, solo se pueden mover de lado.

Esta tríbu está representada por unos 20 géneros, con los cuales han formado varios autores dos divisiones; en la primera comprenden los insectos de escudo muy aparente, y en la segunda los que le tienen oculto.

LOS DITISCOS — DYTISCUS

CARACTÉRES.— Estos insectos se distinguen por su cuerpo elíptico, poco deprimido y apenas dilatado por detrás; las mandíbulas son muy robustas ciliadas interiormente; el escudo muy marcado; los elitros lisos en los machos, y muy á menudo surçados en las hembras. Los insectos de este género son de gran tamaño, y su sistema de coloracion varía mucho por lo general.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los ditiscos parecen tener su área de dispersion limitada á Europa, que posee un buen número de especies, al Africa y á la América boreal.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Aunque los ditiscos nadan con tanta lijereza como facilidad, y por mas que vivan habitualmente en el agua, tambien vuelan en ciertos casos: á la entrada de la noche es cuando suelen salir del agua para trasladarse, cruzando los aires, desde un estanque ó un pantano á otro, lo cual explica la presencia de estos insectos en charcas formadas accidentalmente por las lluvias, y donde es seguro que no pudieron nacer. Su vuelo produce un zumbido semejante al de los moscardones: en el agua persiguen de contínuo á los otros insectos acuáticos de que se alimentan; cójenlos con sus patas anteriores, que hacen las veces de manos, y se los llevan al punto á la boca para devorarlos. Aunque pueden vivir largo tiempo debajo del agua, vénse precisados á subir con frecuencia á la superficie á fin de respirar, bastándoles para ello cesar todo movimiento. Entonces, su cuerpo, específicamente mas lijero, no tarda en sobrenadar, pero en una posicion inclinada y con la cabeza hácia abajo; de modo que solo la extremidad de su abdómen sale del agua; y por los estemas situados en aquella, que descubren levantando los elitros, penetra el agua en las tráqueas. Si quieren volver al fondo, cubren por el contrario los estemas, bajando rápidamente los elitros; y así no puede penetrar jamás el agua en sus órganos respiratorios. Por lo que acabamos de decir se vé que los ditiscos en el estado de larvas son exclusivamente acuáticos, terrestres cuando tienen la forma de ninfas, y verdaderos anfibios tan pronto como han llegado á su total perfeccion.

EL DITISCO SURCADO—DYTISCUS SULCATUS

CARACTÉRES.— Este insecto es de forma aplanada y color ceniciento; tiene la cabeza y el coselete negros; la parte anterior de la cabeza, los bordes del coselete y una línea dilatada en su extremidad y trasversal de color amarillo; una mancha irregular, trasversal y negra en la extremidad de los elitros, y un punto del mismo color hácia el borde externo; la parte inferior del cuerpo es negra, con la extremidad de los segmentos del abdómen de color amarillo; las patas amarillentas; las piernas y los tarsos negros, con los intérvalos velludos; las divisiones posteriores del esternon son muy cortas, obtusas y divergentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en varios países de Europa, y principalmente en Francia.

EL DITISCO TRASVERSAL—DYTISCUS TRANSVERSALIS

CARACTÉRES.—La especie de este nombre es de forma oval y prolongada, y de color negro; la parte anterior de la cabeza y del coselete son de un tinte rojo; el borde de los elitros amarillo con algunas líneas longitudinales que parecen perderse, una faja trasversal tambien amarilla é interrumpida cerca de la base de los elitros, las patas negruzcas, el coselete liso en el macho y con algunas estrías en la hembra, y las divisiones posteriores del esternon muy cortas, obtusas y divergentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita principalmente en Francia.

EL DITISCO MARGINAL—DYTISCUS MARGINALIS

CARACTÉRES. — El ditisco marginal (fig. 8) tiene tambien forma ovalada: su color es verde oscuro muy marcado; el borde anterior de la cabeza, una línea arqueada entre los ojos, y los lados del coselete y de los elitros, son amarillos, con una pequeña línea trasversal del mismo tinte cerca de su extremidad; la parte inferior del cuerpo y las patas son ferruginosas; el borde anterior de los segmentos del abdómen presenta una estrecha orla negra; los elitros de las hembras son estriados; las divisiones posteriores del esternon cortas y anchas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El ditisco marginal parece ser originario de Francia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Al declinar el dia, cuando los últimos fulgores del astro radiante tiñen de púrpura el horizonte, y tambien al despuntar los primeros albores de la aurora, algunas veces, se vé á este insecto cruzar los aires, extendiendo todo lo posible sus alas. De pronto las recoje y se deja caer como una piedra sobre la líquida superficie. Aunque se tenga á este insecto en un acuario, procede siempre de la misma manera, saliendo del agua apenas oscurece. El ditisco marginal se distingue por una voracidad que no reconoce límites; y tanto es así, que cuando se ponen varios individuos en una vasija, es seguro que se matarán unos á otros. Aquel que quiera conservar ciertos animales en un acuario, debe cuidarse muy mucho de no poner un ditisco, porque es seguro que hará entre sus compañeros tanto destrozo como la zorra en un gallinero.

En cuanto á la larva, no es menos voraz, pues persigue con singular insistencia á las demás que vé, y parece que nunca se sacia su apetito.

LOS CIBISTEROS — CYBISTER

CARACTÉRES.— Estos insectos se caracterizan por su cuerpo comprimido y elíptico, mas ancho por detrás; el labro es corto, trasversal y escotado en su centro; la barba trilobada; las mandíbulas muy robustas y las maxilas agudas y dentadas interiormente; los elitros, aplanados y lisos en los machos, presentan á menudo en las hembras estrías muy pequeñas é irregulares; el coselete es muy corto y trasversal y el escudo aparente; las patas posteriores aplana-

Digitized by Google

das; las piernas muy cortas y guarnecidas por dentro de dos fuertes espinas; los tarsos, aplanados y ciliados, rematan en un solo gancho inmóvil.

Estos insectos se distinguen por su gran talla, y los mas son de un color verde aceituna oscuro en la parte superior, con los lados del coselete amarillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los cibisteros están distribuidos en casi todas las partes del mundo; pero solo pertenecen á Europa dos especies, cuya descripcion omitimos por no ofrecer nada de notable despues de lo dicho.

LOS ACILIOS — ACILIUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos insectos es elíptico, con frecuencia deprimido, y algunas veces oval y bastante convéxo; las antenas setáceas; el epistomo cortado en cuadro; el labro corto; la barba trilobada; las maxilas muy agudas; el coselete espatuliforme; los elitros aplanados, lisos en los machos, y en parte cubiertos de líneas en las hembras. Los acilios son insectos de mediana talla, aunque tambien hay algunos bastante grandes. Su color suele ser un pardo agrisado mate, con manchas amarillas algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies del género están diseminadas en Europa y América.

LOS HIDÁTICOS—HYDATICUS

CARACTÉRES.—Los hidáticos no difieren de los acilios sino por su forma general mas oblonga y convéxa, y por tener los tarsos intermediarios dilatados, excepto una sola especie conocida con el nombre de *hydaticus austriacus;* los machos tienen estos tarsos guarnecidos de cúpulas, pero las de los tarsos anteriores, en el mismo sexo, son mas grandes é iguales entre sí. Algunos autores dividen este género en dos secciones, segun que los tarsos intermediarios se dilatan en forma de paleta cuadrangular cón cuatro séries de cúpulas, ó se ensanchan poco, presentando solo dos. Los hidáticos difieren poco por el color de los acilios, y son de mediano tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos habitan tambien en casi todo el globo.

TRIBU III. LOS COLIMBETIDOS — COLYMBETIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta tríbu se distinguen por la presencia de cinco artículos en los cuatro tarsos anteriores; las antenas, que cuentan once, se insertan un poco debajo de los ojos; el escudo es unas veces marcado y otras no; el coselete es siempre recto.

LOS COLIMBETES — COLYMBETES

CARACTÉRES.— Los colimbetes se reconocen por su cabeza ancha y epístomo truncado por delante; los ojos son poco salientes; el labro mas ó menos escotado en su centro; las antenas bastante largas; el coselete muy corto, redondeado y con frecuencia sinuoso en la base, el escudo distinto, y los elitros oblongo-ovales, que es tambien la forma del cuerpo. Algunas de las especies de este género son bastante grandes, pero las mas no pasan de la talla mediana, ofreciendo la particularidad de no estar nunca surcados los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los colimbetes habitan en todas las partes del mundo; pero las mas de las especies son propias de Europa.

EL COLIMBETE MANCHADO — COLYMBETES MACULATUS

CARACTÉRES.— La cabeza de este insecto es ancha; el epístomo truncado por delante; los ojos poco salientes; las antenas bastante largas; el coselete corto y redondeado; el escudo distinto y los elitros oblongo-ovales; el prosterno comprimido y terminado en punta aguda; el cuerpo afecta la forma oblongo-oval y es poco convexo. El color de esta especie es negruzco en la cabeza; el coselete rojizo, con los bordes anterior y posterior negros; los elitros tienen un tinte amarillento con la sutura de aquel color; por delante se vé una estrecha faja negra que reune la sutura con la extremidad del elitro, y en la parte anterior hay otra longitudinal, aislada y algo oblícua. La parte inferior del cuerpo es pardo oscura; las patas algo mas claras y las antenas y la boca ferruginosas. En algunas otras especies es mas pálido el color de las patas, y se ven individuos en que las manchas aparecen reunidas por rasgos longitudinales. El tamaño de este colimbete es de cuatro líneas de largo por dos y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de Europa.

LOS ILIBIOS — ILYBIUS

CARACTÉRES.— Este género no se distingue apenas del de los colimbetes propiamente dichos; solo difiere por tener el penúltimo artículo de los palpos labiales tan largo como el último, y por la forma mas convexa del cuerpo. La escotadura que tienen las hembras en el último anillo del abdómen es mas ó menos profunda en su extremidad, y presenta en la línea media una pequeña carena.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las pocas especies que comprende este género son propias de Europa las unas, y de la América del Norte las otras.

EL ILIBIO NEGRO—ILYBIUS ATER

CARACTÉRES.— El nombre específico de este insecto (figura 7) indica ya cual es su color dominante: entre los ojos se ven dos puntos y una línea vellosa longitudinal cerca del borde exterior, hácia los dos tercios del elitro, y otra mancha oblícua hácia el extremo; la base del borde lateral del coselete y de los elitros es de color rojo ferruginoso oscuro; las antenas y los palpos amarillentos; las patas ferruginosas, como tambien una parte del abdómen; los elitros tienen una lijera escotadura hácia su extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Tambien esta especie es propia de Europa.

LOS AGABOS — AGABUS

CARACTÉRES.— Este género se diferencia del anterior por tener los palpos mas prolongados, y las antenas dilatadas en su extremidad en los machos, formando una especie de maza; son comprimidas y dentadas á manera de sierra; el último artejo es ovalado, los tarsos posteriores é intermediarios espinosos por debajo en las hembras, y guarnecidos en los machos de una membrana comprimida y dentada.

No comprende este género mas que una especie, que es el *agabus serricornis.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita en todas las regiones del globo.

EL AGABO DE CUERNOS DE SIERRA — AGABUS SERRICORNIS

CARACTÉRES.— Son los mismos indicados en el género y se distingue por su forma arqueada. Las antenas son ferruginosas, de color negro poco brillante; la parte inferior de la cabeza, la boca, los bordes laterales del coselete, las patas y los elitros de color pardo rojizo; en estos últimos hay dos ó tres órdenes de puntos hendidos, distantes entre sí, irregulares y poco visibles. Este insecto mide poco mas de cuatro líneas de largo por dos y un tercio de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Francia es donde se ha observado mas á menudo esta especie.

TRIBU IV. LOS HALIPLIDOS — HALIPLIDES

CARACTÉRES.—Las antenas de los haliplidos tienen diez artículos, insertos en los bordes laterales de la frente, cerca de los ojos; no existe el escudo; las patas son delgadas; los tarsos tienen cinco artículos; el prosterno es arqueado; las ancas posteriores estrechas y cortadas en cuadro por delante, se prolongan posteriormente, formando una gran lámina que cubre una parte del abdómen.

LOS HALIPLOS — HALIPLUS

CARACTÉRES.—Los de estos insectos consisten sobre todo en tener la cabeza pequeña y un poco saliente; los elitros ovalares y

Digitized by Google

convexos; el prosterno ensanchado y deprimido por detrás, con su extremidad lijeramente escotada; las patas delgadas; y los tarsos filiformes. Estos insectos son pequeños y de colores oscuros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los haliplos parecen ser propios de Europa y de la América del Norte, aunque tambien se conoce una especie del Brasil y otra del Cabo de Buena Esperanza.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los haliplos habitan tambien en el agua, como las especies de otros géneros de la familia; pero abandónanla con frecuencia para revolotear por los alrededores y trepar por las yerbas acuáticas, donde se les encuentra algunas veces reunidos en gran número. Distínguense por la facilidad con que nadan; y tambien vuelan perfectamente. Su régimen no difiere del de las demás especies de la familia.

LOS CENEMIDOTOS—CNEMIDOTUS

CARACTÉRES.— El cuerpo de estos insectos es tambien ovalar; el último artículo de los palpos maxilares se prolonga mas que todos los demás; las ancas posteriores presentan una prolongacion laminosa, redondeada y guarnecida de un pequeño diente muy romo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las pocas especies de este género son propias de Europa y de la América septentrional.

LOS GIRINIDOS—GIRINII

CARACTÉRES.— Los insectos de esta familia, largo tiempo asociados con los ditiscidos, y que son en efecto afines por su género de vida, la forma general del cuerpo, y la union íntima que existe entre sus tres partes principales, etc., difieren sin embargo por muchos caractéres de importancia muy diversa; pero que reunidos nos dan á conocer un tipo particular.

El cuerpo, de forma oval, es mas ó menos convexo en su parte superior y plano por debajo; la cabeza está en parte prendida en el coselete; existen dos pares de ojos, uno superior y el otro inferior; las antenas, muy cortas, constan de once artículos, el primero pequeño, el segundo muy grueso y casi esférico, el tercero triangular, dirijido hácia afuera; y los ocho siguientes, muy compactos y apenas distintos, forman una pequeña masa prolongada: estos órganos se insertan en una profunda cavidad lateral, situada un poco por delante de los ojos superiores. La barba ofrece una profunda escotadura; las mandíbulas son cortas y bidentadas; las maxilas muy agudas y ciliadas interiormente. Los palpos figuran en número de cuatro; el coselete es transversal; el escudo aparente unas veces y otras invisible; los elitros truncados en su extremidad, no cubren del todo el abdómen; las alas existen siempre; el prosterno es muy corto, comprimido en carena; las patas anteriores bastante largas y raquíticas, con los tarsos guarnecidos de brochas sedosas en los machos, las cuales se alojan durante el reposo del animal en un surco situado en los lados del pecho; las intermediarias, bastante alejadas de las anteriores, cortas, anchas, muy comprimidas y casi membranosas, presentan exteriormente pequeños pelos aplanados. Los tarsos tienen cinco artículos, casi todos confundidos; el primero ancho y triangular; el segundo y tercero muy estrechos y prolongados por fuera; el cuarto, angosto tambien, sirve de apoyo en su extremidad al quinto, que es sumamente pequeño y está provisto de dos ganchos poco visibles: estos dos últimos pares de patas son propios para la natacion. Los insectos de esta familia suelen ser muy pequeños; pero algunas especies extranjeras alcanzan hasta 3 centímetros de largo.

Las larvas tienen una forma particular, que les comunica cierta semejanza con las de los neurópteros, forma debida á la presencia de apéndices flotantes insertos en los lados de cada uno de los anillos del abdómen. La cabeza es mucho mas prolongada que la de las larvas de los ditiscidos, y tiene á cada lado un grupo compuesto de ojitos, ofreciendo rudimentos de palpos y antenas. Cada uno de los segmentos del abdómen lleva en el lado un apéndice flotante propio para la respiracion, que se dirije un poco hácia atrás y remata en punta; es casi tan largo como las patas y está guarnecido de dos franjas de pelos. El penúltimo anillo del cuerpo está provisto de otros dos apéndices mas largos y delgados. El último segmento es muy pequeño; tiene cuatro ganchos que parecen articulados y que son corvos por debajo; la larva los mueve de contínuo, al paso que los otros apéndices no parecen tener movimiento propio, por lo cual no debe creerse que pueden servir al insecto como órganos de la locomocion.

Segun los estudios anatómicos que se han hecho en la especie de Europa, la mas comun de la familia, resulta que el tubo digestivo mide cuatro veces el largo de todo el cuerpo; el esófago es voluminoso, atendida la pequeñez del insecto; el buche muy liso y simplemente membranoso; la molleja es de forma oval, oblonga y elástica, reconociéndose á través de sus paredes que está guarnecida interiormente de piezas pardas propias para la trituracion; el ven-

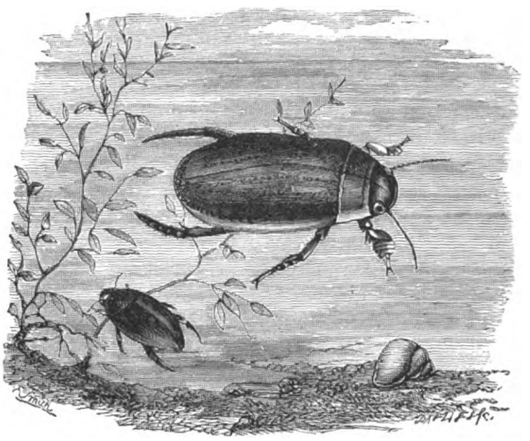


Fig. 7. —EL ILIBIO NEGRO *Fig. 8.*—EL DITISCO MARGINAL

trículo quilífico es corto, y está erizado de gruesas papilas cónicas muy marcadas. El intestino delgado es filiforme y notable por su longitud, hallándose separado del ciego por un lijero estrechamiento. Los testículos tienen una organizacion muy distinta de la que se observa en los de otros coleópteros carniceros: en vez de formarse por los repliegues de un vaso espermático, consisten cada uno en una especie de bolsita oblonga y cilindroide, mas ó menos encorvada y obtusa en una extremidad, degenerando poco á poco por la otra en un canal eferente sin que se observe ninguna señal de epidídimo, é insertándose en la vesícula seminal correspondiente, cerca del sitio donde esta se reune con su compañera para la formacion del canal eyaculatorio. Estas vesículas, en número de dos, son largas y filiformes; la armadura copulativa consta de tres láminas principales, córneas, rectas y como truncadas en su extremidad; las laterales terminan por dos sedas blancas bastante rígidas y gruesas hácia su base; la intermediaria constituye mas particularmente el estuche de la verga; cada uno de los ovarios de las hembras forma un hacecillo de unas veinte vainas ovígeras, las cuales terminan en un cáliz capuciforme. Los ganchos vulvares son pardos y muy ciliados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los girinidos están diseminados en todas las grandes regiones del globo; pero de sus géneros, poco numerosos á la verdad, solo dos tienen representantes en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Todos los insectos de esta familia, eminentemente carniceros, viven en el agua, sobre todo en los pequeños riachuelos y en los pantanos; como se sitúan siempre en la superficie líquida reciben la luz de un modo directo, y atendido que su color es negruzco muy brillante, á menudo con visos bronceados, creeríase ver otras tantas perlas agitarse en el agua cuando los rayos del sol se reflejan sobre estos insectos mientras ejecutan sus diversas evoluciones. Muévense en todos sentidos con una rapidez y facilidad que no se observan en los peces mas ágiles; pero sus movimientos son sobre todo circulares, lo cual les ha valido por parte de algunos el nombre de *torniquetes*. Sin embargo, algunas veces permanecen del todo inmóviles, y creeríase entonces que nada es mas fácil que apoderarse de ellos; pero en el momento de ir á cojerlos, desaparecen con la rapidez del relámpago, ya dirigiéndose en línea horizontal de un punto á otro, ó bien sumergiéndose en sentido perpendicular. Las disposiciones de sus ojos, que les permite ver así lo que pasa por encima como por debajo, les facilita el medio de escapar de un enemigo ó evitar las sorpresas. De esto se puede tener sin dificultad una prueba colocando

Digitized by Google

varios individuos en un vaso de agua; despues de dar algunas vueltas nadando, acaban por permanecer tranquilos en la superficie; mas apenas se acerca la mano ó se hace cualquier movimiento, aun sin tocar el vaso en que se hallan, agítanse de nuevo y se lanzan al fondo. Estos insectos acostumbran á reunirse á menudo en gran número sobre la superficie líquida; y solo entonces se puede esperar cojer varios de ellos con el auxilio de una redecilla, si bien es necesaria cierta destreza, pues casi todos escapan merced á su vigilancia y á la rapidez de su fuga. Con frecuencia se vé que algunos se precipitan al fondo del agua, donde se cojen al tallo de las plantas acuáticas; y en este caso se forma en la extremidad de su cuerpo una pequeña burbuja de aire semejante á un glóbulo de mercurio. Otras veces se encuentran algunos de estos insectos, que se trasladan volando de un pantano á otro, pues sus alas, bastante bien conformadas, les permiten la locomocion aérea, lo mismo que á los ditiscidos.

Por lo general se vé á los girinidos, durante la estacion favorable, en los lagos, pantanos, estanques, y en todas las aguas tranquilas. Tambien se encuentran algunos en las balsas que forman las lluvias en ciertas cavidades, así como en las charcas de agua salada que encuentran á orillas del mar. Por último, cuéntanse varios que frecuentan los arroyos de agua corriente. Los girínidos emiten de su cuerpo, cuando se les coje, un licor lechoso de un olor muy fuerte y desagradable, que persiste largo tiempo despues de habérseles tocado: no se sabe á punto fijo de donde proviene. En algunos paises se encuentra á estos insectos durante todo el año, y no es raro verles ejecutar sus evoluciones acostumbradas en los hermosos dias de invierno.

REPRODUCCION.— El apareamiento de los girínidos se verifica en la superficie del agua: el macho es casi siempre mas estrecho que la hembra; esta última poco despues de haber sido fecundada, deposita en las hojas de las plantas acuáticas sus pequeños huevos, cuya forma es cilíndrica, y que no tardan en desarrollarse. Terminado el crecimiento, los diminutos séres salen del agua, trepan por las plantas acuáticas y se encierran en un capullo oval adelgazado en sus dos extremidades, y compuesto de una sustancia que ofrece el aspecto de papel de estraza. Al cabo de un mes sale á luz el insecto perfecto, y se dirige inmediatamente al agua, que es su elemento natural.

LOS GIRINOS — GYRINUS

CARACTÉRES. — Los girinos constituyen el género mas numeroso de la familia: se distinguen por los siguientes atributos esenciales: barba sin diente mediano; mandíbulas provistas de un lóbulo externo; epístomo cortado en cuadro; escudo distinto, con frecuencia prolongado y muy agudo en su parte posterior; elitros ovales ú oblongos, rara vez escotados por detrás y medianamente convexos; patas anteriores medianas; tarsos dilatados en los machos en forma de paleta oblonga; y cuerpo ovalar mas ó menos convexo. Casi todos estos insectos presentan en los elitros séries longitudinales de puntos hundidos; los mismos órganos y el protórax están orillados algunas veces de amarillo, particularidad que solo se observa en otro género. Los girinos son de mediana talla, y los mas bastante pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos insectos tienen por patria todos los puntos del globo.

EL GIRINO NADADOR — GYRINUS NATATOR

CARACTÉRES.— El color de este insecto es negro bronceado muy brillante; los elitros son estriados, con el borde exterior rojizo, como lo es el tinte de la parte anterior del pecho y de las patas. El girino nadador mide poco menos de tres líneas de largo por una y un cuarto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El girino nadador abunda en Europa.

LOS ORECTOQUILOS — ORECTOCHILUS

CARACTÉRES. — El género de este nombre, con el que terminamos la historia de la familia, se compone de insectos de cuerpo ovalar y ligeramente convexo, de barba escotada, antenas con el último artículo truncado casi en cuadro, patas anteriores de un largo regular, y piernas algo ensanchadas en la extremidad. Los tarsos de los machos se dilatan en forma de paleta ovalar, prolongada, y guarnecida por debajo de penachos sedosos; el abdómen tiene el último segmento triangular y piramidal. Las especies de este género no son todas de color bronceado; encuéntranse tambien varias de matices violados y azules. Su tamaño es tambien pequeño por lo regular, contándose solo algunas bastante grandes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los orectoquilos son propios del antiguo continente, y están diseminados en diversos puntos del África y de las Indias orientales: habitan en Sierra Leona, Madagascar, la costa de Guinea, Egipto, las islas Filipinas y Java.

EL ORECTOQUILO VELLUDO — ORECTOCHILUS VILLOSUS

CARACTÉRES. — Esta especie puede considerarse como tipo del género: tiene la barba provista de un pequeño diente mediano agudo; el último artículo de los palpos labiales es tan largo como los tres anteriores reunidos, y truncado en la extremidad; el escudo distinto, en forma de triángulo rectilíneo; los elitros oblongos y convexos, y las patas anteriores medianas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habitan casi todos los países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Las de este insecto son mas bien nocturnas: por lo general permanece debajo de las piedras ó de los cuerpos que flotan en el agua ó en las hojas de las plantas acuáticas; pero tambien se le vé algunas veces salir á la luz del sol, como hacen los girinos.

LOS PALPICÓRNEOS — PALPICORNIS

A primera vista parece esta familia sub-divisible en varias, ó en otros términos, parece constituir un grupo de un rango superior al que se le asigna generalmente; pero si se la estudia de cerca reconócese un tipo comun, aunque mas modificado que el de los carniceros terrestres ó acuáticos, por efecto de la divergencia de las costumbres, debida á los distintos elementos que habitan los insectos de que nos vamos á ocupar. De todos modos, la historia científica de la familia es bastante complicada: bastará recordar aquí que Linneo no habia distinguido de los ditiscos las especies acuáticas, y que fué Geoffroy quien las separó dándoles el nombre de *hidrófilos*. Latreille, despues de haber distribuido durante mucho tiempo estos insectos en dos familias distintas, acabó por reunirlos en una sola, designándola con la denominacion de *palpicórneos*, la cual conservamos atendido á que aquí, al contrario de las familias precedentes, no existe género que pueda considerarse como representante del grupo entero.

CARACTÉRES.— La forma general del cuerpo de los palpicórneos, y sobre todo los órganos locomotores, varían bastante: el primero es mas ó menos brevemente oval en las especies acuáticas, por lo general muy convexo, y hasta globuloso; y sus tres partes principales, sin estar tan sólidamente unidas entre sí como en los ditiscidos, presentan del mismo modo un contorno contínuo, pues la cabeza está unida en el protórax, y este tiene la misma anchura por detrás que la base de los elitros. No deja de ser notable que las especies terrestres se aproximen siempre mas á esta forma, al paso que las ribereñas, ó semi-acuáticas, la tienen mas ó menos paralela, poco convexa, y el protórax mas estrecho que la base de los elitros.

Los órganos bucales varían en límites muy poco extensos: la barba, siempre grande y plana, cubre la mayor parte de la cavidad bucal; la lengüeta le iguala en anchura, pero apenas sobresale; los dos lóbulos de las mandíbulas ofrecen caractéres distintivos, segun que los dos, ó solo uno de ellos, sean coriáceos, córneos ó membranosos; su extremidad está guarnecida de pelos; pero excepto algunas especies, jamás existen dientes propiamente dichos. Los palpos no ofrecen nada de particular; los labiales son cortos y medianos, y rara vez se vé que los segundos tengan mucha menos longitud que las antenas. Las mandíbulas, siempre anchas y muy arqueadas, parecen con frecuencia como membranosas en el lado interno; su extremidad es en general bidentada, y va precedida de uno ó varios dientes; una saliente de la base constituye una superficie molar, desarrollada mas particularmente en las especies herbívoras. Por último el labro, siem-

Digitized by Google

pre trasversal, no es bien aparente sino en los hidrofílidos y algunos hidróbidos. Las antenas se insertan constantemente en los bordes laterales de la cabeza, que forman como una bóveda á cada lado; retráctiles en sus bordes, terminan por una especie de maza de tres á cinco artículos pubescentes. Los ojos ofrecen la mayor analogía con los de los ditiscidos; observándose no obstante ciertas modificaciones en los representantes de algunos géneros. El escudo es siempre marcado; los elitros cubren el abdómen completamente excepto en algunas especies: las alas inferiores no parecen faltar nunca. El metatórax constituye, como en la generalidad de los coleópteros, el mayor de los tres segmentos torácicos; el mesosterno y el prosterno son comunmente cortos y muy estrechos; las ancas posteriores, libres y movibles, constituyen láminas trasversales bastante estrechas, redondeadas en su ángulo interno. Las piernas son mas fuertes y comprimidas en las especies acuáticas que en las ribereñas; los tarsos anteriores no ofrecen nada notable; en los otros se observa que solo en los hidrofílidos constituyen verdaderos remos de artículos contínuos y franjeados interiormente.

La poca homogeneidad de estos insectos no permite decir nada de mas general, ni tampoco podemos exponer los caractéres comunes á todas las larvas, atendido que hasta hoy solo se conocen algunas de las especies acuáticas. Ya indicaremos los detalles al tratar de las tríbus.

La coloracion de estos insectos es comunmente oscura; unas veces son del todo negros, pardos ó grises, con algunas manchas rojizas en ciertos casos; y otras ofrecen un color gris verdoso con matices metálicos asaz brillantes. En cuanto al tamaño, varía de una manera notable: hay especies cuyos representantes son bastante grandes; pero las mas se distinguen, al contrario, por su escasa talla.

Digamos ahora dos palabras acerca de la extructura interna de los palpicórneos. Un detenido estudio nos ha dado á conocer que ofrecen gran analogía con los ditiscidos por este concepto, si bien carecen de vejiga natatoria y de aparato excremental. Sus órganos, sobre todo en los machos, presentan numerosas semejanzas con los clavicornios de Latreille. El aparato digestivo de la larva, exclusivamente carnicera, es bastante corto, y durante la metamórfosis de dicho órgano se verifican notables modificaciones en el insecto perfecto, que es comunmente herbívoro. El aparato es muy grande, y adquiere cuatro ó cinco veces la longitud del cuerpo del insecto, recordando por su contestura la de los escarabeidos ó lamelicórnios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los palpicórneos están distribuidos en toda la superficie del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Algunos palpicórneos nadan con bastante facilidad; pero nuncatan bien como los ditiscidos, y sobre todo los girinos; otros se fijan en las raíces de las plantas pantanosas; los hay que recorren los tallos de los vegetales, ocultándose debajo de sus hojas, ó que recorren la superficie de las aguas tranquilas; y varios se cojen á las piedras que hay debajo del agua. Las especies terrestres permanecen siempre á la orilla de los arroyos. Los palpicórneos necesitan respirar el aire natural, y así es que las especies que viven en las aguas han de proveerse de cierta cantidad de este gas; salen con frecuencia á la superficie para obtenerlo, y entonces se presentan en una posicion horizontal ó lijeramente inclinada de adelante atrás; las antenas les son muy útiles en tal caso, pues las elevan de modo que se formen, sobre todo cerca de los ojos, intersticios por los que puede introducirse el aire en el cuerpo. En algunos casos, y particularmente cuando el terreno está humedecido por las aguas, se ven á veces algunos de estos insectos, hasta de los mas acuáticos, avanzar por tierra; y cuando llegan á secarse las balsas en que viven, refúgianse debajo de las piedras vecinas, ó se sumerjen en el fango, donde se quedan algunos hasta el momento en que las nuevas lluvias les permiten volver á su acostumbrado género de vida. Tambien pueden valerse de sus alas para trasladarse de unas aguas á otras, habiéndose observado que por la noche es cuando emprenden principalmente estos viajes. Entre los insectos que proceden de larvas terrestres, cuéntanse algunos, en el estado perfecto, que dejan un agua para pasar á otra; pero los mas permanecen en tierra; los unos se refugian en el estiércol de los mamíferos, sobre todo de los solípedos, donde practican numerosas galerías; los otros se ocultan debajo de los detritus vegetales, ó se guarecen debajo de las piedras, por lo regular á orillas del agua. Cuando se persigue á estos insectos, las especies acuáticas se esconden en el cieno, aunque tambien pueden defenderse con una punta acerada que tiene su esternon, y de la cual hacen uso algunas veces; algunos se fingen muertos y se valen de otras astucias para escapar de sus enemigos.

Casi todos habitan las aguas ó sus cercanías; los unos se ocultan en las balsas ó en los estanques salados; los otros prefieren los arroyos de las llanuras; varios viven solo en los grandes rios, y hasta en los torrentes: y los hay, como ya hemos dicho, que son exclusivamente terrestres. Los mas parecen no reposar nunca, y todos recorren en un año las diversas fases de su existencia. Las especies que están destinadas á purgar el suelo de las materias excrementicias de los grandes mamíferos, tienen un género de vida mas activo, y sus metamórfosis se verifican mas pronto; esto sucede particularmente con los hidrófilos, que tardan un año; no llegan á su último estado de desarrollo hasta la entrada del otoño; pasan el invierno en los agujeros que practican en el lodo, donde permanecen entorpecidos; salen en la primavera de su retiro, y no tarda en verificarse el àpareamiento, último objeto de su vida.

REPRODUCCION.—Una vez fecundadas las hembras, sírvense de dos apéndices escamosos y cónicos situados en la parte posterior del abdómen, para formar y enlazar á las hojas de las plantas acuáticas, una especie de capullo sedoso, ovoide y terminado por un pedículo, receptáculo donde depositan unos cincuenta huevos, verticalmente dispuestos en semi-círculo, y separados entre sí por un bozo algodonoso. Algunas hembras encierran sus huevos en una especie de saco que llevan debajo del vientre. Al cabo de unos quince dias salen á luz las jóvenes larvas, permanecen algun tiempo al rededor del sitio donde nacieron y se alejan despues para comenzar verdaderamente su vida.

TRIBU I. LOS HIDROFÍLIDOS—HYDROPHILIDÆ

CARACTÉRES. — Los hidrofílidos se caracterizan esencialmente por tener los dos lóbulos de las mandíbulas coriáceos; las antenas constan de nueve artículos; el protórax es de la anchura de los elitros en la base, y estrechado en su parte anterior; los cuatro tarsos posteriores son muy comprimidos, remiformes, y franjeados en su lado interno; los cuatro primeros artículos se truncan oblícuamente en la extremidad; el mesosterno y el metasterno forman una carena contínua, prolongada como una espina aguda, y que sobresale mas ó menos por detrás de las ancas posteriores.

Los insectos que representan esta tribu son los mejor organizados de los palpicórneos para la locomocion acuática. Sus colores, por lo general oscuros y sombríos, varían del negro, con todos sus matices, al pardo, el leonado y el gris, si bien hay especies en que la cabeza y el coselete ofrecen un brillo metálico.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los hidrofílidos están diseminados en todos los países, pero escasean mucho mas en los cálidos, sin duda, como observan muy oportunamente varios autores, porque las aguas de los estanques y de las balsas ó pantanos se evaporan antes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Todos los hidrofílidos parecen complacerse en las aguas, particularmente en aquellas cuya superficie se conserva tranquila é inmóvil; algunos viven en los pequeños arroyos que fertilizan las praderas; y otros se encuentran en las canales ó estanques salados que tienen comunicacion mas ó menos cercana con el mar. En diversas circunstancias, sin embargo, se cojen estos insectos fuera de los parajes donde fijan su morada habitual: así pues, durante el verano, algunos permanecen debajo de las piedras, despues de la evaporacion de las aguas donde aquellas estaban sumergidas; y durante el invierno se ocultan otros en las hojas amontonadas á orillas de los pantanos, ó entre el el musgo que allí crece, pareciendo que bajo aquel abrigo pueden sufrir las privaciones y arrostrar la sequía, aunque dure largo tiempo. Mr. Mulsant alimentó algunos individuos, que despues de haber permanecido cerca de tres meses olvidados en el cieno seco, donde estaban en parte ocultos, recobraron despues el movimiento y la vida, á los pocos momentos de sumergírseles en el agua.

Estos insectos emigran algunas veces de un pantano á otro, y se observa que elijen siempre las horas de la tarde ó de la noche para emprender su expedicion: su vuelo es ruidoso y sonoro, sobre todo en las grandes especies; varios hidrofílidos recorren las aguas andando á la inversa sobre la superficie, ó caminando sobre las plantas; pero otros nadan con mas ó menos agilidad, valiéndose de

Digitized by Google

sus patas, conformadas para este género de locomocion. Segun los diversos observadores, estos coleópteros salen con frecuencia á la superficie líquida para respirar, y por medio de sus antenas canaliculadas retienen el aire replegándolas contra su cuerpo cuando bajan por el agua, porque entonces hacen penetrar en sus estigmatos las burbujas de aire así retenidas.

En cuanto á las larvas, son muy ágiles, y sus mandíbulas, grandes y robustas, les permiten cojer fácilmente la presa. Así como los insectos perfectos, son muy carniceros; se las encuentra en gran número durante la primavera en todos los pantanos, y acostumbran á cojerse á las plantas acuáticas. Créese que los hidrofílidos necesitan poco mas ó menos tres meses, desde el momento de abrirse los huevos para llegar á su perfeccion. Durante estas trasformaciones, el tubo digestivo, segun ha observado Mr. Dumeril, se modifica notablemente; de corto que era en la larva que vive de presa, prolóngase conforme á las necesidades del insecto perfecto, que es mucho mas herbívoro.

Los hidrofílidos, sin embargo, no son muy buenos nadadores, por mas que sus patas constituyan verdaderos remos; los movimientos alternativos que imprimen á estos órganos no producen una locomocion rápida; bien es verdad que no la necesitan mayor, pues su alimento consiste en sustancias vegetales, por mas que algunas veces, sobre todo cuando están cautivos, coman con avidez larvas de otros insectos, moluscos acuáticos y hasta carne cruda.

REPRODUCCION.— Las hembras de los hidrofílidos se distinguen por la industria de que se valen para la conservacion de su progénie. Con ayuda de un flúido segregado por el recto, y que sale por dos conductos situados á la entrada de la abertura anal, fabrican una especie de capullo, fijándole en los vegetales acuáticos ó en la superficie del agua; este capullo, algo piriforme, y de aspecto papiráceo, está sobrepuesto de un apéndice en forma de tubo encorvado, que parece propio para introducir el aire en el interior, donde están los huevos. Las larvas crecen rápidamente, y tienen costumbres muy distintas de las del insecto perfecto, pues solo se alimentan de presa, y su voracidad es extremada.

LOS HIDRÓFILOS—HYDROPHILUS

CARACTÉRES.— Los hidrófilos se distinguen por su cuerpo convexo, muy arqueado, y cuya forma elíptica se estrecha de una manera casi igual en sus dos extremidades; el coselete es mas ancho que largo; la cabeza, por el contrario, mas larga que ancha; la barba es algo trasversal, redondeada por delante, con sus ángulos anteriores escotados; la lengüeta es córnea, hendida en su centro; los palpos labiales cortos y robustos; los maxilares largos y delgados, y las mandíbulas tridentadas en el lado interno. Las antenas cuentan nueve artículos; el protórax es mas ó menos escotado en su base; el escudo grande y triangular; las patas comprimidas; las piernas terminan por dos grandes espolones desiguales; los tarsos anteriores son cortos y comprimidos; el cuerpo afecta la forma oblongo-oval.

Estos insectos son los gigantes de la familia y cuéntanse pocos coleópteros que les aventajen por la talla. Todos son de un color mas ó menos aceitunado y uniforme, con los palpos y las antenas del todo ó en parte ferruginosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los hidrófilos habitan en la mayor parte de las regiones del globo.

EL HIDRÓFILO PÍSCEO—HYDROPHILUS PISCEUS

CARACTÉRES.— El hidrófilo písceo, ó *gran hidrófilo de Geoffroy*, representa la especie tipo, y nada tenemos que decir acerca de sus atributos característicos, puesto que ya quedan indicados detalladamente en la descripcion del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este hidrófilo es propio de Europa, y se encuentra en muchos países de esta parte del mundo, si es que no en todos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las larvas de esta especie nadan muy bien, y tienen la costumbre de encorvar el cuerpo en forma de arco, tomando un punto de apoyo para aplastar á la presa con la cabeza. Cuando se las coje, se ponen muy flojas, emitiendo por la abertura anal un licor negro y fétido. Llegado el momento de su metamórfosis, abandonan el agua; y practican en la tierra húmeda, por allí cerca, un refugio, que impregnan de una materia glutinosa. La ninfa es notable por las tres fuertes espinas de que está armado el borde anterior de su protórax; los segmentos abdominales llevan á cada lado un filamento sub-córneo, y el último dos apéndices, como en la larva. El insecto perfecto aparece unas seis semanas despues.

TRIBU II. LOS HIDRÓBIDOS—HYDROBIUS

CARACTÉRES.—Hasta aquí se habian asociado estos insectos con los anteriores, con los cuales ofrecen efectivamente muchas analogías; pero la estructura distinta de sus tarsos posteriores y la ausencia de carena esternal parecen suficientes para que se constituya un grupo separado.

Los hidróbidos tienen los dos lóbulos de las mandíbulas membranosos ó coriáceos; las antenas constan de ocho artículos, rara vez de nueve; el protórax es de la anchura de los elitros en su base, y se estrecha por delante; los cuatro tarsos posteriores no son remiformes, pero sí lijeramente comprimidos algunas veces, ciliados ó no en su corte dorsal.

LOS HIDROBIOS—HYDROBIUS

CARACTÉRES. — El cuerpo es oblongo, algunas veces casi hemisférico; las mandíbulas ciliadas en la parte membranosa del lado interno; los palpos maxilares cortos, con el último artículo fusiforme, mas grande que el anterior; las antenas constan de nueve artículos, con los tres últimos lijeramente transversos ó globulosos, formando como una maza prolongada; el trocanter de los muslos posteriores afecta la forma de vírgula; los tarsos posteriores, algo comprimidos, presentan largos pelos y están provistos de un diente rudimentario. La mayor parte de estos insectos tienen los elitros profundamente estriados; en los otros presentan séries regulares de puntos oscuros. Los hidrobios son insectos de mediano tamaño, y algunos muy pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En Europa existen unas ocho especies; las otras están diseminadas en la mayor parte de los puntos del globo.

EL HIDROBIO OBLONGO — HYDROBIUS OBLONGUS

CARACTÉRES.—Esta es la especie que principalmente representa el género: se caracteriza por su cabeza ancha y obtusa por delante; los ojos son grandes y poco salientes; el escudo bastante voluminoso; los elitros ovales y convexos; las patas medianas, con los muslos comprimidos; el mesosterno ofrece una estrecha carena entre las ancas intermedias; el cuerpo es oval, mas ó menos corto. Esta especie es de reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El hidrobio oblongo se encuentra particularmente en Europa.

TRIBU III. LOS HELOFÓRIDOS—HELOPHORIDÆ

CARACTÉRES. — Los helofóridos tienen las antenas compuestas de nueve artículos rara vez de siete; el protórax se encoje por detrás y es mas estrecho que la base de los elitros; los tarsos no son natatorios. Los helofóridos tienen un color mas brillante que el de los otros palpicórneos; pocas especies hay que no ofrezcan tintes, ó por lo menos visos metálicos.

Esta tríbu comprende cinco géneros, de los cuales damos á conocer el mas caracterizado.

LOS HELÓFOROS — HELOPHORUS

CARACTÉRES.—Los helóforos tienen la barba grande y triangular; palpos raquíticos; los maxilares un poco mas largos que los labiales; las mandíbulas son arqueadas y agudas en su extremidad; la cabeza está en parte hundida en el protórax; los ojos son bastante grandes y globulosos; el escudo pequeño, en forma de triángulo curvilíneo; los elitros, mas ó menos prolongados y paralelos, se redondean en su extremidad y son bastante convéxos; el cuerpo afecta la forma oblonga. Los helóforos son pequeños; sus elitros testáceos, con visos metálicos algunas veces, y á menudo manchados de negruzco.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los mas de estos insectos son propios del hemisferio boreal del antiguo y del nuevo continente; solo uno procede del Africa austral.

Cuéntanse unas 15 especies.

TRIBU IV. LOS ESFERÍDIDOS—SPHERIDIDÆ

CARACTÉRES. — A esta tríbu corresponden las especies terrestres de la familia, si bien no la componen por sí solas, pues hay algunas que viven solo en el agua y ofrecen analogías con los hidróbidos. Los esferídidos tienen el cuerpo convexo, arqueado longitudinalmente, y con frecuencia ovalar; los lábios están al nivel de la cabeza; el coselete se ensancha de adelante atrás; el escudo triangular, un poco prolongado; el esternon saliente; las piernas planas, y muy denticuladas en sus bordes.

En la mayor parte de estos insectos, el color es mas ó menos oscuro, y á menudo manchado de rojo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El mayor número de especies son europeas; solo se han encontrado unas pocas en otras regiones, particularmente en la zona tropical.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Algunas especies de este género habitan en las aguas, donde se alimentan de materias vegetales; pero las mas buscan el estiércol y las materias cadavéricas, y practican agujeros en tierra; tambien hay varias que parecen buscar diversas sustancias criptogámicas en via de descomposicion.

LOS ESFERIDIOS—SPHÆRIDIUM

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen la cabeza inclinada, orbicular y truncada en su parte anterior; los ojos son poco aparentes por encima; los palpos son robustos, y los labiales muy cortos; las mandíbulas córneas, ciliadas por dentro, y terminando en punta aguda; los elitros ovales, y algun tanto convéxos; las patas cortas y robustas; las piernas comprimidas, y erizadas de espinas largas; el prosterno es lameliforme por detrás; el cuerpo sub-orbicular y bastante convéxo, ó solo un poco en otros casos. Los esferidios son pequeños y de color negro, comunmente con dos ó cuatro manchas de un leonado rojizo en los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies son casi exclusivamente propias del antiguo continente, siendo de 20 el número de las que se conocen.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos coleópteros viven sobre todo en los excrementos de los solípedos y de los rumiantes: cuando se les persigue en su retiro recorren con singular agilidad los oscuros contornos donde se ocultan, y hasta tratan de penetrar en la tierra, donde permanecen inmóviles hasta tanto que les parece pasado el peligro. Cuando se consigue cojerlos, se escapan á menudo de los dedos merced á la viveza de sus movimientos, á su forma esférica y á la tersura de su cuerpo. En medio del dia, y durante las calurosas tardes del estío, se les vé volar por numerosos enjambres; y se distinguen en la cubierta seca que envuelve las boñigas muchos agujeros por los cuales entran y salen. Aparecen en los primeros dias templados de la primavera, y se les vé todo el verano. Los machos tienen el coselete mas dilatado lateralmente que las hembras, presentando en los tarsos y las uñas de los piés anteriores caractéres distintivos fáciles de reconocer; los primeros tienen el quinto artículo de los tarsos anteriores gruesos, ensanchado anteriormente y comprimido, con una hendidura debajo de la cual se observa un gancho grande; mientras que en las segundas es el primer artículo de los tarsos posteriores mas largo que en los tres siguientes reunidos.

Las metamórfosis de los esferidios son poco conocidas; pero Mr. Mulsant dice que las larvas se ocultan en la tierra y apenas tardan un mes en llegar á su último estado.

Las dos especies mas conocidas de este género son el *spheridium scarabæoides* y el *S. bipustulatus:* las dos habitan principalmente en Francia.

LOS ESTAFILINIOS—STAPHILINÆ

CARACTÉRES. — Esta familia no se enlaza directamente con ninguna de las que preceden, y forma parte con varias de las siguientes, sobre todo con los silfalos y los histerianos, de un considerable número de coleópteros, cuyas especies, salvo algunas excepciones son talerófagas, es decir, que viven de sustancias animales ó vegetales en estado de descomposicion.

Los representantes de la familia se caracterizan esencial, y hasta exclusivamente, por la brevedad de los elitros combinada con la extructura del abdómen: no se encuentran estos dos caractéres asociados sino en los peselafianos, pero en estos últimos, los segmentos abdominales son inmóviles, y su número total solo es de cinco. Tal es en rigor el atributo que separa á las dos familias, que son por lo tanto muy afines. En la de que tratamos ahora, todos los demás órganos no ofrecen sino caractéres variables; pero su estudio es de gran interés, comenzando por la extructura general del cuerpo.

La cabeza, de forma muy variable, está algunas veces hundida en el protórax hasta los ojos, y con frecuencia presenta por detrás un cuello formado bruscamente; en un gran número de géneros, dicha parte solo se enlaza con el protórax por medio de un pedúnculo corto y raquítico, en forma de nudo. Los ojos son laterales, pequeños ó medianos y poco salientes, formando solo excepcion dos géneros. Las antenas son medianas, muy rara vez tan largas como el cuerpo, rectas, filiformes ó en forma de maza; su insercion, que tiene mucha importancia en el atributo característico de la tríbu, se verifica de tres modos distintos, á saber: en excavaciones laterales de la frente, por delante de los ojos, como sucede en las mas de las especies; en la frente misma, y en el borde anterior del epístomo. En cuanto á la extructura de los órganos bucales, el labro está provisto por delante de apéndices membranosos, cerca de sus ángulos anteriores ó en los lados; los dos lóbulos de las mandíbulas son por lo general bastante anchos y ciliados, el interno por dentro, y el externo en su extremidad, rematando á veces el primero en un gancho córneo. Los cuatro artículos de que se componen los palpos maxilares son comunmente bien marcados, y parece regla que el primero sea muy corto. En cuanto al lábio inferior, distínguense cuatro partes: la barba, que es generalmente córnea y muy corta; una segunda casi siempre mas grande, membranosa ó coriácea; la tercera, de la misma naturaleza pero mas pequeña, y por último, la lengüeta propiamente dicha, que varía mucho, así como las paraglosis. Los palpos labiales son siempre mas cortos que los maxilares, y obsérvanse algunas excepciones en el número normal de los artículos. El protórax, muy movible, y de forma bastante variable, no está nunca del todo contiguo á los elitros; está separado por un intérvalo, ó lo que es mucho mas comun, cubre un poco su base, la cual presenta por lo regular una depresion para recibirle: no existe saliente prosternal. En muchas especies hay un escudo entre los elitros, los cuales, considerados en su conjunto, forman un cuadro largo que generalmente no sobresale del pecho por detrás. El abdómen es la parte mas movible del cuerpo; el número normal de los segmentos es de seis; el séptimo no se puede considerar como constante, y con frecuencia es retráctil á voluntad del animal. En este segmento, ó en el sexto, ó á veces en ambos, es donde se observan los caractéres sexuales en la mayor parte de las especies: dos apéndices laterales velludos, que se perciben en muchos individuos, pertenecen á los órganos externos de la generacion. Las patas de los estafilinios son comunmente medianas y difieren poco por lo que hace á su largura relativa; las ancas anteriores suelen afectar la forma cónica, ó irregularmente cuadrangular; las intermedias son cónicas ó sub-cilíndricas; las posteriores de esta última forma, lameliformes ó trasversales; en algunas especies parecen conos cortos y obtusos; los muslos son casi siempre sencillos; las piernas bastante espinosas á menudo, ó en la mayor parte de su superficie; sus espolones terminales están muy pocas veces desarrollados, y en tal caso son siempre desiguales. En cuanto á los tarsos, la familia ofrece la mas poderosa objecion que pudiera hacerse contra el sistema tarsal, pues al lado de la mayoría de los géneros, que son pentámeros, se encuentran muchos que son heterómeros, con la particularidad de tener cuatro artículos en los tarsos anteriores y cinco en los cuatro posteriores. El pecho existe en el estado normal, es decir, que se forma casi en totalidad por el metasterno; es bastante convéxo en las especies que no tienen mucha depresion; el mesosterno consiste en una sencilla lámina aplicada contra la cara anterior del metasterno.

Respecto á las larvas de los estafilinios, de las cuales solo se conocen muy pocas hasta ahora, podemos decir que se asemejan mas á los insectos perfectos que las de la mayor parte de los

Digitized by Google

otros coleópteros. Su cuerpo, compuesto de trece segmentos segun costumbre, es prolongado, mas ó menos deprimido y linear, ó algo estrechado por detrás; la cabeza, córnea y horizontal, presenta casi la forma que tendrá mas tarde, y está provista de antenas de cuatro á cinco artículos. La cavidad bucal, muy pequeña, parece no poder admitir sino alimentos flúidos; pero los órganos son completos. Las patas son cortas y se componen de cinco piezas, la última de las cuales, que representa el tarso, lleva un solo gancho. Las ninfas no ofrecen nada de particular.

Los estafilinios, sobre todo en nuestros climas, suelen tener un color uniforme, negro, pardusco, testáceo ó azul, pero en los paises cálidos se encuentran especies que por sus tintes pueden competir con aquellos coleópteros que la naturaleza engalanó con los mas brillantes colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Si se hubiese de juzgar por las colecciones y los autores, solo Europa poseeria mas especies de la familia que todo el resto del globo, contándose solo algunos representantes en las regiones intertropicales; pero la pequeñez de estos insectos, los colores poco vistosos de los mas, y sobre todo sus costumbres, explican esta desproporcion aparente en la distribucion geográfica. Cuando los viajeros y los observadores se fijen mas, acaso resulte la cifra en favor de las especies exóticas. Hoy por hoy se cuentan ya mas de 2,000 conocidas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Cuando los estafilinios alcanzan su estado perfecto, buscan particularmente las sustancias pútridas animales y vegetales. Varios hay, no obstante, sobre todo entre aquellos que viven en las flores ó en las setas, que parecen ser carnívoros, pues los primeros dan caza á los insectos pequeños, y los otros devoran las larvas que abundan en los criptógamos de que hablamos. Los sitios en que se fijan los estafilinios son muy variados, y no indican marcada diferencia en la mayor parte de las especies: se les encuentra en los cadáveres, en el estiércol, y en las boñigas, debajo de las hojas caidas, en los musgos ó en las cortezas; y cuéntanse muchos que suelen vivir en sociedad con varias especies de hormigas. Andan con bastante agilidad, y emprenden su vuelo á menudo, pero dura poco, Cuando se inquieta á las grandes especies, hacen salir de su cloaca dos vesículas blanquizcas y ovoides, que exhalan un olor penetrante, tan especial como desagradable.

TRIBU I. LOS ESTAFILÍNIDOS—STAPHYLINIDÆ

CARACTÉRES.—En esta tríbu van comprendidas las mayores y mas bellas especies de la familia: sus individuos se distinguen por el modo de insertarse las antenas, que les es exclusivamente propio, siendo además los únicos en que el labro es hendido en su centro, y por lo tanto bilobado. Estos insectos son bastante homogéneos: con raras excepciones, su cabeza está casi siempre provista de un cuello marcado; y los órganos bucales, en particular las maxilas, varían poco. En cierto número de los estafilínidos se observa que los elitros, en vez de reunirse, cuando el animal reposa, por una simple continuidad en la línea media, se sobreponen entre sí un poco, y el borde interno de ambos se adelgaza al mismo tiempo. Las patas son por lo regular robustas y espinosas, al menos las cuatro posteriores; los tarsos no tienen nunca cinco artículos, y los anteriores se dilatan con frecuencia, á veces mucho.

Erichson habia divido primeramente este grupo en tres sub-tríbus; pero luego le redujo á dos, fundándose en el modo de insertarse las antenas. Estas dos sub-tríbus son la de los *jantolínidos* y la de los *estafilínidos* propiamente dichos: los primeros tienen las antenas insertas en medio del epistomo; y los segundos en las extremidades del borde anterior de aquel. Las dos sub-tríbus están representadas por numerosas especies, propias de Europa las unas y exóticas las otras.

LOS ESTAFILINOS—STAPHYLINUS

CARACTÉRES.—Este género, en el que Linneo incluyó todos los estafilinios de él conocidos, es uno de los mas numerosos de la familia, y al mismo tiempo el mas notable. Tiene la barba muy corta; lengüeta muy pequeña, con paraglósis coriáceas, ciliadas en el lado interno; el labro es transversal, bilobado y córneo; la cabeza sub-orbicular ó sub-cuadrangular; las antenas bastante cortas; el protórax transversal, redondeado por detrás y truncado por delante; los elitros se redondean un poco en su extremidad; las patas son medianas; los tarsos suelen dilatarse en forma de paleta oval, velluda por debajo; el cuerpo es mas ó menos prolongado, y por lo general robusto y alado. Algunas especies del género se distinguen por sus variados colores, y las hay de regular tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La mayor parte de los estafilinos habitan en el hemisferio boreal del antiguo continente, y en América, sobre todo en la del sur; solo se ha encontrado un reducido número de especies en África, en las Indias orientales y en Australia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los estafilinos suelen vivir casi siempre en los cadáveres, en el estiércol, y en una palabra, en los detritus vegetales y animales de toda especie. Muchos se albergan asimismo debajo del musgo de los bosques; mas no parece que buscan nunca la compañía de las hormigas, segun se ha dicho.

La especie típica (fig. 10) del género es el estafilino maxiloso *(staphilinus maxilosus*, ó *creophilus maxilosus*, segun Kirby), especie que abunda principalmente en el Brasil.

LOS OCIPOS—OCYPUS

CARACTÉRES. — El género de este nombre es tan afine del anterior que casi no se debia haber separado, pues á decir verdad no difiere sino por estar muy contíguas las ancas intermediarias, hasta el punto de que por detrás se comunican entre sí sus cavidades cotilóides. Á este carácter se agregan otras particularidades, tales como la presencia constante de un apéndice membranoso y ciliado en la base interma de las mandíbulas, la extructura de las antenas, siempre filiformes, y la dilatacion de los cuatro primeros artículos de los tarsos anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de los ocipos es muy reducida; apenas se cuentan cuatro especies extrañas á Europa.

EL OCIPO COMUN—OCYPUS VULGARIS

CARACTÉRES. —Los atributos esenciales de esta especie (fig. 9) son los mismos que acabamos de exponer. Su color dominante es negro; su tamaño muy reducido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Habita en diversos países de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El ocipo comun vive en los parajes húmedos y se le suele encontrar tan pronto debajo de las piedras como en las plantas. Cuando se le coje vierte una sustancia fétida la cual produce manchas que persisten bastante tiempo aunque se laven.

LOS OXIPOROS—OXIPORUS

CARACTÉRES.—Los oxiporos tienen la cabeza grande, casi cuadrada, y bastante convexa; los ojos medianos, oblongos y salientes; las antenas cortas y robustas; la barba linear con sus ángulos anteriores salientes; la lengüeta muy bilobada; el protórax algo mas estrecho que los elitros, y truncado por delante; el abdómen corto y ancho; las patas medianas y delgadas; el cuerpo oblongo y ancho.

El color de los insectos de este género consiste en una mezcla de rojo ferruginoso ó de testáceo, diversamente combinado con un negro brillante. Los oxiporos tienen una talla regular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—De las nueve especies que se conocen de este género, tres se encuentran en Europa y las demás en la América del Norte.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. —Se ha observado muy poco á estos insectos: parece que todos viven exclusivamente en las bolas de estiércol.

Las tres especies de Europa son el *Oxiporus Rufus*, el *O. Maxilosus* y el *O. Schoenhrri*, de las cuales se puede considerar como tipo la primera.

EL OXIPORO ROJO—OXIPORUS RUFUS

CARACTÉRES.—La barba es muy corta; los lóbulos de la lengüeta ciliados por dentro y las paraglosis nulas; el último artículo de los palpos labiales muy grande y transversal, triangular y esco-

Digitized by Google

tado; los maxilares filiformes; las mandíbulas grandes y salientes. El color de este insecto, segun lo indica su nombre específico, es rojo en la mayor parte; la cabeza negra, así como los dos últimos segmentos del abdómen, la parte inferior del pecho y la posterior de los elitros; la base de estos últimos es amarilla. El oxiporo rojo mide cuatro líneas de largo por una y un tercio de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita en diversos países de Europa.

TRIBU II. LOS ESTÉNIDOS — STENIDÆ

CARACTÉRES.— Solo tres géneros constituyen esta tribu, representada por insectos cuyo carácter mas notable consiste en la prolongacion del primer artículo de los palpos maxilares, que parece compensar la excesiva pequeñez del cuarto, el cual se distingue apenas con ayuda del anteojo. La insercion de las antenas no es siempre la misma; en dos géneros están situados estos órganos en el borde interno de los ojos, y en el otro cerca del anterior de la frente, poco mas ó menos como en los estafilínidos. Las patas son delgadas, y el último artículo de los tarsos bilobado con frecuencia; la pequeñez de las ancas anteriores y posteriores constituye tambien un carácter importante.

No se conoce el primer estado de estos insectos.

LOS ESTENOS — STENUS

CARACTÉRES.— Los estenos se caracterizan por su cuerpo prolongado, linear, alado ó áptero; la cabeza, algo mas ancha que el protórax, presenta un cuello grueso y corto; los ojos son grandes, redondeados y salientes; los elitros ofrecen una escotadura por detrás; las patas son delgadas; los tarsos filiformes por lo regular y á veces algo dilatados. Los estenos son insectos de escasa talla y de un color uniforme, negro ó plomizo, que forma en cierto número de especies por todo dibujo una mancha redondeada, amarilla ó rojiza. Los tegumentos, mas ó menos rugosos en toda la superficie, están revestidos de una fina pubescencia blanquizco ó cenicienta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es muy extensa, pues se hallan diseminados en la mayor parte del globo, constituyendo uno de los géneros mas ricos de la familia.

USOS Y COSTUMBRES.— Los estenos viven casi exclusivamente en los parajes húmedos y á orillas del agua, donde se les encuentra á menudo con otras especies, distinguiéndose todos por su notable agilidad. Uno de los rasgos mas notables de su organizacion consiste en la débil adherencia de la lengüeta á la barba, y en la propiedad que tiene el esófago, sea durante las convulsiones de la agonía, ó cuando se oprime el cuerpo de un individuo entre los dedos, de doblarse hácia atrás, presentando una saliente en forma de trompa, en cuya extremidad se vé la lengüeta con sus paraglosis y sus palpos. Una especie de Europa recibió por esta circunstancia el nombre de *proboscideus*; pero este fenómeno se ha observado en otras muchas y es probable que se manifieste en todas.

EL ESTENO DE DOS MANCHAS — STENUS BIGUTTATUS

CARACTÉRES.— Esta especie se distingue por su lengüeta bilobada; las mandíbulas son falciformes y terminan por dos dientes agudos; el labro es bastante grande. Los demás caractéres son los indicados en el género. El color dominante de este insecto es negro y puntuado; tiene pelos cortos y algo plateados, y sus elitros presentan por detrás una mancha amarilla. Mide dos líneas de largo por media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es propia de Europa.

EL ESTENO CIRCULAR — STENUS CIRCULARIS

CARACTÉRES.— Se caracteriza esencialmente este insecto por tener el coselete corto y redondo; el abdómen ribeteado, y las antenas un poco mas largas que la cabeza. Su color es negro casi opaco, con las patas y las piezas de la boca de un tinte ferruginoso. Este insecto es de reducido tamaño: solo mide una línea de largo por un cuarto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentra en varios países de Europa.

TRIBU III. LOS OMÁLIDOS — OMALIDÆ

CARACTÉRES.— Las mandíbulas de estos insectos no han ofrecido hasta aquí sino dos tipos en las especies conocidas; en las mas, el lóbulo interno, bastante ancho, es ciliado interiormente, como de costumbre y termina por un gancho córneo; el externo varía; la ausencia de las paraglosis no tiene excepcion sino en un género. Otro de los caractéres distintivo de los omálidos consiste en tener dos ojitos en la parte superior de la frente. El largo de los elitros varía mucho en las especies congéneres; y sucede á menudo, por lo menos despues de la muerte del individuo, que cubren la mayor parte del abdómen. Las piernas son tan pronto inermes como espinosas; en los caractéres sexuales se observa mas constancia que en los de otras tribus.

En esta tribu figuran por primera vez las especies que viven exclusivamente en las flores.

LOS OMALIOS — OMALIUS

CARACTÉRES.— Los omalios constituyen el género mas numeroso de la tribu, pues no cuenta menos de 50 especies. Se distinguen por su cuerpo de forma oblonga ó bastante prolongada; la barba es trasversal; los lóbulos de las mandíbulas membranosos; la cabeza está provista de un cuello bastante marcado por detrás; las antenas aumentan de grueso gradualmente; el protórax es por lo regular mas estrecho que los elitros; estos cubren la base del abdómen y se cortan en cuadro posteriormente; las patas son muy cortas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Casi todas las especies son propias de Europa; las demás habitan en la América del Norte y en África.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos viven en las plantas, en la hojarasca ó debajo de la corteza de los árboles.

LOS PAUSIDOS — PAUSSIDES

CARACTÉRES.— Pocas familias ofrecen tanto interés como esta, á pesar del reducido número de sus especies, sobre todo porque las partes de la boca y las antenas presentan particularidades muy singulares. El cuerpo, considerado en su conjunto, forma un cuadro mas ó menos prolongado, que se trunca por detrás. Excepto en un género, la cabeza es triangular, rara vez cuadrangular, y se estrecha de pronto posteriormente, formando un cuello estrecho, corto y cilíndrico; su borde anterior, muy obtuso, lleva en la parte superior las antenas, que son así terminales. Estos órganos llaman la atencion á primera vista por su grueso relativo y las estrañas formas que afectan; el número de sus artículos es de diez, de seis ó dos. Los ojos son laterales, redondeados, por lo general de gran tamaño y á menudo globulosos. La boca se halla situada en la cara inferior de la cabeza, en vez de ser terminal, como de costumbre. La barba tiene poco desarrollo; la lengüeta es comunmente grande; los palpos labiales se componen de tres artículos; las mandíbulas se distinguen por su pequeñez, relativamente á los palpos que sostienen; los maxilares constan de cuatro artículos; las mandíbulas son muy agudas en su extremidad, con la base interna provista muchas veces de una ancha saliente coriácea ó córnea; el labro es córneo tambien, y su forma ordinaria la de un triángulo muy redondeado por delante. El protórax varía bastante en cuanto á la forma; pero su carácter principal consiste en dividirse mas ó menos marcadamente en dos porciones, una anterior y otra posterior. Siempre existe un escudo, que es pequeño y está situado casi siempre fuera de los elitros, sobre el pedúnculo del mesotórax. Los dos repliegues tuberculiformes que existen cerca de los ángulos externos de la extremidad de los elitros no son solo salientes de dichos órganos, pues un reciente observador ha reconocido que su estructura es papilosa, y que cada uno de ellos cubre un apéndice membranoso. Cuando se tocan los tubérculos exteriores, estos apéndices emiten un flúido lechoso amarillento, que tiene el aspecto del pus, y que extendiéndose rápidamente sobre la parte posterior de los elitros, se hace granuloso al secarse: su emision se puede repetir varias veces, y pro-

Digitized by Google

duce un lijero olor ácido. Las patas son cortas; las ancas anteriores están situadas á bastante distancia del borde posterior é inferior del protórax, que se corta en cuadro; las piernas son siempre comprimidas, y con frecuencia muy anchas; el mesosterno se reduce casi á su porcion trasversal; el metasterno es muy grande.

Los datos que poseemos acerca de las larvas son debidos á Erichson, que estudió una perteneciente á una coleccion de Mozambique; existe alguna duda acerca de si pertenece al grupo actual; pero todo induce á creer que sí. Su cuerpo es bastante corto, y semejante por su forma cilíndrica y deprimida al de las larvas de los

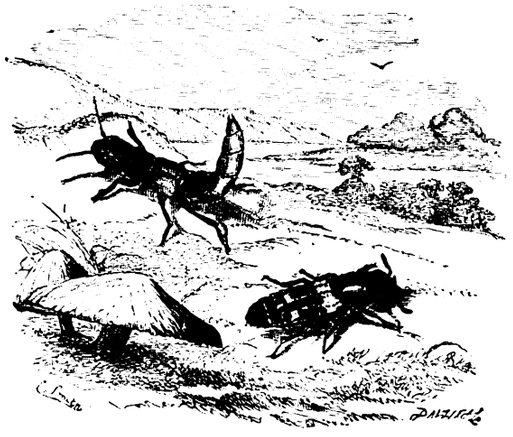


Fig. 9.—EL OCIPO COMUN *Fig. 10.*—EL CREOFILO MAXILOSO

histerianos; la cabeza es horizontal, con la frente prolongada en saliente plana, que avanza entre las mandíbulas; la boca está cerrada inferiormente; la barba consiste solo en una prominencia membranosa; los palpos labiales se componen de dos artículos, y las mándíbulas de tres piezas; son robustas, muy arqueadas y agudas en su extremidad; los segmentos torácicos difieren poco de los abdominales, y tienen tres pares de patas bastante cortas, erizadas de pelos espinosos; el tarso está representado por un gancho agudo y sencillo.

El color general de los pausidos es pardo rojizo, mas ó menos claro, ó leonado testáceo; á veces presentan manchas negras ó amarillas, que interrumpen la monotonía de la coloracion. El tamaño de estos insectos varía comunmente de dos á cuatro líneas de largo; pocos exceden de esta dimension; las mayores que se han visto no alcanzan apenas á ocho líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La de los pausidos es muy extensa: descubiertos primeramente en Sierra Leona por Afzelius, fueron hallados despues en diferentes puntos de Africa, en las Indias orientales y en Australia. Creíaseles extraños á Europa y al nuevo continente, pero en los últimos tiempos se descubrió una especie en la Turquía europea; otra, que es propia de Argel, extiende su habitat al mediodía de España; y en los alrededores de Rio Janeiro se encontró una tercera.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las costumbres de los pausidos son hoy bastante conocidas, y explican cómo son tan raros estos insectos en las colecciones, aun en la época que alcanzamos. Se han cojido individuos por la noche en las casas, á donde acudieron sin duda atraidos por la luz; y durante el dia se ha conseguido atrapar algunos al vuelo, en las plantas, en los montones de estiércol y en las cortezas; pero estos hechos son excepcionales, porque los pausidos acostumbran á vivir en el seno de la tierra, debajo de las piedras ó en nidos de hormigas, pudiéndose decir que son en cierto modo nocturnos. En cuanto á sus movimientos, Afzelius, que fué el primero en observarlos, nos dió á conocer que á veces se dejan caer sobre la tierra, permanecen un momento como aturdidos, y luego comienzan á marchar lentamente, aunque con aplomo. Mr. Boys añade que estos insectos se distinguen por su extraordinaria agilidad cuando vuelan, y que sus alas inferiores son relativamente muy grandes. Si quieren detenerse, hácenlo bruscamente y replegan sus alas debajo de los elitros con tal lijereza, que no parece sino que caen contra su voluntad en el sitio donde tratan de posarse. Antes de andar se mantienen inmóviles algun tiempo, pero entonces no se mueven con tanta facilidad como viveza demuestran en los aires. Dirigen las antenas hácia adelante; y el animal las imprime de vez en cuando un movimiento oscilatorio en sentido vertical.

Nada ha confirmado hasta aquí la observacion que Afzelius creyó haber hecho en el *Paussus sphærocerus*, y segun la cual, la maza de las antenas seria fosforecente en las tinieblas; pero un hecho que escapó á dicho autor, y que se ha reconocido por reiteradas observaciones, es que estos insectos poseen la facultad crepitante, lo mismo que los braquinos. El fluido vaporizable que emiten, segun asegura Mr. Boys, tiene exactamente el mismo olor é iguales propiedades que en aquellos carábicos.

La familia no está representada mas que por ocho géneros, entre los que figura principalmente el que describimos á continuacion.

LOS PAUSOS—PAUSSUS

CARACTÉRES. — Este género, el mas rico en especies, y el que mejor representa la familia, se compone de insectos que se distinguen por su cabeza mediana, algo mas estrecha que el protórax y provista de un cuello posteriormente; las mandíbulas son pequeñas, arqueadas, agudas, están provistas por dentro de un diente mediano, y en la base de una membrana coriácea de forma cuadrada; la barba está soldada con la base de la cabeza; la lengüeta cierra la cavidad bucal por debajo; el lóbulo de las mandíbulas es muy pequeño y córneo; los palpos labiales se insertan por delante de la lengüeta; el labro es transversal, con sus ángulos redondeados; las antenas constan de dos artículos, ambos de forma variable, el segundo muy grande; los elitros dejan descubierta la extremidad del abdómen; las patas son cortas y comprimidas; las cuatro piernas posteriores suelen estar provistas de dos espolones en su ángulo apical interno; los tarsos son cortos y cuentan cinco artículos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies hoy conocidas son propias de las Indias orientales y de África, excepto una sola, descubierta hace algunos años en la Turquía de Europa.

LOS PESELAFIANOS — PSELAPHIANUS

CARACTÉRES. — Esta familia ofrece la mas íntima analogía con la precedente, y en rigor difiere solo por la poca movilidad del abdómen, si bien se observan algunos otros caractéres accesorios que justifican la division.

El cuerpo de estos insectos, muy atenuado en general por delante, es casi recto en algunos; la cabeza, romboidal en la mayor parte de las especies, se prolonga en algunas, y está unida al protórax por un cuello mas ó menos marcado, ofreciendo á menudo en la frente un tubérculo sencillo ó bífido; lateralmente, y casi en su centro, tiene dos pequeños ojos compuestos y redondeados, cuya forma y tamaño varían apenas; pero que pueden desaparecer del todo. Las antenas se insertan muy por delante, tan pronto en el tubérculo de que hemos hablado como en los lados de la frente. Estos órganos suelen ser robustos, y constituyen un carácter de importancia en los géneros á causa de las numerosas modificaciones que sufren. Los órganos bucales no ofrecen en cambio nada de particular; son órganos muy aparentes, y cuando se componen de cuatro artículos, que es el caso ordinario, el primero es constantemente muy pequeño y difícil de reconocer; pero casi siempre se vé en el último un pequeño apéndice membranoso, sencillo unas veces y doble otras. El protórax es cordiforme, y un poco mas estrecho en la base; el escudo sumamente pequeño y por lo general bien marcado. Á pesar de su brevedad, los elitros cubren alas propias para el vuelo, que rara vez faltan, dándose el caso mas á menudo en las hembras. El abdómen se ensancha gradualmente en la parte posterior, y en la gran mayoría de las especies presenta un reborde lateral. Las patas son bastante grandes y robustas, las ancas de los tres pares, casi contiguas, afectan otras tantas formas diferentes, siendo las anteriores cilíndrico-cónicas, las intermedias globulosas y las posteriores en forma de láminas estrechas. Las piernas son sencillas; rara vez afectan la forma de triángulo prolongado, y casi siempre carecen de espolones en su extremidad. En cuanto á los tarsos, se ha creido largo tiempo que no tenian sino dos artículos; pero en realidad hay tres, si bien los dos primeros son á menudo muy pequeños á causa de la contigüidad de los dos primeros pares de patas; el prosterno y el mesosterno quedan reducidos casi á nada entre estos órganos. El metatórax es muy grande y bastante convexo.

Digitized by Google

El primer estado de estos insectos no es conocido aun: solo Muller ha descrito y figurado el despojo de una ninfa que habia encontrado en un hormiguero. No ofrece de notable mas que dos salientes de que está provista su parte anterior, y que son como los estuches destinados á protejer las antenas del insecto que alcanza su estado de perfeccion.

Los tegumentos de los peselafianos son gruesos, sólidos, y por lo regular pubescentes: sus colores, siempre uniformes, solo varían del amarillo ferruginoso al pardo negruzco, con los tintes intermediarios.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Estos insectos deben estar diseminados en todas las partes del globo; pero sin duda su reducido tamaño es causa de que las especies exóticas figuren en tan corto número en las colecciones. Despues de Europa, la América del norte es el país donde la familia está mejor representada. Se han descubierto tambien especies en África, en Colombia, Cayena, el Brasil, Chile y Australia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los peselafianos que llegan á su estado perfecto tienen costumbres análogas á las de los estafilínidos: segun las especies, se les encuentra en los detritus vegetales, debajo de las cortezas viejas y del musgo, al pié de los árboles, entre las cañas, debajo de las piedras, en los hormigueros y otros sitios semejantes. Largo tiempo se ha dudado acerca de cuál seria su régimen alimenticio; pero ahora se sabe positivamente que es animal, y que los peselafianos devoran diminutos animales análogos que frecuentan los mismos sitios: únicamente los clavígeros constituyen una excepcion de la regla.

TRIBU I. LOS PESELAFIDOS — PSELAPHIDÆ

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen los palpos maxilares mas ó menos grandes, casi siempre con cuatro artículos; las antenas constan de once, raras veces de diez; los segmentos abdominales son todos marcados por encima; la cabeza suele ser sub-romboidal.

Veinte y dos géneros constituyen esta tribu.

LOS PESELAFOS — PSELAPHUS

CARACTÉRES.— Aunque este género ha quedado reducido hoy á un corto número de especies, comprendia en otro tiempo todas las de la familia. Se caracterizan principalmente los peselafos por tener la frente prolongada por un pequeño tubérculo que lleva las antenas; el cuerpo es largo y un poco deprimido, como los elitros; el abdómen es corto; las patas bastante largas; los tarsos cuentan tres artículos, el primero pequeño, el segundo muy largo, y el tercero algo mas corto, terminado por un solo gancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género están diseminadas en Europa; pero tambien hay algunas en Asia y América.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos insectos viven de preferencia en los prados húmedos y en los pantanos, al pié de los árboles.

LOS BRIAXIS — BRYAXIS

CARACTÉRES.— La cabeza es triangular, y tiene por delante, á cada lado, una pequeña foseta destinada á la insercion de las antenas, que son bastante largas, y compuestas de diez ú once artículos; el protórax, mas ó menos estrechado por detrás, se dilata lateralmente ya en su parte anterior ó en el centro; los elitros son convexos; el abdómen presenta un reborde lateral de largura variable; las patas son largas; el cuerpo medianamente prolongado y convexo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los briaxis, bastante numerosos, tienen un área de dispersion asaz extensa: muchas especies habitan en Europa y tambien se encuentran en Argel, en el Cáucaso, en los Estados Unidos, en Colombia, en Puerto Rico, en las regiones del Oregon, en California y otros varios países de la América septentrional.

USOS Y COSTUMBRES.—Son en un todo análogas á las de los insectos del género anterior.

TRIBU II. LOS CLAVIGÉRIDOS — CLAVIGERIDÆ

CARACTÉRES.— Algunos autores han formado con este grupo una familia separada; y á decir verdad, si solo se tienen en cuenta los órganos bucales, preciso es convenir en que no van del todo desacertados; pero las otras diferencias, aunque de alguna importancia, no justifican plenamente la separacion, toda vez que estos insectos están formados bajo el mismo plan que los otros. Los clavigéridos se caracterizan principalmente por tener los palpos rudimentarios; las antenas compuestas cuando mas de seis artículos; los tres primeros segmentos dorsales del abdómen se confunden entre sí; la cabeza es prolongada y sub-cuadrangular.

Esta tribu está representada por tres géneros.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los clavigéridos están distribuidos en Europa, América y Australia.

LOS CLAVÍGEROS — CLAVIGER

CARACTÉRES.— Los clavígeros tienen el cuerpo bastante grueso; la cabeza prolongada; las antenas robustas y cilíndricas; los ojos no son visibles; el coselete un poco deprimido; los elitros se ensanchan mucho por detrás, y su ángulo posterior externo forma un repliegue guarnecido de pelos; las patas son bastante largas y robustas; las piernas están provistas por debajo de una pequeña espina en los machos; los tarsos constan de tres artículos, terminado el último por un solo gancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— De las tres especies que representan este notable género, dos están distribuidas en toda la Europa, aunque escasean bastante; la tercera fué descubierta en el Cáucaso.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Todos estos insectos viven exclusivamente en los nidos de varias especies de pequeñas hormigas *(rufa, fusca, flava)*. J. Muller publicó una noticia muy curiosa, de la cual resulta que las hormigas, no solo viven en paz con estos pequeños insectos, sino que los alimentan, recogiendo á su vez una sustancia por ellos producida, la cual buscan con avidez, sustancia segregada en los sitios donde están situados los hacecillos de pelos de los elitros.

EL CLAVÍGERO TESTÁCEO — CLAVIGER TESTACEUS

CARACTÉRES.— Los palpos de esta especie son muy pequeños y constan de un solo artículo; los maxilares terminan por dos pequeños apéndices membranosos, y los labiales por una larga seda de la misma naturaleza. En la parte superior del coselete presenta una escavacion, y los elitros son estriados. El color de este insecto es pardo oscuro: mide tres cuartos de línea de largo por uno de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El clavígero testáceo es un insecto propio de Alemania, Suecia y Francia.

LOS SILFALOS — SILPHALES

CARACTÉRES.— La familia de este nombre, primitivamente establecida por Latreille, ha adquirido últimamente una extension considerable, por habérsele agregado la de los *anisotómidos* de Erichson, y un género notable, que es el de los *leptóderos*.

Por lo que hace á su forma general, los silfalos difieren notablemente entre sí; en unos es el cuerpo casi cuadrado y robusto, en otros elíptico, brevemente ovalar y convexo; y los hay que le tienen casi globuloso. En las especies mayores, la cabeza está desprendida del protórax, es inclinada y muy movible, hallándose entonces provista á menudo de un cuello bien marcado y siempre grueso; las pequeñas tienen la cabeza corta y encajada en el protórax; hasta el punto de no poder moverla sino de cierto modo. Los ojos, por lo regular bastante grandes, son poco salientes; excepto en aquellas especies en que un reborde lateral de la cabeza cubre la base de las antenas; estas se insertan á descubierto inmediatamente delante de los ojos, y cuentan once artículos, excepto los representantes de un género, que solo tienen diez. Nada mas variable que las modificaciones que sufren estos órganos, sobre todo por lo tocante á la maza que los termina en el mayor número de ca-

Digitized by Google

sos. En cuanto á los detalles de la boca, obsérvase que entre la barba y la lengüeta propiamente dicha, sobre todo en las grandes especies, existen una ó dos piezas intermediarias como las que tienen los estafilinios; las mandíbulas son tan pronto salientes como cortas, mas ó menos robustas, sencillas ó hendidas en su extremidad; la diferencia mas principal consiste en la presencia ó carencia de un diente molar en su base interna; el protórax es comunmente grande, y de la anchura de los elitros por detrás; cubre siempre mas ó menos la base de aquellos, y sus bordes laterales son foliáceos, ó lo que es mas general, forman á cada lado una profunda bóveda bajo la que se pueden ocultar del todo ó en parte las patas anteriores. El escudo ofrece siempre bastante desarrollo; los seis segmentos abdominales difieren poco por lo que hace á la longitud. Las ancas son siempre contiguas, formando las posteriores en su lado interno una saliente mas ó menos pronunciada; en cuanto á las intermedias, son ovalares, oblícuas, y están separadas ó próximas; las piernas suelen ser espinosas ó ciliadas. Respecto á los tarsos, el número de sus artículos varía mucho en las diversas especies. El prosterno es muy corto, y casi carece de saliente por detrás; el mesotórax se reduce á una simple lámina aplicada contra el metatórax.

Mr. Dufour, que ha estudiado la estructura interna de estos coleópteros, particularmente en el género *Silpha*, dice que el esófago es muy corto, y va seguido de una molleja oblonga ó elíptica; que el tubo intestinal es filiforme, bastante largo y replegado en sí mismo; y que el ventrículo quilífico se prolonga tambien notablemente.

Las larvas de estos insectos ofrecen tambien las mas íntimas analogías con las de los estafilinios: así como ellas tienen antenas de cuatro artículos, y todos los segmentos del cuerpo están cubiertos por encima de escudos córneos, excepto en las de un género.

En estos insectos no se ven colores brillantes; son por lo general pardos ó negruzcos, ofreciendo algunas veces manchas de un tinte rojizo ó amarillo, que contrasta muy bien con el color dominante del cuerpo. En cuanto al tamaño, hay especies bastante grandes, otras por el contrario muy pequeñas, y algunas de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—De las 220 especies, poco mas ó menos, que forman la familia, nueve décimas partes son propias de las regiones frias y templadas del hemisferio boreal en ambos continentes; en las intertropicales hay pocos representantes, lo cual se explica bastante bien por lo que hace á los necróforos y los silfos, atendido que la presencia de estos insectos era poco necesaria en paises donde las sustancias animales descompuestas desaparecen á las pocas horas bajo la accion combinada del sol y de la humedad de la atmósfera.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Salvo un corto número de excepciones, todos estos insectos se alimentan de materias organizadas en descomposicion; y así es que los mas viven dentro de los cadáveres putrefactos de los animales, al paso que otros devoran las setas mas ó menos podridas. Por el instinto que la naturaleza les ha concedido encuentran fácilmente las materias que deben constituir su régimen alimenticio, y parece que tienen por mision purgar la tierra de las sustancias que por el estado en que se hallan podrian llegar á ser nocivas para la salud del hombre. Algunas especies, segun veremos luego, demuestran una singular destreza para enterrar los cadáveres de pequeños animales, que despues de haberles servido de pasto, son utilizados para depósito de los huevos de las hembras y alimento de las larvas. En el interior de los restos putrefactos, ó de las setas cuya descomposicion ha comenzado es donde la mayor parte de los insectos de la familia sufren todas sus transformaciones; si bien hay varios que, menos carnívoros, se metamorfosean en el seno de la tierra ó en la arena. Comunmente se encuentra á los silfalos en campo descubierto; pero hay ciertas especies que prefieren los bosques y los parajes húmedos.

Las larvas viven en los mismos lugares que los insectos perfectos; pero tenemos pocos detalles acerca de ellas. En algunas especies son las ninfas muy activas, por lo menos cuando no se las inquieta.

TRIBU I. LOS SILFÁLIDOS—SILPHALIDÆ

CARACTÉRES.—Los silfálidos son insectos de cuerpo completo en forma de escudo; sus mandíbulas terminan en una punta entera, ó sin escotadura; las antenas constan comunmente de once artículos, que termiban en maza; las mandíbulas suelen tener un solo diente en el lado interno; los elitros presentan en su borde exterior, en la mayor parte de las especies, una especie de canal con un reborde muy marcado; los tarsos anteriores se dilatan á menudo, sobre todo en los machos. Los silfalos son de mediana talla.

Pocos géneros representan á esta tríbu: los principales y de mas interés son los que inscribimos á continuacion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los silfalos están esparcidos en toda la superficie de la tierra; pero no se encuentran las mismas especies en países muy distantes entre sí; algunas, propias de Europa y del norte de África, se extienden en el periplo del Mediterráneo, mas no se hallan en otra parte. En la América septentrional habitan muchas especies de un género.

LOS NECRÓFOROS—NECROPHORUS

CARACTÉRES. — Este es uno de los géneros mas naturales y homogéneos que existen en el numeroso órden de los coleópteros. Su cuerpo es mas ó menos prolongado, cuadrado, grueso, robusto y provisto de alas; la barba es transversal, redondeada ó con una lijera escotadura por delante; la lengüeta bífida; los palpos pequeños, con el último artículo cilíndrico; las mandíbulas robustas, salientes, sencillas y arqueadas en su extremidad; el labro muy corto, escotado ó bilobado; la cabeza cuadrada, con un cuello que se forma bruscamente; los ojos grandes, oblongos y oblícuos. Las antenas constan de once artículos cortos y fuertes, formando los cuatro últimos como una maza; el coselete es redondeado; el escudo grande y triangular; los elitros mas cortos que el abdómen, bastante aplanados y truncados posteriormente; las patas fuertes; los cuatro primeros artículos anteriores de los tarsos de los machos se dilatan en forma de peine, y están guarnecidos por debajo de largos pelos. Estos insectos suelen ser velludos por encima y debajo del protórax: su color es unas veces negro uniforme, con la maza de las antenas, y el contorno del protórax rojizo leonado, presentando unas fajas ó manchas del mismo tinte en los elitros. Los necróforos son de mediano tamaño.

Las larvas ofrecen la mayor analogía con las del género siguiente, aunque difieren por su labro corto y su forma prolongada, y porque cada uno de sus segmentos, sin contar la cabeza, presenta en medio una placa córnea, terminando cada una de ellas en su borde posterior por varias espinas, que pueden servir al insecto para deslizarse por tierra ó por las materias que le sirven de alimento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En la América septentrional es donde se encuentran mas necróforos; son particularmente propios del hemisferio boreal; pero tambien se encuentran muchos en el antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los necróforos, célebres desde remotas épocas por sus singulares costumbres, y á los que algunos llamaron *porta-muertos* ó *enterradores*, se distinguen sobre todo por la sutilidad de su olfato; y tienen la costumbre de recorrer el espacio con rápido vuelo para recojer en los aires las emanaciones que exhala algun cadáver de topo, raton, sapo, etc. Tan pronto como encuentran lo que buscan, reúnense cuatro ó cinco individuos, y comienzan á escarbar la tierra debajo del animal muerto, hasta enterrarle completamente, dejándole á veces sepultado, segun se asegura, á mas de treinta centímetros de profundidad, trabajo para el cual necesitan por lo menos veinte y cuatro horas. Despues se ceban en el cadáver, y las hembras depositan en él sus huevos, que alcanzan allí muy pronto su desarrollo. Todos estos insectos producen un ruido agudo por el frotamiento de dos líneas paralelas de que está provisto el primer anillo dorsal de su cola, contra la cara interna de los elitros; y tambien exhalan cierto olor como de almizcle. Cuando las larvas han adquirido todo su crecimiento, introdúcense en tierra á una profundidad de trescientos milímetros, y construyen un agujero ovalar, el cual impregnan con una materia glutinosa, que pronto se endurece mucho, y en la que se transforman en ninfa. A las tres ó cuatro semanas sale el insecto perfecto, para reproducir su especie y dejar de existir al poco tiempo.

EL NECRÓFORO INVESTIGADOR—NECROPHORUS INVESTIGATOR

CARACTÉRES.—Indicar aquí los de esta especie (fig. 11) seria incurrir en una repeticion, por cuanto sus atributos son los expuestos en la historia del género. Solo diremos que se distingue por

Digitized by Google

ser su tamaño algo mas grande que el de las otras especies, y su color un negro uniforme.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda principalmente en Europa y tambien se encuentra en América y Asia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Parece que el necróforo investigador busca los restos putrefactos de mayor tamaño, y que rara vez se le halla en las setas. Algunas veces se encuentran muchos individuos trabajando afanosamente alrededor del cadáver de algun animal; y se ha observado que el olor que exhalan es bastante fuerte, algo semejante al del almizcle.

EL NECRÓFORO ABEJA — NECROPHORUS VESPILLO

CARACTÉRES.—Este necróforo es de un color negro brillante, con pelos amarillos sobre el coselete y los bordes inferiores de los anillos del abdómen y del pecho; la maza de las antenas es roja; los elitros tienen dos manchas trasversales, y son dentados en sus bordes; la primera se halla en el tercio del elitro tocando á la sutura y cubriendo la base de aquel y el ángulo humeral; la segunda está hácia la extremidad, sin tocar á la sutura, y forma una línea trasversal al fin del elitro: las ancas posteriores son curvas, con un sólido diente; y las piernas posteriores arqueadas. Este insecto mide tres líneas de largo por poco mas de tres de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita sobre todo en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Son poco mas ó menos los mismos de la especie anterior; pero los observadores dicen que solo se suele encontrar á este necróforo en los cadáveres de los pequeños mamíferos, y que se reunen bastantes individuos al rededor de cada cadáver.

LOS SILFOS—SILPHA

CARACTÉRES.—El género á que se ha dado este nombre es muy bien conocido de los entomólogos. La forma general de los insectos que le constituyen es la de un escudo ovalado; la cabeza está inclinada y se oculta debajo del coselete, el cual se estrecha por detrás; el protórax es redondeado lateralmente, cortándose mas ó menos en cuadro por detrás; los elitros son convéxos, se estrechan posteriormente y se redondean en la extremidad, elevándose su borde externo en forma de una canal mas ó menos profunda; las patas son cortas y fuertes; los tarsos anteriores de los machos tienen sus cuatro primeros artículos dilatados; las mandíbulas son cortas, fuertes y agudas; los palpos filiformes, de largura desigual; las antenas terminan por una maza prolongada compuesta de cuatro artículos. Los silfos son bastante grandes, y comunmente de color negro, excepto el protórax, que tiene á veces un tinte rojo leonado.

Las larvas son por lo general ovalares, mas anchas que las de los necróforos, y se distinguen en particular por el ángulo saliente que forma en la parte posterior cada uno de los anillos de su cuerpo. Todos ellos son de consistencia sólida y se adelgazan en los lados, formando así un ancho reborde en toda la longitud del cuerpo de la larva; el último tiene dos apéndices cilíndricos, entre los cuales se vé el tubo anal. La cabeza presenta dos antenas compuestas de tres artículos bastante grandes, y en los tres segmentos que siguen hay en cada uno un par de patas terminadas por un gancho bastante corto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El hemisferio boreal en ambos continentes es muy rico en especies de este género; hay muy pocas en las regiones intertropicales, y su multiplicacion parece muy escasa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los silfos exhalan todos un olor nauseabundo, debido sin duda á su régimen alimenticio, pues solo viven de cadáveres en putrefaccion y de excrementos, pareciendo destinados por la naturaleza á purgar el suelo de las inmundicias que produce la descomposicion de los séres organizados; pero estos insectos no entierran las materias, como lo hacen los necróforos. Cuando se les coge vierten por la boca y el ano un licor negro y fétido, que parece propio para acelerar el reblandecimiento de las carnes medio descompuestas. Cuéntanse no obstante varias especies que se alimentan de presa viva, figurando entre ellas el *silpha quadripuntata*, de Linneo, que devora las orugas, persiguiéndolas por los árboles cuando estos visten sus primeras hojas. Tambien hay varios silfos que trepan por las plantas, particularmente por el tallo de las espigas del trigo, donde hay varias especies de *helix*, de las cuales se alimentan; pero lo mas comun es encontrar á estos insectos en los cadáveres de los animales. Sus movimientos en tierra son bastante rápidos; cuando se les inquieta, doblan la cabeza, comunican cierta rigidez á sus patas, sin contraerlas, y permanecen así inmóviles durante algun tiempo. Los silfos suelen refugiarse tambien debajo de las piedras que hay en los campos, ó en las cortezas y los musgos.

No son las larvas menos ágiles que los insectos perfectos, y frecuentan los mismos parajes que ellos. Despues de cambiar cuatro veces de piel, introdúcense en la tierra y se cambian en ninfas. Estas son tan vivaces como las larvas, y pueden andar si se les inquieta. En el espacio de diez á catorce dias llegan á su estado de perfeccion.

EL SILFO DE CUATRO PUNTAS — SILPHA QUADRIPUNTATA

CARACTÉRES.—Esta especie tiene el coselete redondeado lateralmente y cortado en cuadro por detrás; las antenas tienen sus artículos perfoliados ligeramente, y terminan en una maza prolongada. Su tamaño es mediano y su color negro, ofreciendo el protórax un lijero tinte rojizo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El silfo de cuatro puntas habita en Europa.

EL SILFO OPACO—SILPHA OPACA

CARACTÉRES.—El silfo opaco (fig. 13) se caracteriza por sus ojos grandes y oblongos; el protórax, foliáceo en sus bordes, cubre la base de los elitros; la lengüeta es córnea en su base; el lóbulo interno de las maxilas termina por un diente córneo; las mandíbulas son cortas; la cabeza mucho mas estrecha que el protórax, muy pequeña y carenada transversalmente. El color de este insecto es negro uniforme: su tamaño regular comparativamente con el de las otras especies del género.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Se encuentra en Europa, Asia y América.

LOS TRICOPTERIGIOS — TRYCHOPTERIGIA

CARACTÉRES.—No eran del todo desconocidos estos insectos de los antiguos autores; pero el reducido número de los que observaron fué agrupado por ellos en géneros con los cuales tienen poca analogía, ó acaso ninguna. Kirby los aisló por primera vez, dándoles el nombre de *tricopterigios*, y otros autores completaron el grupo con nuevos géneros.

El cuerpo de estos insectos es unas veces casi comprimido en la parte superior, y otras ovalar y muy convexo; la cabeza es ancha y forma un triángulo curvilíneo, con la parte superior muy obtusa y la base mas ó menos prendida en el protórax; por lo general es muy inclinada; los ojos son laterales y de gran tamaño, pero algunas veces desaparecen por completo, y en tal caso se ve en su lugar un pequeño tubérculo sobrepuesto de una seda; las antenas se insertan por delante, debajo de un reborde bastante pronunciado de la frente; su primer artículo, grueso y cilíndrico, es el mayor de todos. Las mandíbulas parecen como encajadas en la cavidad bucal, y muy cortas por consiguiente, se arquean mucho y son agudas en su extremidad. Las maxilas se distinguen por el gran desarrollo de su tronco, que es córneo y grueso, terminando por dos estrechos lóbulos; el primero, velludo en la punta, remata en el lado interno por un diente córneo; los otros suelen ser dentados por dentro. La barba forma un cuadro equilateral ó trasversal, que en ciertos casos es mas largo que ancho; la lengüeta se compone de dos partes, la una basilar y semicórnea; la otra terminal, mas ó menos membranosa, con apéndices y sedas que representan las paraglosis y los palpos labiales. El protórax varia bastante en su forma; pero siempre se aplica contra la base de los elitros; el escudo se desarrolla muy bien en forma de triángulo rectilíneo; los elitros son truncados por detrás, en una mitad de las especies, y á veces dejan hasta cinco segmentos del abdómen descubiertos. Las alas inferiores ofrecen uno

Digitized by Google

de los caractéres mas notables de estos insectos: el tallo córneo de su base forma como un tercio de su largo, y la parte membranosa prolongada está guarnecida en sus bordes de pelos muy largos y contiguos; aquí es donde existe el pliegue de la membrana cuando el insecto retira estos órganos debajo de los elitros; en la extremidad del tallo hay otro; de modo que en el reposo, cada ala se replega tres veces sobre sí misma. Las patas son medianas; las piernas rectas; el número de artículos de los tarsos variable; los ganchos sencillos; y la seda que existe entre ellos sobresale bastante. El prosterno es bastante ancho de adelante atrás; el mesotórax y el metatórax no forman cada uno sino una sola placa.

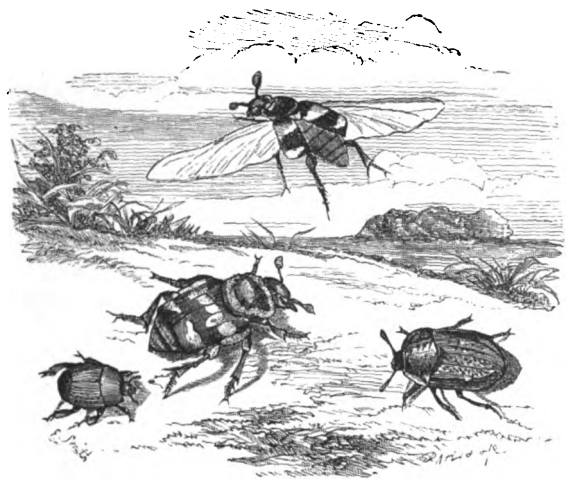


Fig. 11.—EL NECRÓFORO INVESTIGADOR

Fig. 12.—EL HISTER CADAVÉRICO *Fig. 13.*—EL SILFO OPACO

La familia de los tricopterigios está formada por los mas pequeños coleópteros que se conocen: su cuerpo es luciente algunas veces; pero por regla general está revestido de una pubescencia de espesor muy variable y casi mate.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Excepto un corto número de especies americanas, las descritas hasta el dia están diseminadas en Europa y Asia; pero es probable que la familia esté representada en la mayor parte de las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los tricopterigios perfectos viven debajo de las hojas caidas, en los detritus vegetales, en el estiércol y otras sustancias análogas. Algunas especies no suelen encontrarse sino debajo de las cortezas ó en los hormigueros, y las mas se reunen en sociedades mas ó menos numerosas. Los tricopterigios se distinguen por su agilidad y sus bruscos movimientos; los que están provistos de alas vuelan bien. Probablemente serán carniceros, como sus larvas.

Estas últimas, muy ágiles tambien, se encuentran en las mismas condiciones que el insecto perfecto. Aliméntanse de otras pequeñas larvas.

La familia está representada por cuatro géneros, de los cuales puede servir de tipo el siguiente:

LOS TRICOPTERIX—TRICHOPTERYX

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen la cabeza muy inclinada; el protórax grande, de la anchura de los elitros en la base; el escudo ofrece mucho desarrollo; el mesosterno es carenado, prolongándose en una saliente posterior. El cuerpo bastante ancho, es poco convéxo, y por lo general está cubierto de una pubescencia fina y sedosa; los elitros no dejan descubiertos mas que los tres últimos segmentos abdominales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos abundan principalmente en Europa.

LOS ESCAFIDILOS — SCAPHIDYLÆ

CARACTERÉS— La familia de este nombre, compuesta de seis géneros, tres de los cuales fueron fundados por Erichson sobre especies exóticas, está formada por insectos cuyo cuerpo afecta la forma navicular, y que es tan convexo por encima como por debajo; la cavidad bucal está en parte cerrada inferiormente por la barba, que es bastante grande, y su forma no varía. Los palpos tienen poco desarrollo; las mandíbulas, muy cortas y ocultas por el labro, son deprimidas y sencillas generalmente. La cabeza, pequeña é inclinada, se estrecha por delante de los ojos, formando un corto hocico cónico y obtuso; las antenas se insertan lateralmente, son algo largas, poco robustas, y con frecuencia muy raquíticas; los ojos grandes y poco convexos, son enteros unas veces y muy escotados otras en el lado anterior. El protórax es bastante grande; los elitros truncados oblícuamente en su extremidad, cubren alas muy desarrolladas. La porcion anular del prosterno es muy corta, reduciéndose su saliente posterior á una delgada lámina; el mesosterno llega al nivel del metatórax, y este último tiene bastante anchura. Las patas son largas y muy sencillas; las ancas se prolongan y van aumentando de grueso desde la base á la extremidad; las piernas terminan por espinas cortas apenas marcadas; los tarsos, filiformes y escasamente ciliados por debajo, rematan en ganchos sencillos. Los mayores de estos insectos no llegan á tres líneas de largo: su color es oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos habitan en Europa, en América y Africa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Distínguense principalmente los escafidilos por su viveza y agilidad; pero cuando andan por tierra lo hacen á saltitos y de un modo irregular. Suelen vivir en las setas, que parece constituyen su alimento preferido, aunque tambien se les encuentra en las maderas en estado de descomposicion y en los agaricos; algunas especies habitan debajo de las piedras.

LOS ESCAFIDIOS — SCAPHIDIUM

CARACTÉRES. — Este género, el mas numeroso de la familia, y que no está representado en Europa sino por una sola especie, se compone de insectos de reducido tamaño. Sus ojos son mas ó menos grandes y muy escotados; el lóbulo interno de las mandíbulas inerme; las antenas delgadas; el escudo es libre; las patas mas ó menos largas; las piernas están guarnecidas de pelos muy finos; el mesosterno tiene una lámina media que se dirige hácia adelante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En América y Africa, y particularmente en Madagascar, es donde mas abundan estos insectos.

La especie conocida con el nombre de escafidio manchado es la única que existe en Europa.

LOS HISTEROIDES — HYSTEROIDÆ

CARACTÉRES.—El antiguo género *hister*, de Linneo, constituye por sí solo esta familia, una de las mas naturales del órden de los coleópteros, como lo prueba el hecho de no haberse introducido nunca en ella ningun elemento estraño.

Tegumentos mas ó menos salidos, cuerpo comunmente corto, cuadrado ú ovalar, con frecuencia muy deprimido, y á veces cilíndrico y como truncado por detrás, son los caractéres distintivos que á primera vista ofrecen los histeroides. En la mayor parte de las especies se observa que la cabeza es invisible desde arriba, á causa de su retractibilidad en el protórax, lo cual les comunica un aspecto particular; y á ello se debe tambien que aquella parte del cuerpo sea pequeña. En cuanto á la forma, es á menudo redondeada ó cuadrangular, y termina por un hocico corto y obtuso. La cavidad bucal es pequeña: las mandíbulas robustas; la barba varía poco, y forma una placa casi siempre entera. De la lengüeta no se ven mas que las paraglosis; los palpos labiales, así como los maxilares, son cortos; el labro no ofrece nada de particular sino una saliente encorvada en la parte inferior. Los ojos alcanzan por lo regular bastante desarrollo, y son mas ó menos redondeados ú oblongos. Las antenas, algo cortas, se replegan debajo de la cabeza durante el reposo, sin que haya en ella surcos para recibirlas, como observamos en otras familias. Aunque el protórax se aplica exactamente contra la base de los elitros, sucede á menudo que sus ángulos posteriorios no alcanzan á los humerales de estos. El escudo es siempre muy pequeño; las piernas, mas ó menos anchas, tienen en su córte externo dientecitos, espinas ó pelos; los tarsos suelen ser medianos y se componen de artículos poco distintos en cuanto á la longitud, excepto el último, que se prolonga con exceso y termina en dos

Digitized by Google

ganchos sencillos, sin que jamás se dilaten. El prosterno es por lo general mucho menos ancho que los otros dos segmentos torácicos, y mas ó menos comprimido lateralmente; el mesosterno es notable por su gran desarrollo. Los tegumentos ofrecen un carácter particular, que consiste en tener un corto número de estrías, acompañados ó no de puntos hundidos, los cuales reemplazan algunas veces á aquellas en totalidad ó en parte. Todos los insectos son de reducido tamaño y colores oscuros.

Las especies sometidas al estudio anatómico tenian un canal digestivo de cuatro á cinco veces la longitud del cuerpo; el esófago, muy corto, ofrece á continuacion una cavidad oblonga, que parece provista interiormente de piezas propias para triturar; el ventrículo quilífico es muy largo y está cubierto de papilas puntiagudas y salientes; el intestino delgado filiforme; el ciego se reconoce por una contraccion anular; los vasos hepáticos tienen seis inserciones al rededor del ventrículo quilífico, son transparentes y muy delgados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las 600 especies, poco mas ó menos, de que se compone ya la familia están distribuidas en todo el globo, aunque de una manera muy desigual. El continente indio, sus archipiélagos y Australia, no contienen sino un corto número; el Africa parece mas favorecida; y en las dos Américas, Europa y los puntos próximos al Asia es donde mas abundan las especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las costumbres de los histeróides en su estado perfecto son muy análogas á las de los estafilinios y silfalos: viven en los cadáveres y en los excrementos animales, sin exceptuar los del hombre, en los detritus de las plantas y en las cortezas, habiéndose encontrado tambien algunos en los hormigueros. En nuestros climas se observa que estos insectos abundan sobre todo en la primavera y el otoño. Sus movimientos no son ágiles cuando andan por el suelo; pero en cambio vuelan bastante bien. Cuando se les coje acostumbran á finjirse muertos contrayendo las patas y las antenas. Las larvas ofrecen tambien notable semejanza con las de las dos familias citadas antes, ó por lo menos, así resulta de las observadas hasta aquí. Segun la forma de sus mandíbulas, debe creerse que serán carniceras, sin exceptuar las que viven en el estiércol, pues se han reconocido en las cortezas de ciertos árboles galerías abiertas por dichas larvas, asegurándose que devoran las del *tomicus stenographus*. Llegada la época de sus metamórfosis, construyen una celdilla de paredes lisas en las sustancias donde viven. Las ninfas no ofrecen nada de particular como no sean dos apéndices divergentes en la extremidad del abdómen.

TRIBU I. LOS HOLOLÉPTIDOS—HOLOLEPTIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tríbu tiene por tipo el antiguo género *hololepta:* su carácter esencial reside en la posicion de la cabeza durante el reposo del individuo; los demás atributos solo son accesorios y se encuentran en la siguiente tribu. La cabeza es horizontal y visible por debajo, y las antenas se insertan siempre en los lados de la frente. La barba cierra por lo regular debajo, ya del todo ó en gran parte, la cavidad bucal; las mandíbulas son salientes y horizontales, como la cabeza; las cuatro patas posteriores están muy separadas entre sí; y por último, solo en algunos machos existen fosetas antenarias debajo de los ángulos anteriores del protórax.

La tríbu no comprende sino cuatro géneros, de los cuales solo el siguiente está representado en Europa.

LOS HOLOLEPTOS—HOLOLEPTA

CARACTÉRES. — La forma de estos insectos es sumamente aplanada; los machos se distinguen de las hembras por sus mandíbulas mas largas; algunos tienen una foseta debajo de los ángulos anteriores del protórax, ó una profunda escotadura. Todos estos insectos presentan en el protórax una estría marginal, y en los elitros una humeral. El color de los hololeptos es invariablemente un negro intenso y brillante: son mas bien pequeños que grandes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género están distribuidas en la mayor parte de los países del globo, y son bastante numerosas; pero Europa no posee mas que una, que es el *hololepta plana*, cuya historia no ofrece nada de particular despues de lo dicho.

TRIBU II. LOS HISTÉRIDOS—HISTERIDÆ

CARACTÉRES. — La barba de estos insectos no cierra nunca la cavidad bucal por debajo; el lóbulo externo de las mandíbulas es por lo general un poco menos prolongado que en los hololéptidos; las mandíbulas son salientes en el mayor número de géneros.

LOS HISTER—HISTER

CARACTÉRES. — Los insectos de este género tienen las mandíbulas salientes, y comunmente dentadas en el lado interno; la cabeza es pequeña; las antenas se insertan debajo de un reborde de la frente, y su maza es pequeña; las fosetas antenarias anteriores son poco profundas, y á veces casi nulas; el protórax está cortado en cuadro; las piernas anteriores, anchas y triangulares, son muy dentadas por fuera, con su surco tarsal recto; las otras afectan la forma de triángulo prolongado, y tienen dos séries de espinas en su corte exterior; el prosterno es angosto y convexo, á veces carenado; el cuerpo es grueso y cuadrado, ó brevemente ovalar.

Las especies de este género son en su mayor parte de un tamaño reducido, y su color negro luciente, con manchas rojas en los elitros algunas veces, ó de un pardo rojizo uniforme,

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. —Los hister tienen representantes en todas las regiones del globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos insectos se encuentran siempre en los excrementos animales, en los cadáveres y las plantas en descomposicion.

Considérase como tipo del género al *hister cadaverinus* (fig. 12), cuya historia queda ya trazada con lo expuesto.

LOS HETAERIOS—HETÆRIUS

CARACTÉRES.—Estos insectos se caracterizan esencialmente por su cabeza pequeña y oblonga; la frente está separada del epistomo por un surco arqueado; las antenas son robustas y se insertan en un reborde de la frente; el protórax es trasversal, lijeramente escotado por delante; las patas anchas; las piernas carecen de espolones terminales; las anteriores son angulosas en su base, y las otras en el centro; el prosterno es bastante angosto; el cuerpo corto, grueso y casi cuadrado. Estos insectos suelen ser de un color amarillo ferruginoso uniforme, y de muy reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habitan en la mayor parte de Europa; pero escasean bastante.

USOS Y COSTUMBRES.—Se encuentra comunmente á estos insectos debajo de las cortezas y de las piedras, así como tambien en los hormigueros, particularmente en los de la *formica fusca.*

La especie típica de este género es el *hister quadratus* de Paykull.

LOS SAPRINOS—SAPRINUS

CARACTÉRES. — Los saprinos constituyen un género tan numeroso como el de los hister, pues no cuenta menos de 160 especies conocidas. Estos insectos se distinguen por sus mandíbulas salientes y robustas, cruzadas en su extremidad; la cabeza se prolonga por un hocico cuadrangular, en cuyos lados se insertan las antenas; el protórax es lijeramente escotado por delante; las patas medianas; las piernas anteriores anchas, presentando á veces una série de espinas en su corte; el prosterno, bastante estrecho, es truncado en su base; el cuerpo corto, grueso, cuadrado, oval ó elíptico. Estos insectos no tienen una coloracion tan monótona como la que se observa en el género anterior; muchos de ellos son verdes, azules, de un tinte violado ó metálico, el protórax no presenta nunca sino una estría marginal, y los elitros tres dorsales, cuando mas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de estos insectos es tan extensa como la de los hister, y habitan poco mas ó menos los mismos países.

USOS Y COSTUMBRES.—Los saprinos viven tambien en los excrementos, particularmente en los de animales herbívoros, en los cadáveres y en el estiércol.

LOS COLIDIANOS—COLIDIANUS

CARACTÉRES.—Á juzgar por la forma general, los elementos de esta familia parecen al primer golpe de vista muy poco homogéneos, pues mientras en algunas especies es muy prolongada y casi

Digitized by Google

cilíndrica, en otras es simplemente oblonga ú oval, contándose varias que tienen el cuerpo casi orbicular. Las partes de la boca alcanzan poco desarrollo; la barba es córnea, como la lengüeta, y las dos varían poco por lo que hace á la forma; los lóbulos de las mandíbulas suelen tener su extremidad guarnecida de pelos rígidos. Las mandíbulas están como hundidas en la cavidad bucal y son poco visibles y robustas, hallándose provistas en su base interna de una saliente molar, por delante de la que hay comunmente un borde membranoso; el labro es pequeño en todas las especies. Los ojos son siempre laterales, trasversales ó redondeados, y no existen en dos géneros; las antenas suelen estar cubiertas en su base por los bordes laterales de la frente, y en la mayoría de las especies se pueden replegar debajo de la cabeza, en cuyo caso su artículo basilar se aloja en un surco situado entre los ojos y los lados del cuadro bucal; el número normal de los artículos de las antenas es de once; si solo se encuentran diez, esta reduccion proviene á menudo de que el último se confunde con el penúltimo, formando un solo cuerpo los dos. La cabeza está mas ó menos prendida en el tórax, que se dilata en varias especies lateralmente; el escudo no falta sino en los insectos de un solo género. Las patas son cortas y ofrecen algunas variaciones; las piernas casi siempre lineares, con sus espolones terminales pequeños ó nulos. El prosterno varía por la anchura y la forma, pero casi siempre se prolonga por detrás de las ancas anteriores; el mesosterno es sencillo, y comunmente algo escotado por detrás. Casi todos los colidianos son pequeños.

Las larvas no son aun suficientemente conocidas para que se les puedan asignar caractéres definitivos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de esta familia, europeas unas y exóticas otras, están diseminadas en casi todos los puntos del globo.

TRIBU I. LOS COLIDIDOS — COLIDIDÆ

CARACTÉRES. — El antiguo género *colydium* de los autores constituye el tipo de la tribu: sin tener siempre las especies que la representan una forma tan prolongada como las de otras de la familia, son sin embargo mas ó menos cilíndricas, y no tienen los tegumentos cubiertos de asperidades, como se observa en los representantes de otras tribus.

LOS COLIDIOS — COLYDIUM

CARACTÉRES. — La cabeza es casi cuadrada, como la barba; la lengüeta pequeña y córnea, con sus lados coriáceos y una lijera escotadura por delante; el último artículo de los palpos maxilares es securiforme, y el de los labiales brevemente ovalar. El labro se oculta debajo del epístomo. El protórax es muy largo y cilíndrico; los elitros, muy prolongados y paralelos, tienen en sus lados unas séries de puntos hundidos en los intérvalos. Las patas son cortas; las piernas se ensanchan un poco en su extremidad, terminando por dos espolones pequeños; el cuerpo es muy prolongado, paralelo y cilíndrico.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género habitan en Europa y en la América del Norte.

USOS Y COSTUMBRES. — Los colidios viven en las galerías que practican otros insectos en los árboles viejos.

LOS NITIDULARIOS — NITIDULARIA

CARACTÉRES. — Los coleópteros comprendidos en esta familia ofrecen los siguientes caractéres comunes: mandíbulas bífidas ó escotadas en su extremidad; palpos cortos, filiformes ó un poco gruesos en la punta; antenas de once artículos, siempre con maza perfoliada, compuesta de dos ó tres, comunmente cortos, y rara vez un poco prolongados; los elitros suelen ser cortos tambien, truncados en los representantes de varios géneros, en cuyo caso no cubren todos los segmentos abdominales. El cuerpo, en forma de escudo con frecuencia, presenta entonces un reborde; las patas son poco largas, y las piernas se ensanchan por lo regular en su extremidad; los tarsos están guarnecidos de pelos, y ordinariamente no parecen componerse sino de cuatro artículos; el primero y el que sigue, en los unos, se manifiestan solo por debajo; el penúltimo, en los otros, es pequeño y tiene forma de nudo, encerrado en los lóbulos del precedente. Los nitidularios no suelen ser velludos, y su forma ofrece tambien grandes variaciones: tan pronto son los elitros ovales, como están provistos de un reborde en forma de canal, carácter que comunica á todo el cuerpo la forma de un escudo, asemejándole al de los sílfalos; otras veces se cortan por detrás, y no cubren todo el cuerpo, pareciéndose algo en tal caso á los estafilinios. Los elitros pueden ser aplanados, que es la forma mas comun, y con frecuencia suelen ser tambien convexos, adquiriendo entonces el cuerpo la forma hemisférica; este último carácter es aplicable á un género, mientras que en otro vemos que en sus individuos representa aquel un cuadro prolongado.

En cuanto á la extructura interna, véase lo que resulta del estudio anatómico. El tubo digestivo mide un poco menos de tres veces el largo del cuerpo; el esófago y el buche se confunden en un tubo corto y muy liso; el ventrículo quilífico es recto, oblongo, bastante ancho, y ofrece granulaciones casi imperceptibles. El intestino delgado, liso y lácio, termina por un ciego prolongado y recto. Existen seis vasos biliares, insertos por una parte en el ventrículo quilífico, y por la otra en el ciego, donde se fijan ambos en un mismo punto de su cara inferior; estos vasos, gruesos, punteados y de color pardo oscuro, se adelgazan y decoloran en las extremidades ventriculares, mientras que las inserciones cecales parecen conservar siempre su diámetro. Cada ovario se compone de una veintena de estuches ovígeros, agrupados en hacecillos biloculares. El cáliz es cupuliforme; el oviducto, voluminoso en su orígen, cilíndrico y mas ó menos encorvado. Los huevos son ovalares, blanquizcos y de poco desarrollo. El tejido adiposo esplánico es poco abundante.

Los nitidularios son por lo regular pequeños, y rara vez llegan á una mediana talla. Su coloracion es por lo general oscura, ofreciendo los tintes amarillo, pardo, verdoso ó negro; solo por excepcion ofrecen colores mas vivos y brillantes, ó bien manchas que se destacan sobre el que domina.

Las larvas de las diversas especies estudiadas hasta aquí son comunmente pequeñas, blanquizcas, y de cuerpo aplanado; tienen seis patas que les sirven para el acto de la locomocion, y además unos apéndices situados en cada segmento del cuerpo. Su metamórfosis en ninfa se verifica en el lugar donde residen; y despues de permanecer algun tiempo en tal estado, trasfórmanse en insectos perfectos. Las larvas observadas se hallaron debajo de las cortezas de árboles enfermizos, en las setas, y algunas veces en materias animales putrefactas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Parece que los nitidularios existen en casi toda la superficie del globo; pero hasta aquí, en Europa es donde se ha encontrado mayor número de especies. Sin embargo, en América se conocen tambien muchas, y últimamente se han descrito varias procedentes de la Oceanía, de Madagascar, del Senegal y de Argelia. Se puede decir que están diseminados desde el Africa hasta las islas de la Polinesia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los nitidularios que llegan á su estado perfecto viven debajo de las cortezas de los árboles; otros prefieren las flores; hay algunos que elijen las setas y no pocos habitan en los cadáveres. Se ha observado que los que se alimentan exclusivamente de materias vegetales son negros ó pardos, á veces de un color brillante; los que buscan las flores son de un tinte verde ó amarillento; y los que se alojan en los cuerpos corruptos presentan manchas claras diversamente dispuestas.

TRIBU I. LOS BRAQUIPTÉRIDOS — BRACHYPTERIDÆ

CARACTÉRES. — Esta tribu no comprende mas que dos géneros, que salvo algunas lijeras diferencias, podrian agruparse en uno solo. Los insectos que la representan tienen antenas de once artículos; elitros que dejan descubiertos por lo menos los dos últimos segmentos dorsales del abdómen; los tarsos constan de cinco artículos en ambos sexos; no existe saliente prosternal detrás de las ancas anteriores. Estos insectos son muy pequeños y carecen siempre de surcos antenarios.

LOS BRAQUÍPTEROS — BRACHYPTERUS

CARACTÉRES. — Los braquípteros tienen la lengua poco escotada; sus lóbulos laterales, bastante pequeños, sobresalen un poco de sus ángulos anteriores; el último artículo de los palpos labiales es globuloso; los ganchos de los tarsos están provistos de un diente

Digitized by Google

en su base; el abdómen de los machos tiene un sexto segmento pequeño y perteneciente á la region dorsal, siendo este último carácter el que distingue á los dos sexos. Estos insectos son muy pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las especies descritas hasta aquí son propias de Europa y del Africa austral.

USOS Y COSTUMBRES.— Los braquípteros viven exclusivamente en las flores.

No se tienen datos acerca de sus larvas.

TRIBU II. LOS NITIDULIDOS — NITIDULIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu, creada por Erichson, comprende quince géneros, que se fundaron todos tomando por base el que los autores designan con el nombre de *nitidula*. En estos insectos, los elitros cubren el abdómen completamente, sin dejar descubierta mas que una parte ó la totalidad del pigidio; los tarsos constan de cinco artículos en ambos sexos; la saliente prosternal es unas veces distinta y otras nula; no existe mas que un lóbulo en las maxilas; el labro es marcado; las antenas tienen once artículos.

Esta tribu, tan rica en especies como en géneros, puede considerarse como el centro de la familia.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La mayor parte de estos insectos pertenecen á América; solo nueve géneros tienen representantes en Europa.

LOS NITIDULAS — NITIDULA

CARACTÉRES.— El cuerpo de los nitidulas es un poco aplanado y ciliado en los lados del protórax y de los elitros, y en la extremidad del abdómen. Los dos sexos tienen esta última parte parecida, distinguiéndose solo por algunas diferencias en la forma general; las hembras suelen tener el protórax un poco mas recogido por delante que los machos, y sus elitros son á veces surcados. El labro tiene una lijera escotadura por delante; la maza de las antenas es redondeada y comprimida; en los machos no existe el segmento adicional del abdómen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género, poco numerosas, habitan en ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos viven generalmente en las flores, otros debajo de las cortezas y algunos en los huecos de los árboles.

LOS MELIGETES — MELIGETHES

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen los surcos antenarios rectos y paralelos; el mesosterno tuberculoso en su parte anterior, con una impresion posteriormente; las tibias anteriores son denticuladas y las posteriores espinosas; los tarsos iguales, con los tres primeros artículos dilatados y vellosos por debajo. Estos insectos no difieren de los nitidulas sino por tener el cuerpo mas convexo, los lados del coselete poco deprimidos, las patas cortas y ensanchadas, las piernas en forma de láminas, y los elitros punteados, pero sin estrías. Los meligetes son pequeños, y mas ó menos pubescentes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies descritas hasta aquí pertenecen casi todas á Europa y á las regiones vecinas del Asia.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos viven exclusivamente en las flores de diversas plantas.

Nada podemos decir acerca de las larvas, porque no se han hecho suficientes observaciones; en cuanto á sus metamórfosis son del todo desconocidas.

LOS DERMESTINOS — DERMESTINUS

CARACTÉRES.— La creacion de esta familia data de los primeros trabajos de Latreille, que en un principio solo comprendia el antiguo género *dermestes*, de Linneo. Aunque no tan rica en especies como otras, no por eso deja de tener su importancia en la naturaleza, porque los mas de sus representantes se multiplican mucho. Los dermestinos tienen el cuerpo oblongo, algunas veces muy corto, y siempre mas ó menos convexo. La cabeza es constantemente pequeña, inclinada ó perpendicular, mas ó menos retráctil en el interior del protórax, y entonces, en la mayoría de los casos, es recibida por debajo en una ancha saliente del prosterno, que oculta á veces en totalidad las partes de la boca, las cuales son muy poco salientes. Uno de los caractéres mas notables de estos insectos consiste en tener los mas un ojo liso en la frente; los órganos de la vision son regulares, y á veces un poco escotados; las antenas se insertan á descubierto en los lados de la frente, muy cerca de los ojos; son cortas, y la maza que las termina se suele componer de tres artículos, unas veces compactos y otras mal unidos, ó formando como una sierra; el último artículo puede adquirir en ciertos machos un desarrollo insólito. A causa de la forma general del cuerpo, el protórax es mas ó menos aboyedado por encima, y su base igual en anchura á la de los elitros; el prosterno tiene algunas veces su borde anterior escotado, y aun en el máximum de su desarrollo, su saliente intercoxal es muy estrecha, encajando las mas de las veces en una escotadura del mesosterno: los segmentos abdominales son con corta diferencia del mismo tamaño. Las patas son cortas; los elitros cubren perfectamente el abdómen.

La mayor parte de los dermestinos son pequeños, y algunos de regular tamaño: sus colores son oscuros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En las partes templadas del antiguo y del nuevo continente es donde mas abundan y mas se multiplican los dermestinos. Muy pocos hay en las regiones intertropicales: algunos de ellos, trasladados á lejanas distancias por el hombre, han llegado á ser cosmopolitas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Por sus costumbres se asemejan en cierto modo estos insectos á los sílfalos, pues se alimentan casi exclusivamente de sustancias animales secas, á cuya desaparicion contribuyen. Sin embargo, no observan las mismas costumbres durante toda su existencia. Muchos de ellos buscan su alimento en las flores y no frecuentan las sustancias animales sino para depositar sus huevos, exceptuándose solo de este caso los dermestes, que son los insectos mas voraces de la familia.

Las larvas, por el contrario, parecen todas carnívoras, sin exceptuar las que viven en las cortezas de los árboles, en profundos bosques. Se sabe que dan caza á otros insectos, y particularmente á los pequeños arácnidos que encuentran en los mismos sitios. Hasta hay algunas que ocasionan destrozos en los almacenes de pieles, destrozos que se compensan hasta cierto punto con la utilidad que reportan los dermestes, contribuyendo á la desaparicion de cadáveres de animales, en los que roen sobre todo las partes fibrosas y los tendones.

De los trece géneros que representan esta familia, los tres siguientes son los de mas importancia.

LOS DERMESTES — DERMESTES

CARACTÉRES.— Estos insectos, los mayores de la familia, tienen el cuerpo oblongo y bastante convexo; cabeza pequeña y libre por debajo; ojos bastante grandes y globulosos; antenas cortas, de once artículos; protórax algo trasversal y abovedado; escudo triangular y rectilíneo; elitros oblongos; patas cortas; piernas mas ó menos dentadas ó espinosas en su borde exterior; prosterno muy corto, y mesosterno cuneiforme á menudo por delante. Los dermestes están revestidos de pelos, mas abundantes en la parte inferior del cuerpo que en la superior, siendo su coloracion bastante variada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es muy extensa, tanto que á veces se hace difícil determinar su verdadera patria; y hasta se cuentan algunos que pueden considerarse como cosmopolitas en toda la acepcion de la palabra.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— En todos sus estados se alimentan principalmente estos insectos de sustancias animales, pareciendo dar la preferencia á las que están en partes secas; pero en caso de necesidad, y como son muy poco exclusivos en este punto, conviértense en omnívoros. Mr. Westewood cita un curioso ejemplo de ello: dice que cierto cargamento de corcho quedó completamente destruido por la especie *dermestes vulpinus*, y que hasta se dió el caso de que se cebara en la misma madera del buque. Dicho autor cita otros casos análogos que no creemos necesario mencionar aquí; pero la verdad es que en circunstancias favorables se multiplican los dermestes á lo infinito, llegando á ser entonces sumamente dañosos.

Digitized by Google

LOS ATAGENOS—ATTAGENUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género ofrecen entre sí diferencias bastante marcadas en cuanto á la forma general y á otros varios caractéres, lo cual podria servir para formar dos divisiones si no hubiese tránsitos de una á otra. Algunas especies tienen el cuerpo bastante prolongado y poco convexo, con las mandíbulas y los palpos cortos; las piernas bastante raquíticas, algo espinosas en su borde externo, y terminadas por cortos espolones. En las demás es el cuerpo corto y convexo; las maxilas y sus palpos prolongados; los bordes laterales del protórax muy ciliados algunas veces; las piernas robustas, dentadas por fuera y terminadas por espolones fuertes y arqueados. Los machos se diferencian de las hembras por la prolongacion del último artículo de sus antenas, que es á veces doble mas largo que el resto del órgano, y de forma variable. Estos insectos son mas pequeños que los del género anterior.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de los atagenos difieren algo de las de los dermestes: los mas se encuentran en las flores ó en el interior de las casas; y buscan sobre todo las pieles para fijarse en ellas.

LOS ANTRENOS—ANTHRENUS

CARACTÉRES.—Los antrenos tienen cabeza pequeña; ojos ovales ó reniformes; antenas cortas, variables por lo que hace al número de sus artículos y la forma de su maza terminal; el protórax se encoge por delante con un lóbulo basilar bastante agudo; los elitros son ovales; la barba cuadrada y transversal; la lengüeta membranosa y corta; los lóbulos de las maxilas se confunden en uno solo; los palpos son cortos y bastante gruesos, con su último artículo obtuso; las mandíbulas cortas y arqueadas. Las patas, delgadas, cortas y contráctiles, encajan á veces en depresiones del primer segmento abdominal; el cuerpo, corto, brevemente ovalado, y arqueado por debajo, está cubierto de pequeñas escamas muy compactas y caducas. Las antenas son variables.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de estos insectos parece muy extensa; muchas especies son propias de Europa; pero las exóticas, mal conocidas, no han sido descritas en su mayor parte.

LOS BIRRIOS—BYRRHUS

CARACTÉRES. — La familia de este nombre fué creada por Latreille, quien comenzó por incluir en ella muchos elementos estraños, los cuales descartó despues. Tal como existe hoy dia, es una de las mas homogéneas por el aspecto general de sus representantes. Todas las especies son de formas mas ó menos cortas, ovalares y convexas; los pelos que presenta su cuerpo están dispuestos á veces como en mechones; pero comunmente ofrecen un aspecto sedoso y son caducos. Los órganos bucales no forman nunca saliente, lo cual permite á la cabeza retirarse á la abertura anterior del protórax mas completamente que en los histerianos, contándose especies en que la retraccion se verifica de tal modo que no se divisa ninguno de dichos órganos, ni aun los ojos. Las antenas son susceptibles de contraerse como las patas, pero no existen fosetas ni surcos para recibirlas; se sitúan simplemente en los costados del protórax, y quedan cubiertas por las patas anteriores; insértanse siempre en los lados de la cabeza, por delante de los ojos. Estos últimos son deprimidos; solo son salientes en los individuos de un género. El protorax se aplica exactamente contra la base de los elitros, y así como en los mas de los insectos cortos y convexos, tiene casi siempre la forma de un segmento de esfera cortado oblícuamente. El prosterno es comunmente ancho, siempre paralelo y redondeado en su extremidad; el mesosterno es corto y constituye un cuadrado transversal; las patas anteriores intermedias se tocan casi; las posteriores son contráctiles, como las otras.

Pocas especies hay que tengan colores brillantes: en cuanto al tamaño, son generalmente pequeñas.

Las larvas de estos insectos son de cuerpo prolongado y cilíndrico; su boca, situada en la parte inferior, se compone de una pequeña barba carnosa, sin señal de lengüeta, con palpos de dos artículos; las antenas se insertan en fosetas que hay sobre estos mismos órganos, y constan de dos artículos; el segmento protorácico es mayor que los siguientes. Las larvas del género *nosodendron* difieren bastante por sus caractéres de las de los otros: su cuerpo no consta sino de doce segmentos en vez de trece, y tienen cuatro artículos en las antenas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Parece que los birrios no existen apenas en los paises cálidos; una especie propia de Colombia es la única que figura en los autores como procedente de aquellas regiones, donde están ricamente representadas otras familias. Diríase que estos insectos parecen temer el calor, pues aun en Europa se han multiplicado mas en las montañas que en las llanuras. En esta última parte del mundo y en la América del Norte se hallan concentradas casi todas las especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—En las hendiduras de los árboles, y particularmente en los alisos y castaños, es donde se encuentran estos insectos hácia mediados de la primavera. En los mismos sitios se ven sus larvas, blandas y con segmentos vellosos, guarnecidos en los lados de pelos bastante ásperos.

TRIBU I. LOS BÍRRIDOS—BYRRIDÆ

CARACTÉRES.—Esta tríbu comprende la mayor parte de las especies de la familia, siendo difícil su estudio á causa de la semejanza de las formas y de la gran variedad del dibujo que forman los pelos.

La cabeza de estos insectos se encoje en el protórax durante el reposo del individuo; la barba es pequeña; el epístomo no está separado de la frente; el labro es distinto; las antenas constan de once artículos que se insertan á descubierto en los lados de la cabeza.

LOS BIRROS—BYRRHUS

CARACTÉRES. — La forma del cuerpo de estos insectos es oblonga, y jamás presenta dicha parte por encima esos pelos levantados que comunican un aspecto particular á varias especies. Algunos de estos insectos son ápteros, en cuyo caso, el tercer artículo de los tarsos carece de lámina membranosa por debajo, mientras que rara vez faltan las especies aladas.

La larva es angosta y prolongada: tiene la cabeza gruesa, y los dos últimos anillos del cuerpo mas anchos que los anteriores; el primero de todos presenta por encima una lámina córnea.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los birros son en su mayor parte propios de Europa; los demás habitan en el Asia y en la América del Norte.

EL BIRRO PÍLDORA—BYRRHUS PILULA

CARACTÉRES.—Esta especie, que puede considerarse como tipo, tiene el cuerpo de forma oblonga-oval, y enteramente cubierto de un vello muy abundante. Su color es pardo luciente y sedoso; los elitros tienen líneas longitudinales de un negro pardusco, interrumpidas con frecuencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda principalmente en Europa, y tambien se encuentra en la América del Norte.

Conócense mas de 30 especies.

LOS CURIMOS—CURIMUS

CARACTÉRES.—Los atributos esenciales de estos insectos no difieren apenas de los que se observan en el género anterior: el carácter principal que les distingue consiste en la forma recogida de su cuerpo y en tener este cubierto de pelos levantados un poco á manera de maza.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los curimos habitan los mismos paises que los birros; pero son mas particularmente propios de las regiones montañosas de la Europa oriental.

LOS HETEROCÉRIDOS—HETEROCERIDUS

CARACTÉRES.—El género *heterocerus*, de Fabricio, constituye por sí solo esta familia: sus atributos generales son los siguientes: barba grande y córnea; lengüeta coriácea, delgada y muy saliente; dos lóbulos en las maxilas; palpos labiales de tres artículos,

Digitized by Google

y maxilares de cuatro; antenas cortas, que cuentan once, formando los siete últimos una maza deprimida; los elitros cubren del todo el abdómen; las tibias anteriores son ovalares y transversales, cuyas cavidades cotiloides se abren completamente por detrás; las intermediarias son globulosas, y están bastante separadas; las posteriores transversales y contiguas; los tarsos tienen cuatro artículos sencillos; el abdómen se compone de cinco segmentos siendo solo movible el último.

Se conoce bastante bien el primer estado de estos insectos, gracias á las observaciones de Mr. Kiesenwetter. Este sábio entomólogo dice que las larvas son prolongadas y que están revestidas de una piel bastante sólida, de consistencia coriácea; todo su cuerpo está guarnecido de pelos pequeños mezclados con otros mas largos y levantados; la cabeza es saliente y redondeada, y una sutura separa de la frente un pequeño epístomo. El labro y las mandíbulas avanzan tanto como en el insecto perfecto, no difiriendo las últimas de lo que serán mas tarde sino por estar provistas interiormente de una saliente basilar y de lámina membranosa. El tallo de las mandíbulas y la barba se confunden entre sí, formando una gran placa que cierra la cavidad bucal por debajo. La lengüeta está representada por dos sedas; los palpos maxilares se componen de tres artículos, y los labiales de dos; las antenas se insertan inmediatamente debajo de la articulacion de las mandíbulas. Las patas son cortas, lo mismo que las piernas, guarnecidas de algunos pelos; los tarsos terminan en ganchos robustos y bastante largos. Las ninfas son pubescentes, como las larvas, pero no ofrecen nada de particular en lo demás.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los heterocéridos están diseminados en ambos continentes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Hablando en rigor, estos insectos son mas bien ribereños que realmente acuáticos. La simple inspeccion de sus patas demuestra que están destinados á escarbar en el interior de la tierra; y todo el resto de su organizacion conviene del todo con su género de vida. Su robusta cabeza, movida por poderosos músculos, puede obrar hasta cierto punto á la manera de un pujavante; y así como todos los insectos escarbadores en general, su protórax es de tal modo movible, que al andar le levantan de modo que forma un ángulo bastante pronunciado con los elitros. Los pelos de que está revestido el cuerpo, sobre todo en la parte superior y en las patas, y los cuales aparecen levantados unas veces y aplicados otras contra los tegumentos, segregan probablemente una sustancia aceitosa destinada á preservar el cuerpo del agua. Estos insectos practican en la arena húmeda, en el fango ó la arcilla que bordean las aguas dulces ó saladas, segun las especies, unas galerías en las cuales se les encuentra bastante á menudo reunidos en sociedad. Emprenden fácilmente su vuelo, que aunque ágil, es de corta duracion, como el de los cicindelas; y lo mismo se les vé en medio del dia que en las calurosas tardes de verano. Su género de alimento no es bien conocido aun; pero hay motivos para creer que observan un régimen vegetal.

Cuando se cojen heterocéridos dejan oir un ruido bastante fuerte, el cual indica que poseen órganos de estridulacion: en efecto, si se examina su primer segmento abdominal, se vé que de cada uno de los ángulos anteriores parte una línea saliente que se dirije hácia el borde posterior de aquel, y que despues de alcanzarle, se encorva para ir al encuentro de su correspondiente, con el cual se une en varias especies. Cuando los muslos posteriores se mueven, el frotamiento de dichas líneas entre sí produce el sonido de que hablamos.

LOS HETEROCEROS—HETEROCERUS

CARACTÉRES.— Los heteroceros tienen el cuerpo oblongo, mas ó menos velloso ó pubescente; la cabeza transversal y hundida en el protórax hasta los ojos, que son bastante grandes y redondeados; las antenas se insertan en su borde interno; el escudo es pequeño y triangular; los elitros oblongos, paralelos y redondeados en su extremidad; el prosterno es muy estrecho por detrás y encaja en una depresion del mesosterno. La barba es grande y escotada por delante, lo mismo que la lengüeta; las mandíbulas robustas, rectas, y un poco arqueadas en su extremidad; las patas cortas y robustas. Todos estos insectos son de un color pardo negruzco mas ó menos súcio, con un dibujo en los elitros, que consiste en fajas ó manchas, tan pronto leonadas como testáceas, y en las cuales se observa bastante variacion. Algunas veces no ofrecen los sexos marcadas diferencias, pero otras se distinguen los machos de las hembras por su cabeza mas voluminosa, sus mandíbulas mas salientes y el mayor desarrollo del protórax.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las cuarenta y tantas especies que representan el género están distribuidas en el antiguo y el nuevo continente.

EL HETEROCERO MARGINAL—HETEROCERUS MARGINATUS

CARACTÉRES.—El heterocero marginal tiene la parte inferior del cuerpo de un color negruzco; los bordes laterales é inferiores del coselete, de un pardo oscuro; el centro de las ancas y las espinas de las piernas del mismo tinte; en los bordes laterales de los segmentos del abdómen y en el ano, existe una mancha de un amarillo pálido; las antenas, las mandíbulas, y el borde exterior é inferior de los elitros, son del mismo color un poco mas intenso, y á veces rojizo; los elitros ofrecen lijeras estrías longitudinales, con manchas oblongas del mismo tinte dispuestas casi en forma oblícua interiormente, y transversal hácia la base y la extremidad; las patas y los muslos de igual matiz, y á veces enteramente pálidos: sucede tambien, pero en raros casos, que faltan enteramente las manchas en los elitros, ó tienen una ó dos muy poco marcadas; la parte inferior del cuerpo es de un tinte muy pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este insecto se halla diseminado en toda Europa.

LOS PECTINICORNIOS—PECTINICORNEA

La mayor parte de los autores, incluso los mas recientes, y en particular Erichson, Burmeister y Redtenbacher, no forman con esta familia sino una division de la de los lamelicornios; y no puede negarse que tengan plausibles motivos para proceder así; pero todo bien examinado, la fijeza de los artículos de la masa antenaria, la distinta estructura del sistema nervioso, y algunas diferencias importantes en las larvas, nos inducen á seguir el método de los entomólogos que consideran á estos insectos como una familia separada. Consta solo, sin embargo, de los antiguos géneros *Lucanus*, de *Linneo*, y *Passalus*, de Fabricio, que constituyen los tipos de otras tantas tríbus, universalmente admitidas hoy.

CARACTÉRES.—Los pectinicornios se distinguen por su barba grande, córnea y casi siempre entera; la lengüeta, sin paraglosis, suele estar situada en la cara interna de aquella; en las maxilas hay dos lóbulos; las mandíbulas, diferentes por lo general segun los sexos, alcanzan á menudo un gran desarrollo en los machos; el labro está soldado al epístomo en la mayoría de casos. Las antenas constan de diez artículos, y los comprendidos del tercero al sétimo suelen ser pectíneos, aunque á veces no todos. Los elitros cubren del todo el abdómen; las tibias son transversales, y las intermedias globulosas en varias especies; los tarsos se componen de cinco artículos, sencillos como lo son sus ganchos, entre los cuales existe un apéndice terminado por dos sedas: el abdómen tiene cinco segmentos.

TRIBU I. LOS LUCÁNIDOS—LUCANIDÆ

Todos los géneros de la familia están comprendidos en esta tríbu, exceptuando uno solo, que es el de los *pasalus*, el cual constituye la tribu siguiente. Resulta de aquí que contiene formas mucho mas variadas, si bien las principales se asemejan mas ó menos á las de la especie de Europa, que ha recibido en todas las lenguas de este continente el nombre característico de *ciervo volante*. El tipo, no obstante, se altera en un gran número de casos y acaba por desaparecer del todo.

CARACTÉRES.— Los órganos bucales de los lucánidos difieren mucho de los que vemos en los pasálidos: la barba forma una placa trasversal, comunmente semi-circular por delante, y que cubre la mayor parte de la cavidad bucal por debajo, resultando de aquí que los palpos, sobre todo los labiales, quedan mas ó menos ocultos. La lengüeta es completamente invisible en la mayoría de casos. La cabeza, bastante desarrollada, suele ser mayor en los machos que en las hembras y en algunas especies presenta un volúmen enor-

Digitized by Google

me; el epístomo se confunde siempre con la frente sin ninguna señal de sutura; los ojos son laterales, rara vez grandes y globulosos; los de las hembras están siempre próximos á la base de la cabeza, y en los machos se alejan tanto mas cuanto mayor es aquella; las antenas suelen ser dobladas desde el segundo artículo; pero en muchos géneros solo se arquean un poco. El protórax no se aplica exactamente contra la base de los elitros sino en un género; en todos los demás está mas ó menos separado; el escudo es regular y en forma de triángulo curvilíneo, pero pequeño y prolongado en varias especies; las patas varían mucho en cuanto al tamaño segun los géneros y los sexos; las espinas odientes de que están provistas por fuera, y á veces interiormente, son mas numerosas en las anteriores que en las posteriores; los dos espolones que todos ofrecen en su extremidad son robustos y mas ó menos arqueados; los tarsos se igualan con frecuencia en tamaño á sus piernas respectivas.

Las diferencias sexuales son muy marcadas unas veces y otras insensibles, pero no desaparecen por completo en ningun caso: las hembras se distinguen, por lo menos, de los machos por tener las mandíbulas mas pequeñas; si se añade á esto que los órganos bucales no alcanzan tanto desarrollo, que las patas son mas cortas y robustas, se comprenderá que no es fácil confundir á los sexos. El color mas comun de estos insectos consiste en un hermoso negro, ó pardo marron oscuro uniforme; algunos ofrecen brillantes colores metálicos ó por lo menos visos de esta naturaleza; y otros están revestidos de escamas mas ó menos compactas. Por lo que hace al tamaño, los lucánidos son de mediana talla, y muchos de ellos figuran entre los coleópteros de mayor tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los lucánidos están distribuidos en todas las regiones del globo, pero de una manera muy desigual, sobre todo respecto á los géneros: en las Indias orientales hay poca variacion; pero en el nordeste del Indostan forma el centro de una vasta region donde varias especies rivalizan por el número, el tamaño y la variedad de formas. El Africa no posee mas que un género; la América del Sur otro; y la Australia y la Nueva Zelanda poseen tambien sus especies, como sucede con Europa y la América del Norte.

LOS LUCANOS — LUCANUS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género se caracterizan por tener los lóbulos de las maxilas córneos; las mandíbulas son generalmente muy grandes; la cabeza tan ancha como el protórax; los ojos enteros ó divididos; el protórax trasversal, truncado oblícuamente ó escotado en los ángulos posteriores; el escudo mediano y ancho; los elitros oblongos, medianamente convexos; los piernas anteriores, un poco mas largas que las otras, están provistas de espinas externas muy variables; los tarsos presentan en su parte superior una especie de brochas de pelos, que algunas veces ocupan la longitud de los artículos por debajo; el prosterno es bastante ancho; el mesosterno plano ó lijeramente cóncavo.

La hembra tiene las mandíbulas mas cortas que la cabeza, que es muy reducida; el protórax es un poco menos trasversal; las patas mas robustas, con las anteriores muy dentadas comunmente. Las especies del género son del color que hemos indicado en la tribu, y su talla mediana por lo general, pero grande en ciertas especies.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies del género habitan en los dos continentes; en el norte de Bengala y en las regiones vecinas ofrecen estos insectos una gran variedad.

EL LUCANO CIERVO — LUCANUS CERVUS

CARACTÉRES.— Esta especie, universalmente conocida con el nombre de *ciervo volante* (fig. 15), puede considerarse como verdadero tipo del género y figura entre los coleópteros de mayor tamaño. Cuando alcanza su mayor desarrollo es en realidad un insecto relativamente formidable y poderoso, no solo porque sus enormes mandíbulas pueden inferir bastante daño, sino porque sus músculos están dotados de mucha fuerza.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie habita principalmente en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Á juzgar por las mandíbulas de este insecto, pudiera creerse que es una especie muy dañina; pero no sucede así, pues el ciervo volante se alimenta sobre todo de los jugos vegetales, de los cuales se apodera perforando los tallos de las plantas. Cierto que se ha visto á varios individuos acometiendo á otros insectos; pero tambien es verdad que nunca le sirven sus víctimas de pasto.

La larva del ciervo volante ofrece la notable particularidad de necesitar cuatro años para su completo desarrollo: una vez terminado este, enciérrase en una especie de capullo formado por los detritus vegetales donde ha vivido; y despues de su trasformacion, el insecto perfecto no abandona su retiro hasta que sus tegumentos, blandos al principio, y de color ferruginoso, se solidifican y adquieren el tinte definitivo.

Mr. Bellier de la Chavignerie cita el curioso hecho de haberse hallado varias bolas de tierra, en el rigor del invierno, en las raíces de un fresno, y á un metro de profundidad, las cuales presentaban una abertura en su parte superior, y contenian cada cual un lucano en su estado perfecto. El citado autor creyó que el insecto invernaria; pero esto no es probable: los individuos que él vió se habian trasformado sin duda mas tarde de lo regular, y esperaban al abrigo del frio la vuelta del calor. Tampoco se comprende que un lucánido en estado perfecto fabrique una cubierta de tierra, sobre todo estando provisto de las largas y poderosas mandíbulas que caracterizan á los individuos de la especie.

EL LUCANO BELICOSO — LUCANUS BELICOSUS

CARACTÉRES.— El cuerpo es lijeramente comprimido; el escudo corto y redondeado; las antenas se componen de diez artículos, formando maza los tres ó cuatro últimos; los palpos maxilares son prolongados, delgados y filiformes; los tarsos largos; el lábio inferior bífido; la barba ancha y trasversal; el lóbulo trasversal muy largo, cilíndrico y sedoso; y las mandíbulas fuertes, grandes, y en forma de cuernos en los machos. Son estos insectos generalmente de gran tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es propia de Europa, y habita en los bosques.

TRIBU II. LOS PASÁLIDOS — PASSALIDÆ

CARACTÉRES.—Estos insectos se distinguen por su lengüeta córnea situada en una profunda escotadura cuadrangular de la barba; los palpos labiales se insertan en dos depresiones basilares de la cara externa de la lengüeta; los lóbulos de las maxilas son córneos, en forma de garras; las mandíbulas, semejantes en ambos sexos, están provistas de un diente molar en su base, y de otro movible por delante de esta; el escudo está situado en el pedúnculo del mesotórax; las tibias intermediarias son muy globulosas. Independientemente de estos caractéres, los pasálidos difieren de los lucánidos por su forma general. Excepto algunas especies de cuerpo cilíndrico, todas son mas ó menos deprimidas; los elitros tienen constantemente diez surcos, y su contorno suele estar guarnecido de pelos rojizos. El color de los pasálidos es un negro brillante, y son de regular tamaño.

Las larvas se caracterizan esencialmente por el cuerpo raquítico, y por la carencia completa de surcos trasversales en la parte superior; la cabeza es muy pequeña; las antenas constan de tres artículos, siendo el último el mas largo de todos; el tercer par de patas se atrofía, pues solo se compone de tres piezas muy pequeñas. Los demás caractéres son secundarios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los pasálidos habitan en todas las regiones cálidas del antiguo y del nuevo continente.

USOS Y COSTUMBRES. — Los pasálidos que llegan á su estado perfecto, viven, así como las larvas, en las cortezas descompuestas y húmedas, y en los troncos de los árboles que comienzan á podrirse, los cuales registran en todas partes con el auxilio de sus fuertes mandíbulas. Segun Mr. Zimmermann, el diente movible de que están provistos estos órganos sirve para dividir la madera en pequeños fragmentos. Cuando se coje un pasálido, vierte por la boca y por debajo de sus elitros un fluido casi incoloro, y de un olor cáustico bastante débil, que inunda al insecto en gran parte. Las especies grandes vuelan muy pocas veces; pero las pequeñas lo hacen á menudo á la entrada de la noche. Todas las que se han observado en América son notables por la rapidez con que mueren cuando se las atraviesa con un alfiler; y ni aun el individuo mas

Digitized by Google

vigoroso sobrevive tres ó cuatro horas despues de practicada la operacion.

LOS PASALOS—PASSALUS

CARACTÉRES.— Los pasalos se caracterizan tambien por sus robustas mandíbulas, planas por debajo y bífidas en su extremidad; el labro es saliente, redondeado en los ángulos y con una lijera escotadura por delante; los ojos grandes y globulosos; las antenas fuertes; el protórax afecta la forma de un cuadrado regular, un poco redondeado en la base y en los ángulos posteriores; el escudo es grande y se asemeja á un triángulo curvilíneo; los elítros, por lo general planos en el disco, caen sobre los lados, redondeándose por detrás; las patas son medianas y robustas; el prosterno es lameliforme entre las tibias anteriores; el mesosterno está soldado con el metasterno, y forma con él una corta saliente triangular.

Este género está representado hoy dia por unas cien especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de estos insectos son propios de América; los demás están diseminados en África, en las Indias orientales, en Australia y la Polinesia.

EL PASALO PUNTUADO—PASSALUS PUNCTIGER

CARACTÉRES. —La especie se distingue por tener encima de la cabeza un tubérculo muy puntiagudo, dirigido hácia adelante, con una pequeña elevacion á cada lado de la base, y los costados del cuerpo y las patas velludas. Mide diez y nueve líneas de largo por seis de ancho: su color es negro brillante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se encuentra en Cayena.

LOS LAMELICÓRNIOS — LAMELICORNIA

Á pocas palabras se limita la fórmula general que puede asignarse á esta familia, una de las mas numerosas y naturales del órden de los coleópteros, y en la que aparece mas diversificado el tipo ideal. Los caractéres que en otro caso bastarian para aislar en familias distintas las especies que representan á la de que tratamos, pierden aquí su valor y no pueden servir sino para el establecimiento de tribus y hasta de grupos mas inferiores.

CARACTÉRES.—Con pocas escepciones, los lamelicórnios se caracterizan por sus formas cortas, á menudo recogidas, y cuyo grueso varía mas que sus otras dimensiones. Los órganos bucales sufren numerosas modificaciones que están en armonía con el régimen de estos insectos; el labio inferior se presenta en condiciones distintas, segun que la lengüeta, coriácea ó membranosa, se desprenda de la barba ó sea córnea y se solde con ella; el primer caso se observa en los lamelicórnios laporostíticos, y el segundo en los pleurostíticos. El cuerpo de las mandíbulas es córneo, casi siempre muy robusto, y el lóbulo interno falta casi siempre ó está representado por un gancho córneo; el externo no es nunca movible; en ciertas especies consiste en una gran lámina membranosa y semicircular, mas ó menos ciliada en los bordes; los palpos labiales, por lo general muy cortos y filiformes, se componen, segun costumbre, de tres artículos. Las mandíbulas ofrecen bastante variacion en su extructura. El labro es córneo ó membranoso. La cabeza de los lamelicornios es comunmente pequeña ó mediana y está prendida en el protórax que alcanza mas ó menos desarrollo segun las costumbres del individuo. Los ojos son por lo regular grandes, redondeados, salientes, y están perfectamente divididos, ocultándolos á veces los ángulos anteriores del protórax. El abdómen varía notablemente en cuanto al tamaño. Las patas son mas ó menos apropiadas para escarbar la tierra. Las piernas anteriores son mas ó menos anchas, y en general dentadas en su borde externo; las posteriores varían demasiado para que podamos decir nada en general; los tarsos no existen en las patas anteriores de algunas especies; tienen comunmente cinco artículos, y los ganchos que terminan estos órganos no son constantemente iguales.

Las larvas de los lamelicornios han sido descritas con frecuencia, y ofrecen caractéres muy marcados, que no permiten confundirlas con las de ningun otro grupo de coleópteros.

El cuerpo es mas ó menos carnoso y cilíndrico; la cabeza redondeada, y la separa del epístomo una sutura bien distinta; la boca se compone de una barba carnosa, sin lengüeta, con palpos de dos artículos; las antenas se insertan en los lados de la cabeza; los ojos faltan por completo; las patas son bastante largas y se componen normalmente de cinco artículos, el primero de los cuales se distingue por su longitud. Los tegumentos son delgados y trasparentes, y suelen tener por encima sedas espiniformes ó asperidades diversamente dispuestas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La gran familia de los lamelicornios, representada hoy dia por unas seis mil especies, está muy diseminada, y solo podemos decir en general que sus individuos se encuentran en todos los puntos del globo; que las especies son mas numerosas en la América del Sur y en las Indias orientales que en ningun otro punto; y por último, que todas las tribus tienen representantes en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las diversas especies de lamelicornios observan un régimen distinto, que siempre está en armonía con sus órganos bucales, segun hemos dicho en otro lugar; las unas buscan su alimento en las materias escrementicias; las otras en las partes fibrosas de las hojas, en la sávia de los vegetales ó en el pólen de las flores. Estos insectos acostumbran á depositar sus huevos en el seno de la tierra ó en la madera que se halla en estado de descomposicion. Los individuos de cierto número de especies dejan oir en algunas ocasiones un ruido bastante fuerte, el cual producen con unas estrías muy finas, diversamente dispuestas, y contra las cuales frotan el borde posterior de los elitros.

En cuanto á las larvas, las unas viven en los excrementos de los animales herbívoros; las otras en el seno de la tierra, entre las raices de los vegetales ó entre los detritus de viejos troncos. En las primeras se verifican las metamórfosis rápidamente; en las segundas varía la duracion segun el tamaño de la especie, pareciendo que las mas pequeñas necesitan por lo menos un año, y las grandes de dos á tres. Es regla general que las ninfas estén encerradas en un capullo, formado por la larva, ó por la hembra, en el momento de poner sus huevos; pero tambien se notan algunas escepciones en este punto. Estas cubiertas se componen de las sustancias mismas que sirven de alimento á las larvas, las cuales mezclan con tierra aquellas especies que son subterráneas.

TRIBU I. LOS CÓPRIDOS—COPRIDÆ

CARACTÉRES.— Escepto dos géneros, esta tribu corresponde á los coprófagos de Latreille: los insectos de que se compone tienen los órganos bucales invisibles por encima; la lengüeta es membranosa; los lóbulos de las maxilas, muy grandes, coriáceos y ciliados; las mandíbulas lameliformes, mas ó menos córneas en su borde externo; las antenas constan de ocho ó nueve artículos, el primero muy grande, y los tres últimos en forma de maza; los seis segmentos ventrales están todos soldados entre sí; las tibias del centro son longitudinales ú oblícuas, y casi siempre están muy separadas; en las piernas posteriores no hay mas que un espolon.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los cópridos habitan en los dos continentes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los cópridos deben su nombre á los excrementos de los animales, particularmente á los de los mamíferos herbívoros, pues viven en aquellos; y apresuran su desaparicion, escarbándolos y dividiéndolos en todos sentidos. En las especies exóticas se nota alguna diferencia respecto á esta costumbre, pues buscan de preferencia las materias animales pútridas. Otras hay, sin embargo, que viven en las aberturas de los árboles, de los cuales recogen la sávia en estado de descomposicion. Basta examinar la boca de estos insectos para reconocer que no pueden apropiarse sino las partes mas blandas de las materias de que se alimentan. En las mismas sustancias depositan todos estos insectos sus huevos; pero lo hacen de dos maneras distintas: los unos añaden tan solo á cada uno de aquellos cierta cantidad de materia suficiente para el alimento de la larva; los otros encierran el huevo en una bola formada con las mismas sustancias, y que, consolidada exteriormente por partículas de tierra ó granos de arena, protejerá mas tarde á la ninfa hasta su trasformacion en insecto perfecto. Las especies que construyen estas pelotas estercoleras se dividen en dos categorías, segun que dan ó no á estas bolas una forma redondeada, haciéndolas rodar por el suelo, diferencia de

Digitized by Google

costumbres que se traduce exteriormente por ciertas modificaciones en la extructura de las cuatro patas posteriores.

LOS COPRIS — COPRIS

CARACTÉRES. — Los copris tienen los ojos divididos, y su parte superior es bastante grande; las antenas constan de nueve artículos, con el primero muy grande y su maza oval ú oblonga; el protórax es grande, convexo y de forma variable, provisto á veces de una carena trasversal en las hembras; los elitros son mas ó menos cortos y convexos; las patas robustas; las piernas posteriores muy ensanchadas; los tarsos delanteros raquíticos en ambos sexos; y los otros mas ó menos anchos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género se alejan poco de las regiones intertropicales; en los paises templados no existe sino un corto número; las demás están distribuidas casi por igual entre el antiguo y el nuevo continente.

Hasta hoy dia se conocen mas de 80 especies.

EL COPRIS ISIDIS—COPRIS ISIDIS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene en los bordes laterales de la cabeza y del coselete, y en la parte anterior de este, largos pelos rojizos; todo el cuerpo es negro brillante, muy puntiagudo, casi rugoso, viéndose algunos espacios lisos en el protórax y en la cabeza; esta última es deprimida por delante, muy cóncava en los machos, y tiene un gran cuerno á cada lado. El coselete se trunca por delante; sus bordes laterales son salientes en los machos, y terminan en dos puntas anchas y aplanadas, que remontan á su vez en un cuerno bífido y plano, el cual se dirije hácia adelante. El protórax de la hembra no ofrece bordes salientes, y se prolongan un poco en la parte media superior; los elitros están cubiertos de puntos hundidos, irregulares y compactos, con estrías longitudinales y lisas.

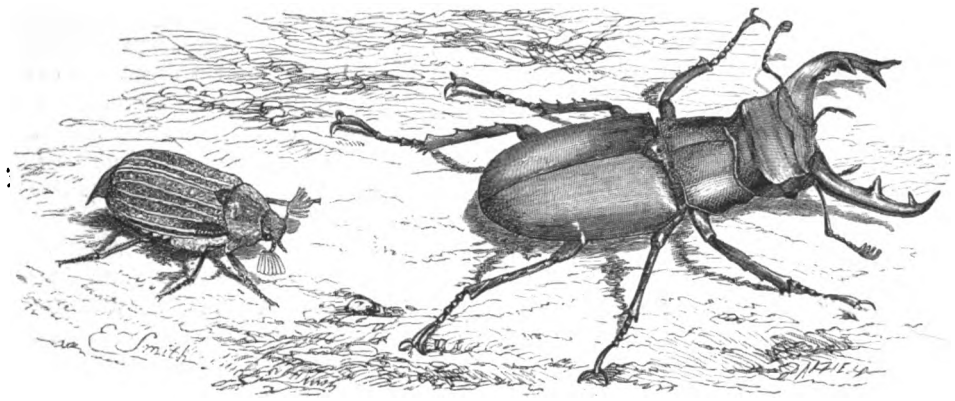


Fig. 14.—EL MELOLONTA COMUN *Fig. 15.*—EL LUCANO CIERVO

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie habita principalmente en Guinea y en el Senegal.

USOS Y COSTUMBRES.—Este insecto tiene la costumbre de introducirse á gran profundidad en tierra por debajo de las boñigas donde vive; aunque está provisto de alas, rara vez vuela; en algunas ocasiones produce un ruido bastante fuerte frotando su abdómen contra el borde posterior de los elitros.

TRIBU II. LOS ATEUQUIDOS—ATEUCHIDÆ

CARACTÉRES.— Exceptuando un corto número, todos estos insectos son anchos, deprimidos, y no parecen tan robustos como los de la tríbu anterior. El carácter mas saliente de su organizacion consiste en la largura relativa de sus patas posteriores; las piernas, mas ó menos arqueadas, van adquiriendo mas grueso gradualmente, pero de una manera imperceptible, desde la base á la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En Europa tiene esta tribu muchos representantes, pero tambien habitan estos insectos en otros diversos puntos del globo, siendo muy extensa por lo tanto su área de dispersion.

LOS ATEUCOS—ATEUCHUS

CARACTÉRES. — Los ateucos, insectos universalmente conocidos, representan á no dudarlo el género mas importante y notable de la tribu, tanto que hasta cierto punto se podria considerar como una sub-tribu. Estos insectos se caracterizan por su barba mas larga que ancha, mas ó menos redondeada ó encojida por delante; el protórax ofrece un gran desarrollo y es trasversal, sobresaliendo de los elitros; tiene una lijera escotadura en su centro, por delante, y se redondea á cada lado de su base; el escudo es unas veces visible y otras no, y siempre muy pequeño; los elitros, planos ó convexos, se encojen por delante; las tibias intermediarias son oblícuas, medianamente separadas por detrás; las piernas anteriores tridentadas; las cuatro posteriores, mas ó menos ciliadas, terminan por un gran espolon comprimido, cortante por fuera y un poco arqueado; los tarsos son cortos, deprimidos, y cubiertos de largos pelos, con ganchos pequeños y arqueados; el mesosterno se redondea mucho por delante ú ofrece una saliente cuneiforme.

Casi todas las especies de este género son de gran tamaño, y tienen el pecho mas ó menos velloso. Sus colores son algunas veces brillantes ó metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los ateucos tienen en Europa numerosos representantes, tambien habitan en el Senegal, en Turquía, en el Cabo de Buena Esperanza, en la Nigricia y en otros muchos países del globo.

EL ATEUCO SAGRADO — ATEUCHUS SACER

CARACTÉRES.—El ateuco sagrado, ó *ateuchus ægyptiorum*, se distingue por tener dos tubérculos encima de la cabeza; las piernas anteriores presentan por fuera cuatro sólidos dientes, y otro mas pequeño y muy agudo en la extremidad; en el lado interno se ven dos protuberancias pequeñas, obtusas y poco marcadas. Este insecto es del todo negro y liso, y sus elitros están cubiertos de unas pequeñas estrías longitudinales, irregulares y muy poco marcadas. Mide once líneas de largo por siete y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —La especie habita principalmente en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — De las mas remotas épocas data la celebridad de esta especie, debida, no solo á sus singulares costumbres, sino á que desde tiempo inmemorial mereció los honores del culto entre los egipcios, que representaron con frecuencia en sus geroglíficos la imágen de este curioso insecto, esculpiéndola tambien en aquellas enormes masas graníticas, que en todas las épocas fueron admiracion del mundo.

Entre los insectos que tienen la singular costumbre de que hemos hablado al tratar de los cópridos, el ateuco sagrado es el que mas se distingue por su destreza en fabricar las bolas que hace rodar por el suelo, y las forma con las materias excrementicias en las cuales vive. Las hembras depositan en ellas sus huevos, y una vez hecho esto, apresúranse á sepultarlas. Las larvas sufren sus metamórfosis en el interior de estas pelotas, despues de haber consumido la parte necesaria para alcanzar su desarrollo. Pocas personas habrá que no hayan notado al pasear por el campo la singular rapidez con que desaparecen en ciertas ocasiones los excrementos animales; y tambien habrán visto en mas de una ocasion á alguno de estos insectos rodando una de sus bolas con singular lijereza. Se ha observado, que á pesar de la naturaleza de las sustancias que utiliza el

Digitized by Google

insecto para sus trabajos, jamás se adhieren partículas á su cuerpo, el cual ofrece siempre su brillante color negro, sin la menor mancha.

Inútil parece decir que la singular costumbre del ateuco sagrado no deja de ser muy útil al hombre, sobre todo en los países donde no es proverbial la limpieza y aseo de sus habitantes.

Nada mas curioso que observar los ímprobos trabajos que emprenden los humildes ateucos para preparar la morada de su progénie. ¡Con qué ardimiento igualan sus bolas á fin de hacerlas rodar mas fácilmente hácia el sitio que elijieron! ¡Con qué tenacidad luchan cuando uno de sus semejantes trata de arrebatarles su preciosa carga! Digamos aquí de paso, mal que pese al sexo fuerte, que son las hembras siempre las que despliegan esta actividad, mientras los machos permanecen muy tranquilos, observando la ruda tarea de sus compañeras, y sin moverse sino para la lucha. No todas las bolas fabricadas por estos insectos están destinadas á recibir huevos, y el animal sepulta con pocas precauciones las que se hallan en este caso, pero entierra las otras cuidadosamente, escarbando la arena; y á veces se encuentra junto á estas bolas á la pareja que las hizo rodar, cual si quisiera guardar aquel depósito precioso hasta el momento de la muerte, término de sus trabajos.

Un insecto tan célebre no podia menos de tener mucha historia; y así es que se le han atribuido numerosas propiedades, sobre todo en medicina; sin contar que se le han supuesto tambien virtudes mágicas, considerándole algunos como el mejor de los amuletos. Plinio y otros creian que el ateuco era un eficaz remedio para curar las hemorrágias, los dolores del oido y de vientre, y hasta el mal de piedra, todo lo cual, como ya se comprenderá, no necesita comentarios. En una obra inglesa publicada en 1634, decia su autor



Fig. 16.— EL ATEUCO SAGRADO

Fig. 17.— EL CALCOSOMA ATLAS

entre otras cosas que el ateuco sagrado nos aventajaba en virtudes, dándonos ejemplo. Podia haber añadido que tambien nos da una leccion de humildad, viviendo contento en el estiércol, y prefiriéndole á las rosas.

Todos los monumentos de Egipto representan á este insecto esculpido ó pintado en diversas posiciones, y á veces de tamaño jigantesco. Latreille publicó sobre este asunto una Memoria por demás interesante que explica algunos motivos del culto singular de que era objeto el ateuco en aquel país y de la cual tomaremos los siguientes datos:

« Las costumbres de estos insectos llamaron desde luego la atencion de los Egipcios. Mensajeros de la primavera, anunciando con su reproduccion que la naturaleza recobraba nueva vida; singulares por ese instinto que les enseña á reunir las moléculas de diversos excrementos á manera de cuerpo esférico, que debe encerrar los gérmenes de su raza; ocupados de contínuo, como el Sísifo de la mitología, en hacer rodar sus bolas, y distinguiéndose en fin de los otros insectos por algunas formas particulares, los ateucos parecieron ofrecer á los sacerdotes egipcios el emblema de los trabajos de Osiris, ó del Sol, y su efigie fué multiplicada de mil maneras. Pero no bastaba á la supersticion que esta efigie se hallase en todos los templos, en los bajos relieves, en los capiteles de las columnas y en los obeliscos; no bastaba que pusiese á prueba la habilidad del estatuario; era preciso que se grabase tambien con otros geroglíficos, en piedras de diversa naturaleza, y modeladas en forma de medallones, en cornalinas talladas, y hasta en los anillos que servian de sello. La imágen de aquel dios tutelar seguia por do quiera á los Egipcios, y bajaba con ellos hasta la misma tumba.

» De todos los autores antiguos que han hablado del ateuco ó escarabeo, Horus Apolo es el que ha tratado el asunto con mas extension, consagrándole el capítulo décimo de una obra que pasa por haber sido traducida del egipcio al griego, y que tiene por título: *De la sabiduría simbólica de los Egipcios.*

» Todos los escarabeos, dice el autor, tienen treinta dedos, el número de dias que el sol tarda en recorrer cada signo del Zodíaco. Distínguense tres especies; la primera, ó el escarabeo propiamente dicho, presenta como unos rádios en la cabeza, y por analogía fué consagrado al sol. Aseméjase á un gato, porque los egipcios dicen que este carnicero sigue con el movimiento de sus pupilas el curso del astro brillante; que se dilatan por la mañana cuando sale el dios; que se redondean al llegar aquel á la mitad de su carrera, y que se oscurecen cuando se pone. Todos los individuos de este escarabeo son del sexo masculino; cuando el insecto quiere reproducirse, busca el estiércol de buey, y despues de encontrarle, forma una bola cuya figura es la del mundo; la hace rodar con los piés posteriores, caminando hácia atrás y en la direccion de este á oeste, en cuyo sentido es impelido el mundo por su movimiento.

» El escarabeo sepulta su bola en tierra, donde permanece oculta durante veinte y ocho dias, espacio de tiempo igual al de una revolucion lunar, y durante el que se anima la raza del insecto. Llegado el veinte y nueve, que el animal reconoce ser el de la conjuncion de la luna con el sol, abre la bola y la arroja al agua, y de ella salen escarabeos. Hé aquí por qué los Egipcios, cuando quieren designar á un sér unígeno, ó engendrado de sí mismo, pintan un ateuco. La segunda especie tiene dos cuernos y forma de toro; está consagrada á la luna; y la tercera especie es unicórnea, de una forma particular. Créese, que así como el ibis, ha sido consagrada á Mercurio.» Tal es el estracto del pasaje de Horus Apolo. Aristóteles dice al hablar de la primera especie, que este insecto pasa el invierno en las bolas de estiércol que fabrica, y en las cuales deposita huevos que le reproducen.

» Segun Teofrasto y Eliano, el olor de las rosas ocasiona la muerte al escarabeo. Acaso provenga esta idea de que el animal desaparece en la época de la florescencia; y tal vez se suponga que el insecto profesa una marcada antipatía á las flores por la naturaleza muy distinta de las materias que le sirven de alimento.»

Terminaremos haciendo notar aquí el error en que han incurrido los Egipcios, ó bien Horus Apolo, y hasta el ilustre Latreille, al explicar la comparacion entre el sol y el ateuco sagrado por los treinta dias del mes figurados por los dedos del insecto, pues los

Digitized by Google

ateucos no tienen nunca tarsos en las piernas anteriores, ni en realidad mas que veinte y dos, á menos que se quiera tomar por tales las endentaduras de las tibias.

LOS FANEOS — PHANÆUS

CARACTÉRES.— Estos insectos no ceden por su tamaño á los cópridos y á los ateucos; tienen las mismas formas robustas, y en cuanto á los colores, son casi siempre metálicos y brillantes; distínguense además por la variedad de las salientes, á menudo muy singulares, que forma su cabeza, y sobre todo el protórax. En algunas grandes especies se observa que aquellas alcanzan tanto desarrollo en las hembras como en los machos, distinguiéndose solo entonces estos últimos por la carencia de tarsos en las patas anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género son propias de América y están diseminadas desde la Patagonia hasta los Estados Unidos.

USOS Y COSTUMBRES.— Son las mismas que las de los cópridos y los ateucos.

LOS ONTÓFAGOS — ONTHOPHAGUS

CARACTÉRES.— Los ontófagos tienen la cabeza cornuda ó carenada (machos); los ojos imperfectamente divididos; el protórax grande; el escudo no existe; los elitros poco convexos en la mayor parte de las especies, y un poco redondeados por detrás; las patas son medianas; las piernas anteriores dentadas, como tambien las posteriores; el metasterno es paralelográmico y está separado del mesosterno por un surco rectilíneo. El cuerpo es corto, y por lo general medianamente grueso. Los ontófagos son bastante pequeños, aunque hay algunos de mediana talla. Ostentan los mas variados colores, y entre las especies exóticas se ven algunas del mas bonito brillo metálico.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género, uno de los mas numerosos de la tribu, están distribuidas en todo el globo.

TRIBU III. LOS AFÓDIDOS — APHODIDÆ

CARACTÉRES.— Se distinguen estos insectos por su lengüeta membranosa, casi siempre bilobada; los lóbulos de las maxilas son coriáceos é inermes, á veces córneos, dentados y ciliados; las mandíbulas y el labro, de estructura variable, están ocultos en unas especies y descubiertos en otras; en el abdómen hay seis segmentos ventrales, todos libres; las tibias intermediarias son oblícuas y se hallan muy próximas por detrás. Los ojos se dividen solo ligeramente; las antenas no difieren de las de los cópridos sino por su número constante de nueve artículos, y porque los de la maza no son nunca cóncavos. El escudo existe casi siempre, pero es generalmente pequeño. Los afódidos son insectos de reducido tamaño, y comunmente de forma cilíndrica ú oblonga.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Habita en casi todos los paises del mundo.

LOS AFODIOS — APHODIUS

CARACTÉRES.— La forma general de estos insectos es cilíndrica por lo regular, ó medianamente convexa: muchas especies tienen en la frente, así los machos como las hembras, de uno á tres tubérculos, pero ofrecen mas desarrollo en los primeros que en las segundas, faltando algunas veces del todo en estas últimas. Las mayores especies son de mediano tamaño: los colores, el dibujo de los elitros y la pubescencia ofrecen gran variedad; pero los mas de estos insectos son negros ó pardos, y tienen algunos pelos en las regiones inferiores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este numeroso género está representado en toda la superficie del globo; pero en ningun punto se multiplican tanto las especies como en las regiones frias y templadas del antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—La mayor parte de estos insectos son esencialmente coprófagos; los otros viven en la arena y la tierra, entre los restos vegetales y en otros sitios análogos. Las hembras no se distinguen por esa industria particular que se observa en los cópridos y los ateucos; conténtanse con depositar sus huevos en las sustancias excrementicias que les sirven de alimento, y allí recorren las larvas todas las fases de su desarrollo. Parece que estos insectos prefieren los excrementos de animales herbívoros, donde se les vé pulular generalmente; pero otros elijen las materias animales y los vegetales descompuestos. En nuestros países son los insectos que mas pronto se presentan en la primavera, y es muy comun verles revolotear en gran número, sobre todo en la hora del crepúsculo.

EL AFODIO COMUN — APHODIUS VULGARIS

CARACTÉRES.— Distínguese esencialmente la especie por tener los machos el escudo grande con una depresion en su parte anterior; en los elitros se ven varias estrías formadas por puntos hundidos; las patas anteriores terminan por una espina gruesa y obtusa; la base de las antenas y los tarsos de color pardo rojizo; los elitros son enteramente ó en parte del mismo tinte; las hembras tienen los tubérculos mas pequeños y todo el coselete marcado de puntos hundidos; únicamente los machos los presentan en sus bordes laterales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie está representada sobre todo en Europa, y se encuentra en otros muchos países.

TRIBU IV. LOS GEOTRÚPIDOS — GEOTRUPIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta tribu son los únicos lamelicórnios cuyas antenas se componen de once artículos, carácter que basta por sí solo para que se reconozcan; la maza de estos órganos no tiene nada de constante en su estructura; unas veces es lenticular, otras cónica, y en varias especies simplemente laminosa. La brevedad del abdómen es lo que mas llama la atencion de estos insectos, tanto que algunas veces no forma sino la cuarta, y hasta la quinta parte de todo el cuerpo, debiéndose sobre todo este carácter al enorme desarrollo del tórax. En cuanto á los órganos bucales, su estructura es la misma que en los cópridos y los ateucos. La cabeza, mediana é inclinada, está muy prendida en el protórax; las patas son apropiadas para escavar; las piernas, fuertemente dentadas, presentan carenas en su borde externo; los tarsos son cortos y delgados con ganchos poco robustos. Los geotrúpidos ofrecen alguna variedad respecto á su tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Europa y América son los países donde mejor están representados estos insectos.

LOS GEOTRUPOS — GEOTRUPES

CARACTÉRES.— En los insectos de este género varía mucho la forma de su cuerpo; tan pronto es oblonga y casi cilíndrica, como regularmente hemisférica; y lo mismo sucede por lo que hace al dibujo de los tegumentos en la parte superior. Solo en las regiones inferiores se ven pelos, que son cortos y abundantes. Los colores, siempre uniformes, varían del negro intenso al azul, al violeta y al verde dorado, y esto en la misma especie con frecuencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los geotrupos abundan en las regiones templadas del hemisferio boreal, sobre todo en el antiguo continente; son menos numerosos en la América del Norte, y en la del Sur no se encuentran sino en Chile. Parece que en Africa existen solo en la inmediacion de las orillas del Mediterráneo; en las Indias orientales habitan únicamente en el Himalaya.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los geotrupos viven en los excrementos de animales herbívoros, donde encuentran todos su alimento; pero á veces se les vé tambien en las setas que se hallan en estado de descomposicion, y debajo de las cuales practican agujeros que tienen á menudo mas de pié y medio de profundidad. Durante las calurosas tardes de verano emprenden su vuelo, produciendo entonces un zumbido bastante sonoro.

EL GEOTRUPO ESTERCORARIO — GEOTRUPES STERCORARIUS

CARACTÉRES.— El macho de esta especie se reconoce desde luego por una espina que tiene en las piernas anteriores y por un diente situado en la parte inferior de las ancas posteriores. Su color varía desde el negro subido, casi mate, hasta el verde cobrizo bri-

Digitized by Google

llante; la parte inferior del cuerpo es de un azul verdoso, con mezcla de otro tinte algunas veces; el disco del coselete ofrece un surco longitudinal posterior recortado, y algunos puntos hendidos, diseminados sobre el disco; los elitros tienen estrías mas ó menos punteadas, y sus intérvalos son lisos. Por lo que hace al tamaño del insecto, es muy variable; pero se ven individuos bastante grandes; lo general es que tengan unas nueve líneas de largo por cinco de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El geotrupo estercorario es una especie de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Llegado el otoño, la hembra de este geotrupo abre en tierra un agujero de mas de un pié de profundidad, en cuyo fondo deposita un huevo, llenando luego aquel de materias estercorarias, de las cuales se alimentará mas tarde la larva, remontando gradualmente á la superficie del suelo.

LOS LETROS — LETHRUS

CARACTÉRES.— Se distinguen estos insectos por sus formas cortas, muy convexas; la cabeza es grande; los ojos pequeños y muy divididos; las antenas bastante largas; el protórax muy trasversal; el escudo sumamente corto, ancho, y en forma de triángulo rectilíneo agudo; los elitros son globulosos, con rebordes laterales: las patas bastante largas, sobre todo las anteriores, y todas dentadas en su borde externo. Los letros son insectos de gran tamaño, y su color un negro intenso, á veces bronceado; las patas son casi las únicas partes del cuerpo que tienen pelos ó vello. Los machos se distinguen de las hembras por su mayor tamaño y cabeza mas voluminosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El género está distribuido, hablando en rigor, desde el fondo de la Siberia hasta la Rusia meridional, y podemos considerarle realmente como asiático, excepto una sola especie, antiguamente conocida, que extiende su residencia hasta el sur de Austria.

TRIBU V. LOS TRÓGIDOS — TROGIDÆ

CARACTÉRES.—El reducido número de los segmentos abdominales constituye el carácter mas aparente de estos insectos; pero existen otros, particularmente en las patas, que son acaso de mayor importancia; las anteriores no parecen apropiadas para escarbar, sino simplemente para la locomocion; y las piernas, por consiguiente, no se ensanchan como en otros grupos, y son por lo tanto muy poco dentadas. Las tibias del mismo par y las intermediarias se distinguen por su brevedad en el sentido trasversal, y hasta sucede que las últimas son á veces globulosas, como acontece con el género *trox*. En cuanto á los órganos bucales, no ofrecen nada de particular. El aspecto general de estos insectos difiere bastante, lo cual consiste principalmente en que los unos tienen la facultad de contraer su cuerpo en bola, al paso que los otros no pueden hacerlo.

LOS TROX — TROX

CARACTÉRES.— Estos insectos son de forma oblonga ú oval, y están revestidos de tegumentos sólidos mas ó menos ásperos en la region superior; los mas tienen en sus elitros tubérculos dispuestos en séries longitudinales, guarnecidos de pequeños grupos escamosos. Las alas inferiores de algunas especies son impropias para el vuelo, y otras hacen poco uso de este órgano.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los trox habitan la mayor parte del globo; pero son mas numerosos en América que en ningun otro punto.

EL TROX TUBERCULADO — TROX TUBERCULATUS

CARACTÉRES.— Esta especie tiene el coselete desigual; los elitros lijeramente estriados; los intérvalos, alternativamente mas altos, están provistos de pequeños mechones de pelos; las piernas anteriores son bidentadas. Mide unas cuatro líneas de largo por dos y media de ancho, y su color es del todo negro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie habita particularmente en Europa.

TRIBU VI. LOS MELOLÓNTIDOS — MELOLONTHIDÆ

CARACTÉRES.— Corresponde esta tribu al grupo que algunos autores designan con el nombre de *lamelicornios pleurostícticos*; y en ella figuran insectos cuyos órganos varían de tal modo, comenzando por los bucales, que seria necesario entrar en detalles infinitos para dar una idea exacta de sus modificaciones, lo cual no nos permiten los límites de la obra.

Los melolóntidos suelen tener la cabeza cuadrada, muy redondeada ó parabólica por delante de los ojos. La maza antenaria sufre algunas variaciones y puede prolongarse bastante en los machos. El protórax es generalmente de la anchura de los elitros; el escudo regular y cordiforme, ó en forma de triángulo rectilíneo. Las patas anteriores suelen ser un poco mas largas en los machos que en las hembras, y sus piernas mas robustas y dentadas; las tibias son tan pronto cónicas y salientes como trasversales; los tarsos tienen por lo regular sus artículos delgados, nudosos en su extremidad, y dilatados á veces; sus ganchos son con mas frecuencia hendidos en su extremidad ó dentados inferiormente, que no sencillos. El prosterno carece siempre de salientes; el metasterno no ofrece nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El área de dispersion de estos insectos es muy extensa; pero se encuentran particularmente en los climas templados.

LOS MELOLONTAS — MELOLONTA

CARACTÉRES.— Los melolontas tienen diez artejos en las antenas, con el tercero mas prolongado: el último artículo de los palpos labiales es ovalar: el lábio muy bilobado; el protórax trasversal, con sus ángulos posteriores agudos algunas veces; el mesosterno es triangular y algo saliente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género abundan en el antiguo continente, y sobre todo en Europa; tambien se encuentran algunas en Asia, y hay dos que son propias de las islas Filipinas.

EL MELOLONTA COMUN — MELOLONTA VULGARIS

CARACTÉRES.— El melolonta comun, llamado vulgarmente *abejorro*, es de un color pardo negro, y está cubierto de pequeños pelos escamosos, que forman muchas manchas longitudinales en el coselete; el pecho es muy velludo, y las patas anteriores bidentadas en los machos. Mide unas catorce líneas de largo total por siete de ancho (fig. 14).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie está muy diseminada sobre todo en los climas templados, y abunda en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Este insecto llega á ser con frecuencia una verdadera plaga por los destrozos que ocasiona en los árboles y otros vegetales.

LOS RIZOTROGOS — RHIZOTROGUS

CARACTÉRES.— Los conocidos insectos de este género tienen el pecho, y con frecuencia la cabeza y el protórax, revestidos de una vellosidad blanda, mas ó menos larga y abundante; pero los otros tegumentos solo presentan pelos cortos. Los machos tienen con frecuencia en el abdómen, y debajo de las patas posteriores, una especie de pestañas espinosas que no se ven en las hembras. Estas últimas se distinguen además por sus formas mas macizas. Algunas especies son muy deprimidas y las otras convexas en la parte superior. Su color suele ser un leonado uniforme que se cambia en pardusco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Donde mas ricamente está representado el género es en los países que avecinan el Mediterráneo, y desde allí se extiende hasta el fondo de la Siberia. El Africa austral posee algunas especies no descritas aun. Hasta aquí parecen no existir estos insectos en las regiones intertropicales del antiguo continente (excepto la Abisinia) y de toda la América.

USOS Y COSTUMBRES.—Los rizotrogos viven en el seno de la tierra, de la cual salen poco las hembras, segun parece, al paso que se vé á menudo á los machos andando con lentitud por la superficie del suelo.

Digitized by Google

EL RIZOTROGO DE CUERNOS LARGOS—RHIZOTROGUS LONGICORNIS

CARACTÉRES. — Esta es la especie que mas completamente representa al género: la cabeza y el coselete son de un color casi negro y un poco bronceado; esta última parte está dividida en su centro por un marcado hundimiento longitudinal; los elitros son rugosos y pardo-rojos; las antenas y los palpos rojizos; el escudo, las patas y la parte inferior del cuerpo tienen un tinte pardo negruzco; el pecho y los lados del abdómen son velludos; las patas anteriores tridentadas. Este insecto mide unas seis líneas de largo por poco mas de dos de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El rizotrogo de cuernos largos abunda sobre todo en el Cabo de Buena Esperanza.

TRIBU VII. LOS SERÍCIDOS—SERICIDÆ

CARACTÉRES. — El gran desarrollo de las tibias posteriores constituye un carácter propio de estos insectos; pero no existe ni con mucho en todos. Estos órganos pierden al mismo tiempo su posicion trasversal ordinaria y llegan á ser mas ó menos oblícuos; de modo que el metasterno se corta entonces diagonalmente y á cada lado por detrás. En cuanto á la lengüeta es comunmente córnea, y está por lo general soldada á la barba; solo en algunas especies existe la separacion. Las mandíbulas se prolongan en el lado interno en forma de lámina muy delgada; las tibias anteriores son cónicas y salientes; los segmentos abdominales no están soldados entre sí. Todos estos insectos son pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La de los serícidos es sumamente extensa, pues se encuentran sus representantes en todas las partes del globo.

LOS SERICAS—SERICA

CARACTÉRES.— Este género es muy rico en especies: los insectos que le componen ofrecen mucha variacion en cuanto á la forma general, que de oblonga y sub-parelela pasa á ser ovalar ó muy globulosa. A medida que se verifica este cambio, las tibias posteriores se agrandan, y las piernas, sobre todo las posteriores, se ensanchan y llegan á ser mas contráctiles. Algunas especies tienen diez artículos en las antenas; y la maza, que solo cuenta tres, no adquiere nunca considerables dimensiones en los machos; en otras hay en las antenas nueve artículos solo; pero la maza varía por este carácter así como por su longitud; en el mayor número de casos cuenta tres artículos y es de mediano tamaño. Todos estos insectos son de escasa talla, ó cuando mas mediana. En la parte inferior del cuerpo suelen tener algunos pelos, y ofrecen con frecuencia un viso sedoso ó de color de ópalo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies son propias del antiguo continente; pero tambien habitan varias en la América del norte.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Entre estos insectos, unos son diurnos y otros crepusculares ó nocturnos. Durante el dia no se ven jamás estos últimos, y entonces se hace preciso buscarlos debajo de las piedras ó excavando el suelo, principalmente en los parajes arenosos, aunque á veces se encuentran simplemente en tierra. Es mas que probable que estas costumbres sean comunes á todas las especies.

EL SERICA VARIABLE—SERICA VARIABILIS

CARACTÉRES. — Esta especie es de color negro, y algunas veces pardusco y muy punteado; la cabeza, el coselete y la parte inferior del cuerpo son muy velludas; los elitros son muy altos, y sus intervalos vellosos tambien. Este insecto mide unas dos líneas de largo por una de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Habita en toda Europa, y se encuentra particularmente en Francia é Italia.

TRIBU VIII. LOS RUTÉLIDOS—RUTELIDÆ

CARACTÉRES. — La cabeza de los insectos de esta tribu se asemeja á la de la mayor parte de los melolóntidos; el protórax no ofrece nada de particular, como no sea el estar desprovisto en su base, aunque solo en cierto número de especies, del estrecho reborde que existe siempre en sus otros tres lados. El escudo adquiere un desarrollo extraordinario en alguno de estos insectos; en otros es mediano y en forma de triángulo curvilíneo ó redondeado por detrás; los elitros cubren la parte posterior del tronco. Las patas no afectan ninguna forma que sea propia de la tribu; las tibias anteriores son muy trasversales, y encajan en sus cavidades cotilóides en la mayor parte de las especies. Los tarsos son unas veces robustos y otras muy prolongados. La mayor parte de los rutélidos rivalizan entre sí por su bonita coloracion, que ofrece á menudo los mas brillantes tintes metálicos. Son los coleópteros que mas ha favorecido la naturaleza por este concepto; pero las especies que mas se distinguen por este carácter no pertenecen á nuestros climas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Algunas especies están representadas en todas partes; otras son propias del Africa y de las Indias orientales, y las demás están distribuidas exclusivamente entre América y Australia; mas el primero de estos continentes posee mucho mayor número de estos insectos.

LOS EUQUIROS—EUCHIRUS

CARACTÉRES. — En este género figuran algunas grandes y magníficas especies, que por su desarrollo, la forma de los elitros y la mucha prolongacion de las patas anteriores en los machos, ofrecen cierta semejanza con los dinastidos. Sin embargo, varios de sus órganos, particularmente el labro y los ganchos de los tarsos, dentados en su parte anterior, son en un todo análogos á los que vemos en los melolóntidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los euquiros son propios de las Indias orientales, excepto una especie, que habita en los confines de Europa y de Asia.

LOS ANISOPLIAS—ANISOPLIA

CARACTÉRES.—Los anisoplias se caracterizan por su cabeza plana, estrechada por delante, con el borde anterior formando una saliente vertical; los ojos son medianos: el escudo regular; los elitros oblongos, poco convexos y surcados; las patas mas ó menos robustas; las anteriores están provistas de dos dientes terminales; los tarsos son robustos; el cuerpo oblongo y cubierto de un vello muy fino, excepto en la parte inferior, por lo regular. Los machos se distinguen de las hembras por su barba vellosa y su maza antenaria un poco mas larga.

Todos estos insectos son de talla mediana.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Varias especies del gémero son comunes en Europa; las otras habitan en Asia, y menos en Africa; en las Indias orientales hay tambien algunas; pero parece que faltan en América, ó por lo menos no se tiene noticia que se hayan observado allí.

EL ANISOPLIA CAMPESTRE—ANISOPLIA CAMPESTRIS

CARACTÉRES. — La especie de este nombre, que se puede considerar como tipo, tiene la cabeza y el coselete punteados, de un color negro azul en la hembra, y de este último tinte en el macho, con el borde lateral y una parte del posterior rojo, dorado y brillante. En el centro del coselete hay un surco longitudinal, y dos impresiones oblícuas en el borde del lado. Los elitros son de un tinte pardo verdoso metálico con numerosas estrías profundas y puntos pequeños cuadrados, hundidos y amarillentos. La parte inferior del cuerpo y las patas son de un color negro azulado; los muslos posteriores de un amarillo pálido, con visos metálicos verdosos. El anisoplia campestre mide cinco líneas de largo por dos y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En Dalmacia es donde mas á menudo se ha observado esta especie, que está representada en Europa por el *anisoplia horticola*.

USOS Y COSTUMBRES.— El anisoplia campestre es diurno, y se le vé con frecuencia posado en las flores y las hojas, ó revoloteando alrededor de ellas durante el calor del dia. Gústanle en general todas las plantas; pero parece preferir los cereales y las umbelíferas.

Digitized by Google

LOS FILOPERTAS — PHYLLOPERTHA

CARACTÉRES. — Los filopertas tienen el protórax trasversal, un poco menos ancho que los elitros, y redondeado en los lados; el escudo es regular; el labro descubierto y con una escotadura; los elitros paralelos ú ovales; las patas medianas, siendo las posteriores mucho mas robustas que las otras; las piernas anteriores bidentadas; los ganchos de los tarsos son por lo general desiguales; y el mesosterno tuberculoso algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Muchas especies son europeas; las otras habitan poco mas ó menos en los mismos países que los anisoplias.

USOS Y COSTUMBRES.— No se diferencian por su manera de vivir y sus costumbres de los insectos del género anterior.

LOS ANÓMALOS — ANOMALA

CARACTÉRES.—En el estado actual de la ciencia, no es posible definir este género sino por caractéres negativos, y se multiplican tanto las modificaciones que ofrecen casi todos los órganos de las numerosas especies, que no es posible decir nada en general. Podemos asignar, sin embargo, como caractéres positivos, aunque tambien sujetos á excepcion, órganos bucales semejantes á los del género filoperta; maza antenaria bastante larga en los machos y

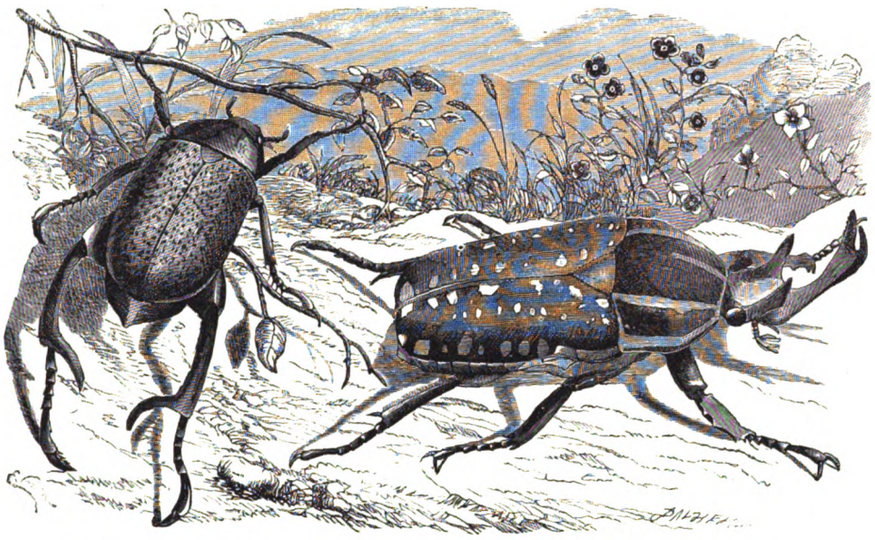


Fig. 18.—EL CRISOFORO CRISOCLORO

Fig. 19.—EL DINASTES POLIFEMO

oblongo-oval en las hembras; patas mas ó menos robustas, con el gancho de las anteriores mas grueso en los machos; y por último, formas por lo general bastante cortas y mas ó menos ovalares.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los anómalos se encuentran en la mayor parte de las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN. — Las especies de nuestros países parecen alimentarse principalmente de las hojas de los vegetales, aunque hay algunas que viven comunmente en las flores. Segun Mr. Perroud, existe una especie, el *anomala devota*, que forma excepcion de la regla, asemejándose sus costumbres á las de los rizotragos, pues vive oculta en la arena, de donde salen los machos hácia las cuatro de la tarde para ir á buscar á sus hembras, á las cuales se vé algun tiempo despues andando por el suelo ó posadas en los tallos de las gramíneas. Hay años en que se multiplican muchísimo los anómalos, llegando á ser entonces bastante nocivos. Son poco conocidas las costumbres de las especies exóticas; pero debe presumirse que son muy semejantes, ya que no idénticas.

TRIBU IX. LOS DINASTIDOS — DYNASTIDÆ

CARACTÉRES. — En esta tribu figuran los mayores coleópteros conocidos; las especies de menor tamaño se pueden considerar como las de mediana talla de otras familias. Los dinastidos tienen los palpos labiales insertos en los lados de la barba; la cabeza y el protórax son cornudos en los machos; el primero tuberculado, y el segundo inerme en las hembras; las patas se prolongan en el primer sexo, y sus piernas anteriores, así como los tarsos, son tambien mas largos. En un reducido número de especies existen órganos de estridulacion.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Los dinastidos son exclusivamente propios de las regiones cálidas del nuevo y del antiguo continente.

LOS DINASTES —DYNASTES

CARACTÉRES. —Cuatro especies, las mas notables por su talla, la armadura de la cabeza y la del protórax, y una de ellas por la coloracion, representan este hermoso género, bien conocido de los entomólogos. Los dinastes tienen las mandíbulas bidentadas en su extremidad; el protórax liso y provisto en los machos de un cuerno horizontal mas ó menos largo y velloso por debajo; los elitros son tan pronto rugosos como lisos; las patas, sobre todo las anteriores, se prolongan mas en los machos; las piernas delanteras están provistas en ambos sexos de tres fuertes dientes, y las cuatro posteriores de dos carenas oblícuas y espinosas; los tarsos son largos, con el primer artículo de los posteriores un poco mas prolongado que el siguiente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Estos notables insectos habitan en América y están diseminados desde los Estados-Unidos hasta Colombia: tambien se encuentran en las Antillas.

USOS Y COSTUMBRES. —No han sido bien observadas las de estos insectos; solo podemos decir que se les suele encontrar en los troncos de árboles viejos en estado de descomposicion, donde han vivido sus larvas. Asegúrase que una especie, el *dinastes Hércules*, busca la sávia que sale de ciertos árboles despues que han sido derribados, y que tiene la singular costumbre de cortar los retoños, y hasta las ramitas, cogiéndolas entre su cuerno cefálico y el del protórax, comenzando entonces á volar circularmente. Segun Herminie, los antiguos autores hicieron ya mencion de este hecho.

EL DINASTES POLIFEMO—DYNASTES POLYPHEMUS

CARACTÉRES.— El dinastes polifemo (fig. 19) es realmente la especie jigante de los insectos, no solo por su gran tamaño, sino tambien por su fuerza y armadura, pues aunque muchas especies le exceden por su largura y ancho, es tan robusto, que puede dominar á todas. El macho se distingue sobre todo por el cuerno singular que se desarrolla desde la cabeza y el tórax, y del cual carece la hembra. Sus demás caractéres son los que se indican en el género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El dinastes polifemo se encuentra principalmente en América, y parece que tambien está representado en las Antillas.

USOS Y COSTUMBRES.—Dícese que este insecto, cuyas costumbres no se conocen exactamente, sale de su retiro sobre todo por la noche, ó á la hora del crepúsculo, y que emprende su vuelo,

Digitized by Google

elevándose á gran altura. Durante el dia permanece oculto en los agujeros que practica en tierra, en los huecos de los árboles y en otros sitios análogos. Parece que su régimen es exclusivamente vegetal.

LOS MEGALOSOMOS—MEGALOSOMA

CARACTÉRES.—Estos insectos son los mas voluminosos entre los dinastidos, y se distinguen por sus macizas formas; la parte posterior del cuerpo es tambien notable por su gran desarrollo; la armadura de la cabeza y del protórax varía mucho en las especies; las mandíbulas son bidentadas, y sus dientes obtusos; las patas muy robustas; las piernas anteriores tridentadas; y las otras están provistas en su corte dorsal de cuatro espinas dispuestas por pares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos grandes insectos son propios de las regiones cálidas de América, desde México hasta el Brasil meridional.

EL MEGALOSOMA TIFON—MEGALOSOMA TYPHON

CARACTÉRES. — La notable especie de este nombre se distingue por tener en la cabeza un cuerno levantado que se arquea y es bífido en la extremidad, con un tubérculo muy grueso en su base; en el coselete hay otros dos muy fuertes y largos, dirigidos hácia adelante; los elitros son casi lisos, y por lo regular un poco plegados cerca de la sutura. El color del macho es pardo casi negro. Mide unas cuarenta y tres líneas de largo total, por veinte y cuatro de ancho.

La hembra es de un color pardo algo ceniciento; tiene el coselete romo, y en la cabeza un reducido tubérculo en el centro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita principalmente en Cayena.

LOS CALCOSOMAS—CHALCOSOMA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género se distinguen por sus mandíbulas dilatadas exteriormente, enteras y obtusas en su extremidad; la frente de los machos presenta un cuerno muy fuerte y arqueado, y el protórax está provisto de otros dos muy grandes, laterales y sencillos, que se dirigen hácia adelante; los elitros son muy lisos; las patas largas; las piernas del mismo par son tridentadas en ambos sexos, y las cuatro posteriores están provistas en su borde externo de cuatro dientes dispuestos por pares.

Este género no está representado mas que por una grande y magnífica especie, la mas antiguamente conocida entre los dinastidos, y la cual inscribimos á continuacion.

EL CALCOSOMA ATLAS—CHALCOSOMA ATLAS

CARACTÉRES.—No es necesario consignar aquí los atributos generales de la especie, puesto que ella es la única que representa el género (fig. 17). Solo nos resta añadir, respecto al color, que los dos sexos varían del verde bronceado oscuro al negro mas ó menos intenso, siendo este tinte el mas comun en la hembra. Los tegumentos ofrecen algunas veces en su parte superior un aspecto sedoso, pero este carácter se observa en pocos individuos. El macho de esta especie tiene un hermoso color verde aceituna, brillante metálico; pero la hembra es de un tinte mas pálido; el torax y la base de sus elitros son ásperos, y el verde tira al negruzco. Mide este insecto unas treinta y seis líneas de largo total, con corta diferencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El calcosoma Atlas es propio de las Filipinas y de una parte de la India; pero probablemente se encontrará tambien en otros puntos.

TRIBU X. LOS ORICTIDOS—ORICTIDÆ

CARACTÉRES.—En esta tribu figuran los dinastidos de mandíbulas normales, con la cabeza tuberculada, á menudo cornuda en los machos; el protórax, excavado por delante, presenta salientes y rara vez es sencillo; las patas son del mismo largo en ambos sexos, y el primer artículo de los cuatro tarsos posteriores casi siempre triangular, ó por lo menos espinoso en su extremidad superior.

LOS ORICTES—ORYCTES

CARACTÉRES. — La mayor parte de las especies de este género son de forma oblonga; solo algunas la tienen corta y ancha. Estos insectos se distinguen además por sus elitros finamente punteados, y á veces lisos; la parte inferior de su cuerpo es medianamente vellosa; el cuerno cefálico de los machos varía mucho en cuanto á su longitud; los órganos de estridulacion no se distinguen á veces sin dificultad. Los orictes son cuando menos de mediana talla. Unas especies tienen las piernas anteriores tridentadas, mientras que en las otras están provistas de cuatro dientes, y hasta de cinco algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de este género parecen exclusivamente propios del antiguo continente, siendo muy extensa su área de dispersion.

EL ORICTES NASICÓRNEO—ORYCTES NASICORNIS

CARACTÉRES.—El orictes nasicórneo presenta en la cabeza un cuerno levantado que se arquea y es mas ó menos grande; el coselete tiene una escotadura en su parte anterior, con una quilla posterior ligeramente tridentada; en los elitros hay una estría sutural, con muchas líneas longitudinales é irregulares. El color de este insecto es pardo castaño. Mide unas catorce líneas de largura total por siete de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie se encuentra particularmente en Europa; las demás del género habitan en el Senegal, en el Cabo de Buena Esperanza, en Java, Nueva Guinea, en la isla de Francia y en Madagascar.

LOS PODISCNOS—PODISCHNUS

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen las mandíbulas salientes, divididas en dos dientes desiguales en su extremidad; la barba es prolongada y estrecha; la frente de los machos tiene un largo cuerno sencillo y arqueado, que en las hembras está representado por un tubérculo; el protórax se encoje un poco por delante; los elitros son oblongos y convexos, con una estría sutural; las patas un poco robustas; las piernas anteriores cuadridentadas, y las otras provistas de dos carenas espinosas en su borde externo. El cuerpo es mas ó menos prolongado y á veces muy cilíndrico.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — De las dos especies que representan el género, la una es propia de Colombia y la otra de México.

LOS GOLIAT—GOLIATHUS

CARACTÉRES.—Los machos de esta especie tienen la cabeza prolongada, cóncava, muy carenada en los lados por delante de los ojos; la de las hembras es inerme y casi plana por delante. El protórax se encoje mucho en su parte anterior donde tiene el borde provisto en su base de un ancho lóbulo mediano, cortado en cuadro; el escudo afecta la forma de triángulo rectilíneo, muy largo y agudo; las patas son robustas, y las anteriores prolongadas en los machos; las piernas del mismo par inermes en este sexo y muy tridentadas en las hembras; las otras presentan por dentro una franja de pelos largos; los tarsos se prolongan mas en los machos, y sus artículos son nudosos en la extremidad. La saliente esternal es ancha, y sus dos porciones no están separadas por una sutura.

Los insectos de este género no ceden mucho por la talla á los mayores dinastidos. Sus colores, bastantes variados, no tienen nada de metálico, y son debidos á una especie de capa grasienta sumamente ténue, y que se levanta con bastante facilidad: difieren entre sí bastante, segun las especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Segun Savage, estos insectos son propios de la costa de Guinea, que puede considerarse como su país natal.

EL GOLIAT AFRICANO—GOLIATHUS AFRICANUS

CARACTÉRES. — La cabeza del macho de esta especie está cubierta en su parte anterior por una prolongacion bífida en su extremidad, y tiene una protuberancia á cada lado. El color de este

Digitized by Google

insecto es verde brillante: la parte inferior y central de la cabeza, las antenas y los tarsos son de un tinte negro brillante; detrás del coselete hay dos puntitos muy oscuros, y algunas arrugas transversales en los elitros. Este insecto mide unas veinte líneas de largo ó poco mas, por diez y ocho de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Habita en Sierra Leona y en la costa de Guinea.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Mr. Dumoulin asegura que este insecto vuela con mucha rapidez, y que se le suele encontrar en las copas de ciertos árboles altos, de cuya sávia se alimenta exclusivamente.

LOS DICRANORINOS — DICRANORHINA

CARACTÉRES.— Los machos se distinguen por tener los ángulos anteriores de la cabeza muy salientes, inclinados y hendidos, con una especie de sombrerete que presenta un pequeño cuerno recto, mas ó menos ensanchado y bífido en su extremidad. Todas las piernas son inermes por fuera en el mismo sexo; las anteriores tienen un diente obtuso, y las otras son unidentadas en su centro, en las hembras; el cuarto artículo de los tarsos anteriores está provisto en los machos de una especie de brocha de pelos. El tamaño de estos insectos es bastante grande; su color consiste en un bonito verde, azulado algunas veces; los elitros están orillados de blanco en algunos individuos, aunque esto es muy raro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las especies de este género son africanas.

LOS CRISÓFOROS — CHRYSOPHORA

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen diez artículos en las antenas; el primero grueso, cónico y velludo por detrás y el segundo globuloso; los dos tarsos posteriores son muy prolongados; la cabeza bastante grande; las mandíbulas descubiertas; el labio superior escotado; el coselete trasversal; el escudo semicircular; las dos piernas posteriores muy largas, arqueadas, y provistas de una gran espina que se encorva en la extremidad.

Estos insectos tienen algunas veces colores brillantes; y suelen ser de bastante tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los crisóforos habitan en ambos continentes.

EL CRISÓFORO CRISOCLORO — CHRYSOPHORA CHRYSOCLORA

CARACTÉRES. — Esta especie (*fig.* 18), que puede considerarse como tipo del género, es un insecto de gran tamaño, que no mide menos de catorce líneas de longitud por ocho de anchura: es de un hermoso color verde cobrizo muy brillante, y dorado en la parte inferior del cuerpo, en las nalgas y la placa anal; los elitros están cubiertos de puntos hundidos, semejantes á las depresiones de la cabeza, y ofrecen además unas manchas purpúreas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie habita principalmente en la India.

TRIBU XI. LOS GIMNÉTIDOS—GYMNETIDÆ

CARACTÉRES.— Los gimnétidos se reconocen sin dificultad por el gran desarrollo del lóbulo de su protórax, que oculta el escudo, hasta el punto de que no se vé cuando mas sino su punta, constituyendo aquel un triángulo regular entero, redondeado en su extremidad. Las diferencias sexuales no existen sino en algunas especies.

Esta tribu es bastante rica en géneros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los gimnétidos están diseminados en América, en las Indias orientales y en Africa.

LOS GIMNETES—GYMNETIS

CARACTÉRES. — Este es el género mas numeroso del grupo, pues no bajan de ciento las especies que se han descrito. Por sus formas ofrecen bastantes diferencias, pero tienen cierto aire de familia que les es propio. Su coloracion, aunque muy variada en cuanto á los visos y dibujos, tiene un aspecto aterciopelado, debido á una especie de eflorescencia análoga á la que cubre ciertos frutos, con la diferencia de ser mas tenaz.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos habitan la mayor parte de América, y se alejan poco de sus regiones intertropicales.

EL GIMNETE NÍTIDO—GYMNETIS NITIDA

CARACTÉRES. — El gimnete nítido es de color verde mate, con los lados del coselete, los bordes laterales de los elitros, y la mitad posterior de estos de un tinte amarillo; la parte inferior del cuerpo es de un verde precioso; el abdómen y las ancas de un amarillo metálico, y las patas de un verde brillante. Mide unas nueve líneas de largo por cinco de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La América del Norte es la patria de este insecto.

USOS Y PRODUCTOS.—Lo único que podemos decir sobre este punto es que el gimnete nítido vive en los bosques y se le suele encontrar, no sobre las flores, sino en las hojas.

TRIBU XII. LOS CETÓNIDOS—CETONIDÆ

CARACTÉRES.—Se distinguen estos insectos por sus mandíbulas normales; la cabeza es por lo regular mediana, con sombrerete cuadrado; el protórax deja el escudo descubierto del todo, y tiene á menudo una escotadura en su base; las diferencias sexuales son nulas ó se reconocen solo en los tarsos, rara vez en la maza antenaria; la saliente esternal es mas ó menos marcada, y se dilata por lo general anteriormente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los cetónidos están distribuidos en la mayor parte del globo, sobre todo en Africa y en las Indias orientales.

LOS CETONIOS—CETONIA

CARACTÉRES. — El antiguo género cetonia de los autores, aunque muy reducido por las alteraciones que sufrió, es sin embargo siempre uno de los mas numerosos de la tríbu. Los insectos que le componen se caracterizan esencialmente por tener el protórax en forma de trapezoide, y muy escotado en su base en la mayoría de los casos; los elitros son paralelos, ó poco menos; las patas robustas; las piernas anteriores tridentadas y las posteriores unidentadas en su corte dorsal; los tarsos posteriores son mas cortos que las piernas, rara vez tan largos; la saliente esternal corta, mas ó menos dilatada y redondeada por delante. Los mas de estos insectos tienen colores muy variados, y son de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Todas las especies son propias del antiguo continente.

TRIBU XIII. LOS TRÍQUIDOS—TRICHIDÆ

CARACTÉRES.—Los tríquidos difieren esencialmente de los cetónidos por tener el escudo cordiforme, rara vez en forma de triángulo rectilíneo prolongado, y por carecer comunmente de saliente esternal. El protórax no suele ser tampoco trapezoidal, y se aplica menos exactamente contra la base de los elitros, que son en general mas convexos y redondeados por detrás. Las patas no ofrecen nada de particular, como no sea su largura; los tarsos son mas ó menos nudosos en su extremidad. Las diferencias sexuales son poco pronunciadas, y con frecuencia nulas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las Indias orientales y Australia no alimentan mas especies que las del género *valgus*, que es casi cosmopolita; la mayor parte de las especies son propias del Africa; las que existen en Europa se hallan tambien representadas en Asia y América.

LOS OSMODERMOS—OSMODERMA

CARACTÉRES.—Los osmodermos tienen la barba prolongada; mandíbulas robustas; antenas cortas; protórax pequeño, mucho mas estrecho que los elitros; escudo grande en forma de triángulo rectilíneo prolongado; elitros anchos; patas bastante largas; piernas anteriores provistas de tres dientes agudos, siendo las posteriores bidentadas, y sol tarsos robustos. El mesosterno está provisto de un

Digitized by Google

pequeño tubérculo. Estos insectos son de un color negro pardusco uniforme, algunas veces con visos bronceados, que se marcan mas en los machos que en las hembras. Tienen por lo regular bastante talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El género es propio de Europa y de la América del Norte.

LOS VALGOS—VALGUS

CARACTÉRES.—El atributo esencial de estos insectos, y que principalmente caracteriza al género, consiste en el considerable intérvalo que separa las ancas posteriores. Los ojos son pequeños; el protórax mas largo que ancho en general, y ligeramente redondeado en sus lados; el escudo pequeño y obtuso en la extremidad; los elitros muy cortos y planos; las patas medianas; en las piernas anteriores hay cinco dientes desiguales por fuera, y en las otras uno; los tarsos posteriores son mas largos que las piernas, sobre todo en los machos: el mesosterno es ancho y vertical. Todos estos insectos son negros, y están cubiertos de escamas blancas ó amarillentas, que á veces forman fajas ó manchas irregulares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es muy extensa, por mas que las especies sean medianamente numerosas; habitan en la mayor parte del antiguo continente, en Australia y en la América del Norte.

EL VALGO HEMÍPTERO — VALGUS HEMIPTERUS

CARACTÉRES.—Esta especie, la mas comun, y que puede servir de tipo, tiene el coselete cubierto de escamitas grises, excepto dos líneas longitudinales elevadas; en los elitros forman aquellas manchas, y asimismo en la base; la parte inferior del cuerpo y el último anillo del abdómen son de un tinte gris, con dos puntos negros las segunda de dichas partes. El color del valgo hemíptero es negro: el cuerpo mide unas tres líneas de largo por dos y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El valgo hemíptero es una especie propia de Europa, y muy comun en todas partes.

USOS Y COSTUMBRES. — La hembra de este insecto tiene en la extremidad del cuerpo una especie de aguijon delgado y horizontal, del cual se sirve para perforar la madera muerta, en la que deposita sus huevos; pero este órgano falta con frecuencia en las especies exóticas. El valgo hemíptero vive en los árboles viejos y carcomidos, en tierra y en las flores. Cuando se le coje simula la muerte, contrayendo la cabeza, y comunicando á sus patas un aspecto rígido por la tension.

LOS BUPRÉSTIDOS—BUPRESTIDÆ

Con esta familia comienza una série numerosa de especies que Latreille habia reunido, dándoles el nombre comun de *serricórnios*, y que dividió en varias secciones y tribus. Los bupréstidos, que constituyen uno de los grupos mas homogéneos de los coleópteros, se distinguen por los siguientes atributos generales.

CARACTÉRES.—El cuerpo es mas ó menos prolongado, rara vez muy corto, y de una rigidez notable; la cabeza, muy poco movible, está en parte prendida en el protórax, que salvo algunas excepciones, se aplica exactamente contra la parte posterior del tronco. Lo sólido de los tegumentos, que es carácter general en los bupréstidos, aumenta mas aun su rigidez, debida á la íntima conexion de las dos partes citadas. A causa de la posicion de la cabeza, los órganos bucales son inferiores, muy cortos, y al mismo tiempo de un volúmen comparativamente reducido. Esta familia es una cuyos órganos no tienen el valor sistemático ordinario, observándose que las modificaciones que sufren, ó son insignificantes, ó se encuentran en un mismo género natural por todos los demás conceptos. La barba es córnea, pero con frecuencia tiene solo el carácter de coriácea y es de color testáceo; unas veces es muy corta; otras ofrece casi la forma de un cuadro transversal, y hay casos en que es triangular. La lengüeta, mas bien coriácea que membranosa, es en algunas especies córnea y gruesa. De los dos lóbulos de las maxilas, el interno es el mas pequeño, en forma de triángulo agudo; el externo varía un poco mas, siendo su forma mas comun la de una lámina dilatada en su extremidad y redondeada por fuera. Los palpos maxilares no parecen estar compuestos muy á menudo sino de tres artículos, con el primero muy pequeño, como se observa tambien con los labiales. Las mandíbulas no afectan sino dos formas; ó son muy gruesas, redondeadas exteriormente y cóncavas en el lado interno, con dos pequeños dientes en este borde, ó se adelgazan por dentro, y son por lo tanto mas ó menos cortantes. En cuanto al labro, comunmente transversal, presenta una lijera escotadura. Las antenas medianas, y aun bastante cortas. Los ojos de los bupréstidos son siempre muy grandes y prolongados, y ocupan en gran parte los lados de la cabeza. El protórax no ofrece nada de particular, como no sea el tener en algunas especies dos surcos en los cuales encajan las antenas durante el reposo del individuo. En varias especies falta el escudo, y en las otras es muy pequeño, contándose muy pocas en las que ofrezca un desarrollo considerable. Los elitros no cubren apenas sino la parte superior de la extremidad del cuerpo.

Los dos sexos se distinguen muy poco ó nada; en el primer caso se encuentran siempre en la extremidad del abdómen los caractéres distintivos.

Los bupréstidos son unos hermosos insectos, que por la riqueza de sus colores han recibido nombres diversos en los paises de Europa. Exceptuando algunos, los mas son de pequeña talla.

Las larvas de estos insectos, ignoradas hace unos veinte años, son hoy muy bien conocidas, al menos por lo que hace á las de Europa. Las de las especies normales ofrecen los siguientes caractéres.

El cuerpo es cilíndrico y deprimido, notable por su longitud; la cabeza pequeña, dividida marcadamente en dos porciones, la posterior revestida de tegumentos membranosos y la anterior córnea; la boca se compone de una barba grande y carnosa, con lengüeta coriácea sin palpos; los dos segmentos torácicos que siguen al protórax son mas estrechos que este último; los abdominales, en número de nueve, son de largura desigual. Los tegumentos de estas larvas están cubiertos tan solo de algunos pelos diseminados. En el curso de la transformacion en ninfa, el cuerpo se acorta extraordinariamente en comparacion de lo que era en un principio; pero fuera de esto, los bupréstidos no ofrecen en su nuevo estado nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Todos estos insectos son mas particularmente propios de los paises cálidos: en las regiones frias y templadas de ambos continentes no existe sino un reducido número, entre las cuales no pasan las mayores de un mediano tamaño.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Excepto algunas pequeñas especies que viven en las flores, se encuentra comunmente á los bupréstidos en los troncos de los árboles, en los restos de maderas, y mas rara vez en las hojas. Andan con lentitud; pero en medio del sol emprenden su vuelo, girando rápidamente de un punto á otro. Si se les persigue, déjanse caer á tierra y simulan la muerte durante algun tiempo.

Por lo que hace á las costumbres de estas larvas, todas las que habitan en Europa y corresponden al tipo, viven entre la corteza y la madera de los árboles de diversas especies; pero segun parece, buscan de preferencia los que están enfermizos. Practican en la corteza, ó mas bien en el interior, unas galerías notables por sus sinuosidades, y llegado el momento de su transformacion, cámbianse en ninfa en una celdilla situada á tanta mayor profundidad cuanto mas debe temer aquella las influencias atmosféricas. Hay algunas larvas cuyas costumbres difieren: la del *diphucrania auriflua* determina en las ramas del *pultenana stipularis*, en el que acostumbra á vivir, la formacion de excrecencias leñosas de un tejido esponjoso, en las que se oculta hasta llegar la hora de su transformacion en insecto perfecto. La larva del *trachys nana* roe el parénquima de las hojas del *convolvulus arvensis*, acabando por construir una cavidad donde sufre sus metamórfosis. Este género de vida explica la presencia de ojos y de patas en el animal.

TRIBU I. LOS JULÓDIDOS—JULODIDÆ

CARACTERÉS— Los atributos esenciales de los insectos de esta tribu consisten en tener las antenas insertas lejos del borde anterior del epístomo; los poros antenarios son difusos y se ocultan bajo una pubescencia muy fina; no existe el escudo; la cavidad esternal se forma enteramente por el mesosterno, particularidad muy rara en la familia, y que solo se encuentra en un corto número de géneros.

Digitized by Google

LOS JULODIS — JULODIS

CARACTÉRES.— Cabeza plana ó lijeramente cóncava, mandíbulas robustas y gruesas, antenas bastante delgadas, tarsos algo largos, mesosterno de forma variable, prosterno estrecho, á menudo carenado y el cuerpo cónico cilíndrico, son los caractéres que distinguen esencialmente á los insectos de este género. Salvo algunas excepciones, tienen colores metálicos uniformes, pero que cambian algunas veces, pasando al azul ó al violeta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Muchas especies son propias del África austral y de las regiones cálidas de Asia; otras habitan el África intertropical y corresponden á la fáuna del Mediterráneo, encontrándose tambien bastantes especies en el Cabo.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun dicen varios observadores, estos insectos se multiplican mucho, y á menudo se les encuentra reunidos en numerosas sociedades en las breñas ó en las gramíneas.

EL JULODIS FASCICULADO — JULODIS FASCICULARIS

CARACTÉRES.— Este insecto tiene formas prolongadas; la cabeza es rugosa con algunos pelos amarillos; el coselete desigual, sembrado de puntos bastante gruesos, y con hacecillos de pelos de color amarillento, dispuestos longitudinalmente. Los elitros, algo rugosos tambien y punteados, ofrecen igual carácter. En este insecto predomina un color verde brillante cobrizo; la parte inferior del cuerpo es mas oscura y algo pubescente, con tres haces de pelos á cada lado del tórax, y otro mas pequeño en las extremidades de los segmentos del abdómen; las patas son del color de este último y las antenas negras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie abunda bastante en el Africa austral.

TRIBU II. LOS CALCOFÓRIDOS — CHALCOPHORIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu se compone de un gran número de magníficas especies entre las cuales figuran los mas hermosos bupréstidos conocidos. Excepto en un género, todos tienen sus poros antenarios perfectamente visibles; en los demás calcofóridos están cubiertos de pelos largos y abundantes, pero que no se parecen á la fina pubescencia de los insectos de la tribu anterior. La barba es siempre muy trasversal, con su borde anterior anchamente truncado; las mandíbulas son muy robustas y cóncavas en el lado interior; el metasterno es siempre truncado ó redondeado por delante, y forma el fondo de la cavidad esternal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los calcofóridos abundan sobre todo en Africa, en las Indias orientales y en Australia.

LOS CALCOFOROS — CHALCOPHORA

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen la cabeza surcada y escavada; las antenas largas y poco robustas; ojos salientes; protórax cuadrado ó trapezoidal; escudo muy pequeño y cuadrangular; elitros prolongados; y ancas posteriores cortadas muy oblícuamente por detrás. El cuerpo es prolongado y poco grueso; el prosterno plano. Todos estos insectos son de mediana talla y de color metálico, notables los mas por los surcos que presenta el protórax.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los calcoforos habitan particularmente en Europa, y corresponden á la fáuna del Mediterráneo; Africa y la América del Norte poseen muchas especies y tambien abundan en los diversos archipiélagos Indios.

TRIBU III. LOS BUPRESTIDOS PROPIAMENTE DICHOS — BUPRESTIDÆ

CARACTÉRES.— La mayor parte de las especies de esta tribu, mucho mas rica que las anteriores, se distinguen en general por tener el escudo mediano, y nunca triangular; las cavidades antenarias ofrecen bastante variacion; la cavidad esternal está formada en el fondo por el metasterno, y lateralmente por el mesosterno; la barba es muy trasversal y redondeada por delante.

Estos insectos son mas pequeños que los de las tribus anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de esta tribu están diseminadas principalmente en Europa y Australia.

LOS DICERCOS — DICERCA

CARACTÉRES.— Los dicercos tienen el cuerpo prolongado y lijeramente convéxo; cabeza plana y rugosa; cavidades antenarias grandes, y antenas poco prolongadas; ojos salientes; protórax trasversal y trapeciforme; escudo pequeño, trasversal ó redondeado; elitros poco convéxos; y ancas posteriores oblícuamente truncadas por detrás. Los dicercos son bastante grandes, y de un color bronceado cobrizo uniforme: una fina pubescencia reviste lijeramente el cuerpo en la parte superior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos insectos son mas particularmente propios del hemisferio boreal en ambos continentes; la América del Norte posee mas especies por sí sola que todos los demás países reunidos.

LOS PECILONOTOS — PŒCILONOTA

CARACTÉRES.— Este género es muy afine del anterior; solo se distingue por las lijeras diferencias siguientes: las cavidades antenarias son mas profundas; el tercer artículo de las antenas casi un doble mas largo que el segundo; el escudo mayor, truncado ó anguloso en su centro por detrás; los elitros no se prolongan en la extremidad: el prosterno es plano.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las especies, excepto una, que es propia de las Indias orientales, pertenecen á las fáunas mediterránea, europea y asiática.

LOS AGRILOS — AGRILUS

CARACTÉRES.— Este género corresponde al grupo de los agrílidos de los autores, y es uno de los mas numerosos de la familia. Los insectos que le representan se distinguen por tener la cabeza corta; antenas dentadas á partir del cuarto artículo; ojos grandes y poco salientes; protórax trasversal, provisto en su base de un lóbulo mediano, ancho y truncado; elitros que se prolongan, y casi siempre sobresalen por el abdómen; tarsos delgados; metasterno con una escotadura por delante y prosterno plano.

Las especies de Europa son de talla mediana, cuando mas; pero entre las exóticas se ven formas muy variadas, y estrañas algunas veces. Las mas son de colores metálicos, y varias de ellas tienen los elitros, los costados y el abdómen ornados de manchas formadas por los pelos, que son de matices variables.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los agrilos están muy diseminados por todas partes, y sobre todo en la América intertropical.

LOS TRAQUIS — TRACHYS

CARACTÉRES.— Los autores incluyen este género en el grupo de los traquidos, que en rigor no podria distinguirse por caractéres precisos teniendo solo en cuenta los que ofrecen sus representantes en el estado perfecto. Los traquis tienen la cabeza pequeña, mas ó menos cóncava; ojos grandes y salientes; protórax muy corto; escudo muy pequeño, algunas veces apenas visible; elitros muy cortos, elíptico-triángulares; patas contráctiles; piernas lineares; metasterno muy ancho; prosterno algo convéxo y cuerpo corto.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— De las veinte especies poco mas ó menos que forman este género, las unas habitan en Europa, y las otras se encuentran en Africa, en Madagascar y las Indias orientales.

LOS CRISOCROAS — CHRYSOCROA

CARACTÉRES.— Los crisocroas son insectos de forma prolongada por lo general, bastante convexos, con las antenas poco robustas y medianamente dentadas. La cabeza es mas ó menos cóncava, y al mismo tiempo muy surcada; el lóbulo del protórax ancho y redondeado en la mayoría de casos. Casi todos los insectos de este género tienen gran talla, y un color verde dorado brillante, con fajas ó manchas de un rojo de fuego, que en algunos individuos se cambian en un amarillo testáceo ó en azul.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los crisocroas habitan en las Indias orientales y en Africa, pero se encuentran mas especies en este último país.

Digitized by Google

EL CRISOCROA DE BUGNETI—CHRYSOCROA BUGNETII

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 20) constituye el mas hermoso tipo de la familia, así por su tamaño como por sus colores: tiene los lados del tórax cubiertos de puntitos muy redondos y deprimidos, semejantes á los de un dedal; el color de la cabeza, y del centro del tórax consiste en un azulado cobrizo; los elitros son blanquizcos, con una mancha de azul púrpura á cada lado, y otra en la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En la India es donde se ha observado con mas frecuencia este insecto.

LOS ELATÉRIDOS — ELATERIDÆ

CARACTÉRES.— Corresponde esta familia al antiguo género *elater* de Linneo; es la mas considerable del grupo de los *externoxos* de Latreille, y nunca se han fijado bien sus límites. Los elatéridos suelen tener la cabeza pequeña, cuando mas mediana, y rara vez vertical. Las partes de la boca varían muy poco: la barba es cuadrada, trapeciforme, ó redondeada por delante, sobresaliendo siempre mucho la lengüeta. Las maxilas no ofrecen nada de particular; las mandíbulas afectan dos formas; unas veces son cortas y forman gradualmente un semi-círculo, y otras son mas largas, rectas y encorvadas bruscamente en su mitad terminal. El labro ofrece casi siempre bastante desarrollo y es redondeado por delante, acortándose solo en dos géneros. Las antenas se insertan inmediatamente por delante del borde anterior de los ojos, en la mayoría de casos; pero como varían extraordinariamente, no pueden servir de carácter genérico. Con una sola excepcion, los ojos son grandes, redondeados, pero en general medianamente convéxos. El protórax suele ser bastante movible en el pedúnculo del mesotórax; el escudo no falta nunca, siendo su forma normal la de un óvalo prolongado; los elitros son de la anchura del protórax por delante, ó un poco mas estrechos. Las patas no ofrecen nada de particular; los tarsos varían de tal modo, que no es posible decir nada en términos generales.

La mayor parte de estos insectos tienen un color uniforme, pardusco ó negro, cubierto en parte por los pelos grises ó amarillos ó por escamas; pero hay especies que ofrecen colores metálicos, y hasta se cuentan algunas que rivalizan por este concepto en los bupréstidos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las 3,000 especies de que consta esta familia, y de las cuales apenas se ha descrito una tercera parte, están diseminadas en todas las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las costumbres de los elatéridos son bastante variadas; los mas viven en las flores y en las hojas; y los otros en las cortezas de los árboles. Entre las pequeñas especies, las hay nocturnas ó crepusculares: las de América sobre todo no suelen ponerse en movimiento hasta la entrada de la noche. En cuanto á su régimen, las diversas observaciones hechas hasta aquí tienden á probar que en ciertos casos, cuando menos, es carnívoro. Cuando se quiere cojer á estos insectos, lánzanse en tierra, contrayendo las patas, y solo cuando caen de espalda se valen de su facultad de saltar.

En cuanto á las larvas, ofrecen una gran semejanza con las de los tenebrios, vulgarmente conocidas con el nombre de *gusanos de harina*. La mayor parte de ellas viven en los troncos carcomidos de diversas especies de árboles, alimentándose de sus detritus y de las larvas que allí encuentran. Algunas hay que son fitófagas, y devoran las raíces de los cereales y de las legumbres, por lo cual llegan á ser algunas veces muy nocivas. Nada se sabe con exactitud acerca de la duracion de este primer estado, que parece variar de uno á tres y hasta cuatro años. Llegado el momento de la metamórfosis, forman una cavidad en las materias donde viven, para ocultarse allí. Las ninfas no ofrecen nada de particular.

TRIBU I. LOS AGRIPINIDOS — AGRIPINIDÆ

CARACTÉRES.— La existencia de surcos prosternales, donde encajan las antenas durante el reposo, permite que este grupo sea el mas caracterizado de la familia, y al mismo tiempo el mas homogéneo. La cabeza, que es casi cuadrada vista por encima, y mas ó menos cóncava en su parte anterior, varía apenas en su forma; los órganos bucales existen en el estado normal, es decir, que el último artículo de los palpos es securiforme, las mandíbulas cortas y el labro redondeado por delante. La brocha de pelos que reviste los tarsos por debajo es muy aparente en las grandes y medianas especies; y en las pequeñas está reemplazada por una vellosidad muy fina.

Respecto al tamaño, los agripínidos ofrecen mucha variacion; los unos rivalizan casi con las mayores especies de la familia, al paso que los otros son bastante pequeños; pero los mas tienen mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La tribu está representada en todos los puntos del globo.

LOS AGRIPINOS — AGRYPINUS

CARACTÉRES.— Los agripinos se distinguen entre todos los elatéridos por un carácter que les es exclusivamente propio, y consiste en la prolongacion de la carena de los ángulos posteriores del protórax.

Estos insectos, de grande ó mediana talla, tienen un color uniforme, pardo ó negro; son en general poco brillantes, y están á veces revestidos de una pubescencia muy fina.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este género está representado principalmente en Africa y en las Indias orientales: solo dos especies han sido descubiertas en la América del Norte.

TRIBU II. LOS CALCOLEPÍDIDOS—CHALCOLEPIDIDÆ

CARACTÉRES.— Aunque en estos insectos están íntimamente soldados entre sí el mesosterno y metasterno, sepárales comunmente una sutura muy fina, la cual permite reconocer que el segundo, que es mas saliente y estrecho que de costumbre, forma el fondo, y á veces una pequeña parte de los lados de la cavidad en cuestion. El mesosterno es perfectamente horizontal, y sus ramas no cortantes, sino planas ó un poco redondeadas, asemejándose el conjunto á una horquilla, cuyo mango estaria formado por el metasterno. Tal es el carácter esencial de los insectos de la presente tribu, carácter que no permite confundirlos con ningun otro grupo de la familia.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los géneros que forman esta tribu están diseminados en América y en las Indias orientales.

LOS CALCOLEPIDIOS — CHALCOLEPIDIUS

CARACTÉRES.—Este es uno de los géneros mas hermosos y mas ricos de la familia: distínguense los insectos que le forman por la presencia de canales protorácicos; su cabeza es mas ó menos cóncava con las crestas antenarias un poco salientes; el protórax es ancho y prolongado; el escudo horizontal en la mayoría de los casos; los elitros anchos y oblongos, estriados con frecuencia; las patas poco robustas, y las ancas posteriores ensanchadas gradualmente en el lado interno. Los machos presentan en el último artículo de los tarsos y en el lado interno de las piernas posteriores una doble série de pelos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los calcolepidios habitan en toda la América intertropical y en las regiones cálidas de la del norte; tambien se encuentran en Cayena y en el Brasil.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Segun los observadores, los calcolepidios viven en las hojas de los arbustos: á esto se reduce todo cuanto se sabe acerca de sus costumbres.

LOS SEMIOTOS — SEMIOTUS

CARACTÉRES.— Los semiotos figuran como los insectos mas notables entre todos los elatéridos: por sus formas esbeltas y graciosas, por sus tegumentos casi siempre brillantes, hasta el punto de parecer barnizados, y por el sistema de coloracion que les es propio, reconócense sin dificultad á primera vista. Los mas son de un hermoso amarillo leonado, con fajas ó rayas longitudinales negras en el protórax y en los elitros, los cuales presentan surcos rara vez, pero sí puntitos hundidos, casi siempre rodeados de una aureola como traslúcida.

Digitized by Google

Los machos se distinguen de las hembras por su último segmento abdominal entero, que tiene una escotadura en las segundas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los semiotos son esencialmente americanos, y se encuentran desde Chile hasta México, pero las mas de las especies no se conocen bien.

TRIBU III. LOS ELATÉRIDOS PROPIAMENTE DICHOS —ELATERIDÆ

CARACTÉRES.— En esta tribu figuran la mayor parte de las especies de la familia, y sus caractéres se diversifican de tal modo, que es muy poco lo que podemos decir en términos generales. La cabeza es inclinada ó vertical; la frente carenada á menudo por delante; las antenas libres durante el reposo, y mas largas que el protórax; los tarsos suelen tener por debajo una vellosidad muy fina; el mesosterno es pocas veces horizontal y siempre se distingue del metasterno.

LOS ATOUS—ATHOUS

CARACTÉRES.— Todos los insectos de este género, muy rico en especies, tienen formas prolongadas, distinguiéndose además por su cabeza grande y ojos salientes, desprendidos á menudo en gran parte del protórax; las antenas, bastante largas, constan de once artículos; el protórax es por lo menos tan largo como ancho; el escudo oblongo-oval; los elitros prolongados, y las ancas posteriores gradualmente ensanchadas por detrás.

El color de estos insectos es uniforme: los machos difieren comunmente de las hembras por sus colores mas claros y su pubescencia mas fina, ó por algunas modificaciones en la forma general del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los atous habitan principalmente en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal; fuera de allí parece que solo existen algunas especies en la América del sur.

LOS ELATEROS—ELATER

CARACTÉRES.— Los tres caractéres esenciales de las especies de este género residen en la forma de la cabeza, que es regularmente convéxa, en la de las láminas coxales posteriores y en la de los tarsos, que son raquíticos y del todo filiformes, ciliados ó con una vellosidad muy fina por debajo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de estos insectos habitan en el hemisferio boreal de ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies de Europa viven en las hojas ó en las flores de los vegetales, y acaso se las encuentre mas á menudo debajo de las cortezas de los árboles, ó en los detritus de aquellos.

LOS PIRÓFOROS—PYROPHORUS

CARACTÉRES.— Este género corresponde al grupo que los autores distinguen con el nombre de *hídidos*, y que se caracteriza en particular por tener sus individuos la frente muy deprimida, y la placa nasal nula.

Los piróforos tienen la cabeza de tamaño variable, casi cuadrada en su parte superior y mas ó menos cóncava; la frente se trunca un poco por delante; las fosetas antenarias son pequeñas; los ojos muy grandes; las antenas cuentan once artículos; el protórax es trasversal; el escudo oval-oblongo; los elitros de forma variable; las ancas posteriores se ensanchan gradualmente en el lado interno; los tarsos son filiformes y están guarnecidos por debajo de una corta pubescencia compacta ó lácia.

Este género cuenta muchas especies; pero no se puede decir nada de mas general sobre ellas á causa de la excesiva variabilidad de sus órganos, pues nada es constante en estos insectos.

Los piróforos figuran entre las especies fosforescentes, cuyo número es considerable en la clase que nos ocupa, pero que parecen concentrarse principalmente en el órden de los coleópteros, y salvo algunas excepciones, en las familias de los elatéridos y de los lampíridos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los piróforos son exclusivamente propios de América, y están diseminados desde algunos puntos de los Estados Unidos hasta Buenos Aires, Chile y el Brasil.

EL PIRÓFORO LUMINOSO—PYROPHORUS LUMINOSUS

CARACTÉRES.—El piróforo luminoso (fig. 22) no es otro sino el célebre *cucuyo*, conocido tambien en los países donde habita con el nombre de *mosca de fuego*. Se caracteriza en particular por su cuerpo plano y ancho; sus antenas se insertan delante de los ojos, son moniliformes y se componen de once artejos, de los cuales el primero es largo y cuadrado, y los siguientes cónicos. Las mandíbulas son salientes, cortas, fuertes y deprimidas; el lábio superior membranoso, redondeado, entero por delante y saliente entre las mandíbulas; los palpos cónicos, truncados y voluminosos en su extremo; la maxila tiene un lóbulo interior; el coselete es corto; los elitros cuadrados, planos y anchos; las patas cortas, y los muslos en forma de maza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En el Brasil es donde mas abundan los piróforos; tambien se encuentran en Cuba y en varios puntos de los Estados-Unidos y en Chile.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— A este curioso insecto se le vé casi durante todo el año, y particularmente por la noche, durante la cual vuelan con frecuencia muchos individuos juntos, emitiendo una luz mas ó menos viva, de un color blanco verdoso, que algunas veces se fija, desaparece luego, ó se debilita por largos intérvalos. De dia permanece oculto el piróforo debajo de las cortezas de los árboles, entre las hojas ó en otros sitios análogos. Algunos viajeros dicen que los indios se sirven de estos insectos como de luces cuando viajan de noche, y que para ello se fijan cierto número de individuos en los piés. No sabemos hasta qué punto se podrá dar crédito al hecho; pero lo que sí se ha reconocido á menudo es que con la luz que despide el animal es fácil leer en medio de la oscuridad mas profunda un escrito de letra muy diminuta, siempre que se vaya conduciendo el insecto por la línea que recorre la vista.

El brillo que despide este insecto durante la noche ha llamado justamente la atencion y es bien conocido de todos cuantos habitan el país donde vive. Cuando el piróforo luminoso extiende sus alas para volar, se ven como dos manchas de fuego debajo de los elitros; y cuando se acerca el observador, todo el interior de su cuerpo parece incandescente. Nada mas curioso y extraordinario que ver á los piróforos volando en gran número en medio de la oscuridad de la noche, pues algunas veces se reunen muchos individuos, pareciendo su conjunto otras tantas brillantes estrellas que cruzan rápidamente en distintas direcciones, rasgando las tinieblas que les rodean, apareciendo y desapareciendo bruscamente, ó perdiéndose de vista por completo para presentarse de nuevo. El espectáculo que ofrecen entonces los piróforos es en cierto modo demasiado admirable para que le podamos describir; solo viéndolo se podria formar una idea exacta.

Tan bonitos son estos insectos, que las señoras son muy aficionadas á cojerlos para adornar sus trajes, que parecen entonces engalanados con piedras preciosas animadas. El naturalista Wood dice que una vez se consiguió llevar á Lóndres uno de estos insectos vivo, y que se le pudo conservar bastante tiempo.

Así como las demás especies fosforescentes del género, el piróforo tiene en su cuerpo tres depósitos de materia luminosa; dos redondeados ú ovales, mas ó menos grandes, uno á cada lado, cerca de los ángulos posteriores del protórax, y los cuales parecen dos manchas de un blanco amarillento pálido despues de la muerte del individuo. El tercero está en la region posterior é inferior del metatórax, en una cavidad casi triangular y deprimida. Cuando el insecto vuela, sepárase un poco el abdómen del metatórax, y entonces sale por la abertura una luz mas considerable, aunque mas difusa que la de los depósitos torácicos. No se han observado las manchas luminosas situadas en la parte superior de los segmentos abdominales, de que habla Deger: lo que ha podido inducir á error á este naturalista es que los segmentos en cuestion parecen igualmente luminosos, pero no tanto, pareciendo que están iluminados interiormente por un reflejo de la luz del metatórax. Y la prueba de ello es que si se oprime el abdómen sobre el papel no deja señales brillantes.

Digitized by Google

LOS CORIMBITES—CORYMBITES

CARACTÉRES.—Los autores mas recientes dan el nombre de corimbites á las especies de forma mas ó menos prolongada y estrechada por detrás, cuyo cuerpo es algo convexo, y que tienen las antenas dentadas á partir del tercer artículo. Los demás órganos varían bastante en los insectos de este género, así como su aspecto general; pero todas las diferencias se van perdiendo por grados insensibles.

Los colores de los corimbites varían tambien bastante, y son con frecuencia metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los corimbites abundan en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal; fuera de allí se encuentran muy pocos, y parece que apenas existen en los países intertropicales de ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies de Europa viven comunmente en las flores, y en las hojas de las plantas bajas; pero muchos de estos insectos buscan sobre todo las gramíneas.

LOS AGRIOTES—AGRIOTES

CARACTÉRES.—Los agriotes tienen la cabeza corta y lijeramente convexa; antenas medianas de once artículos; ojos medianos; protórax tan largo como ancho; escudo oblongo-oval; elitros mas ó menos prolongados; y ancas posteriores cortadas oblícuamente por fuera.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las agriotes parecen propios del hemisferio boreal en ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies que habitan en Europa se encuentran tambien siempre en las flores y las plantas.

LOS CEBRIÓNIDOS—CEBRIONIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta familia se podrian definir en dos palabras, diciendo que son elatéridos privados de la facultad de saltar, y cuyas patas están organizadas mas bien para excavar, pues en vez de ser lineares, y tener espolones muy pequeños, que pueden desaparecer, obsérvase que sus piernas, sobre todo las cuatro anteriores, son mas ó menos anchas, triangulares, y con aguijones muy aparentes. Entre las demás particularidades que distinguen á estos insectos de los elatéridos, las mas notables son: la brevedad del prosterno por delante de las ancas anteriores, el grueso de estas, la dimension de la abertura que ofrecen detrás sus cavidades cotilóides; y sobre todo, la gran desemejanza que existe entre ambos sexos. Las hembras son mas robustas en todas sus partes que los machos y sus elitros no cubren sino imperfectamente el abdómen; sus antenas ofrecen además la mayor diferencia posible.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los cebriónidos están representados principalmente en el África austral, en la América del norte y en Australia.

TRIBU I. LOS FISODACTÍLIDOS—PHYSODACTYLIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta tribu se distinguen por sus palpos cortos y robustos; tienen cinco segmentos abdominales; tegumentos sólidos; la barba muy trasversal; las mandíbulas encorvadas en ángulo recto, y las maxilas provistas de un solo lóbulo bastante grande.

LOS FISODÁCTILOS—PHYSODACTYLUS

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen la cabeza vertical, plana y cuadrada; antenas cortas; ojos redondeados; escudo oblongo-oval; elitros bastante convexos; patas cortas y robustas, con las ancas posteriores dilatadas en cuadro; las cuatro piernas anteriores son comprimidas y algo arqueadas, y las posteriores rectas y mas largas; los tarsos muy delgados, con sus tres primeros artículos triangulares, y provistos cada cual de una larga lámina.

Estos insectos son de mediana talla, vellosos en el pecho y el abdómen, y con las patas mas ó menos ciliadas y espinosas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género son propias del Brasil.

LOS CEBRIOS—CEBRIO

CARACTÉRES.—Como los sexos difieren bastante en las especies de este género, debemos describirlos separadamente.

Los machos tienen las mandíbulas redondeadas en semi-círculo; cabeza casi cuadrada por encima, algo convexa ó plana; las antenas son por lo menos tan largas como la mitad del cuerpo; el protórax es casi siempre muy trasversal; el escudo oblongo ovalado, y las patas largas, con las ancas posteriores enganchadas en su mitad interna.

Las hembras tienen las antenas mas cortas que la cabeza, comprendidas las mandíbulas; los elitros menos largos que el abdómen; patas mucho mas robustas; tarsos mas cortos que las piernas, ciliados inferiormente; y cuerpo áptero.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies del género parecen propias de la fáuna del Mediterráneo, y habitan sobre todo en Africa y América; tambien se encuentran algunas en México y Australia.

USOS Y COSTUMBRES.—Como las hembras están privadas de alas, no pueden tener las mismas costumbres que los machos: la observacion nos ha dado á conocer desde hace mucho tiempo que estos no se presentan sino despues de las lluvias, sobre todo por la tarde; y que entonces se les vé volar bruscamente, y con impetuosidad, uno al lado de otro. Ahora sabemos que los dos sexos, despues de pasar por sus primeros estados en el seno de la tierra, necesitan para salir de ella, una vez alcanzado su desarrollo perfecto, que esté bien humedecida. Los machos aparecen entonces en gran número, al paso que las hembras permanecen en la superficie del suelo, presentando solo la parte posterior de su cuerpo, en cuya posicion esperan la llegada de los machos, que vuelan presurosos en su busca y se precipitan en los sitios donde se hallan. La aparicion de estos insectos coincide principalmente con el otoño, y varía, en cuanto al momento, segun el estado seco ó lluvioso de la atmósfera. Segun lo demostró el señor Graells, cuando la tierra se reblandece por continuadas lluvias, aparecen los cebrios sucesivamente, como los otros insectos.

Por lo que hace á las larvas, viven en los terrenos secos, y parecen alimentarse de raíces de vegetales. Créese que necesitan tres años para llegar á su mayor crecimiento, y que terminado este, practican en la tierra un agujero destinado á protejer la ninfa.

LOS MALACODERMOS—MALACODERMATA

CARACTÉRES.—Este nombre conviene muy bien á la inmensa mayoría de los insectos de la familia; pero no á todos, pues hay algunos cuyos tegumentos, sin ser sólidos, tienen la consistencia normal; los órganos bucales, en parte, los elitros y el abdómen, se hallan sujetos á ser membranosos; y de aquí resultan las dificultades que han hallado á veces los autores para la clasificacion.

En algunas especies la cabeza está cubierta en todo ó en parte por el protórax, que avanza mas ó menos sobre ella; su forma es muy variable, y hasta cierto punto característica de diversas tríbus; los ojos no llegan á ser grandes sino en la mayor parte de los lampíridos; y hay especies que los tienen escotados. Las antenas sufren numerosas modificaciones; pueden ser filiformes, dentadas ó pectíneas, y á veces difieren segun los sexos. Los elitros no abrazan sino lijeramente el abdómen, ó solo le cubren sobresaliendo mas ó menos; hay géneros en los que se abrevian, ya en las hembras y en los machos ó solamente en estos; las alas inferiores no se replegan entonces, sino que continúan cubriendo el dorso del abdómen, á menos que no existan dichos órganos, como sucede en algunos casos. Las patas de los malacodermos son por lo general bastante largas; las ancas anteriores siempre contiguas, lo mismo que las intermedias. Las piernas son comprimidas y mas ó menos canaliculadas en sus dos caras; carecen de aguijones excepto en algunos lampíridos. El abdómen se compone inferiormente de siete segmentos, salvo algunas excepciones; al gran desarrollo de dicha parte del cuerpo y de los elitros deben los malacodermos su anchura posterior. El metatórax es bastante corto, y el mesosterno tanto, que las patas intermedias tocan las anteriores.

Las diferencias sexuales son muy pronunciadas en un gran número de estos insectos, y residen en los dos últimos segmentos abdomina-

Digitized by Google

les, en las antenas, los elitros, las alas inferiores y los tarsos de la primera parte de las patas.

En sus primeros estados, los malacodermos ofrecen entre sí analogías de la misma naturaleza que en el estado perfecto, es decir, que conservando el aire de familia, presentan diferencias bastante sensibles.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La de los insectos de esta familia varía segun las tríbus, y por eso la indicaremos en las descripciones particulares.

TRIBU I. LOS LICIDOS—LYCIDES

CARACTÉRES.—Los lícidos propiamente dichos son unos bonitos insectos que ofrecen un aspecto particular, debido á la pequeñez de su cabeza y de su protórax, á la anchura de los elitros y á su dibujo. La cabeza afecta formas distintas, que influyen en los órganos bucales y en la insercion de las antenas; en la mitad de los géneros es plana, ó poco menos, en la frente, prolongándose en forma de espolon cilíndrico ó cónico; en los demás es vertical, y á menudo convexa en la parte superior, por delante de los ojos; de modo que no se vé sino un corto y ancho hocico, reducido algunas veces casi á nada. Cuando existe este carácter, los órganos bucales que ocupan la extremidad son necesariamente muy pequeños, sobre todo las mandíbulas. La barba varía poco; la lengüeta es muy pequeña y parece flanqueada por los palpos labiales; así estos como los maxilares son generalmente muy gruesos, con su último artículo mas ó menos securiforme; las mandíbulas, bastante delgadas, se redondean y apenas sobresalen del labro. Las antenas se insertan unas veces sobre la frente, otras entre los ojos, y en ciertas especies por delante. Los elitros son muy delgados, y sobresalen siempre lateralmente del abdómen, adquiriendo á veces extrañas formas en los machos de algunas espécies exóticas. Los tarsos son cortos y deprimidos. Algunos lícidos tienen colores brillantes y vistosos.



Fig. 20. — EL CRISOCROA DE BUGNETI *Fig. 22.*—EL PIRÓFORO LUMINOSO

Fig. 21.—EL LAMPIRIS ESPLENDENTE

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los verdaderos lícidos son muy poco numerosos fuera de las regiones cálidas del globo; pero en ellas existen por todas partes; América y Africa son las partes del mundo que poseen mas especies; en Europa no existe mas que un género.

LOS DICTIÓPTEROS — DICTYOPTERUS

CARACTÉRES. — Los dictiópteros se reconocen sobre todo por su cabeza estrechada á manera de hocico robusto, de forma variable; los órganos bucales son prolongados, con las mandíbulas arqueadas; los elitros se ensanchan gradualmente por detrás y rara vez son lineares; las ancas intermedias están mas ó menos separadas en su base.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los dictiópteros habitan en Europa y en la América del norte.

TRIBU II. LOS LAMPIRIDOS—LAMPIRIDÆ

CARACTÉRES. — Los lampíridos conservan un gran número de caractéres de los lícidos, aunque su aspecto sea diferente; pero con ciertas modificaciones. Los órganos bucales varían tambien por lo que hace al desarrollo, no porque la cabeza esté sujeta á prolongarse, sino por el volúmen de los ojos. El lábio inferior y las mandíbulas difieren poco de las que tienen los lícidos; el labro es comunmente distinto; los palpos ofrecen diferencias notables; los labiales son muy cortos, mucho menos robustos que los maxilares, y estos tienen siempre bastante grueso. Excepto en un género, la cabeza está cubierta por el protórax, las antenas se insertan cerca de los ojos, en cavidades por lo general muy grandes, y á veces afectan formas muy graciosas. El protórax, salvo algunos casos, tiene forma de un escudo semi-circular ó elíptico; y no es raro que ofrezca en su parte anterior dos espacios transparentes. El escudo no varía; siempre es bastante grande y se asemeja á un triángulo prolongado. Excepto un género, los machos de todos los demás tienen siempre alas; pero en un grupo entero, las hembras carecen de ellas, y solo poseen rudimentos de elitros. Las patas no difieren de las de los lícidos sino por la continuidad de las ancas intermedias, la presencia accidental de cortos aguijones en el extremo de las piernas, y el grandor del cuarto artículo de los tarsos, que salvo algunas raras excepciones, se divide hasta su base en dos lóbulos. El número típico de los segmentos abdominales es de siete, exceptuando las especies de un género, que solo tienen seis.

Se tiene costumbre de consignar en primer término, al hablar de los caractéres de los lampíridos, el aparato fosforescente que en todo tiempo les valió una especie de celebridad; pero su importancia es grande, fisiológicamente hablando; el estudio de estos insectos prueba que bajo el punto de vista sistemático no puede servir de gran cosa, pues no solo falta por completo en un gran número de especies, sino que en muchos casos sucede que en ambos sexos, ó en uno solo, sus límites son tan vagos é inciertos, que con dificultad se puede precisar en qué segmentos reside.

Sin embargo, ya que hemos tocado este punto y puesto que el fenómeno observado en los lampíridos ha sido objeto de una infinidad de investigaciones, cuyos resultados fueron muy contradictorios, parécenos oportuno, y hasta necesario, reproducir aquí lo mas importante que se ha dicho acerca de la fosforescencia de estos insectos.

Spallanzini, Forster, Caradori, Brugnatelli, Macartney, Davy, Macaire, Treviranus, Carus, etc., han procurado sucesivamente determinar de qué naturaleza es la sustancia que le produce; y hé aquí lo que resulta de sus estudios. La luz está sometida á la voluntad del animal, que puede avivarla ó debilitarla, y aun hacerla

Digitized by Google

nero se encuentran en las zonas cálidas de ambos mundos; pero sus formas son mas variadas en América.

EL ESCARITE VALEROSO—SCARITES HEROS

CARACTÉRES.—Tanto esta especie como las demás, tienen muy desarrollados sus apetitos carniceros: viven en los terrenos arenosos cerca del mar, y en los huecos impregnados de sustancias salinas; acostumbran á escarbar el suelo formando una especie de guaridas con el objeto de evitar la luz del sol, y de allí no salen sino por la noche para perseguir los insectos de que se alimentan. Algunas especies, sin embargo, parecen no temer la luz del dia, pues se las vé á menudo corriendo por las arenas. Mr. Lacordaire ha observado que se encuentra algunas veces á estos insectos en las orillas del mar, aunque mas á menudo en los bosques, corriendo por el suelo ú ocultos en los árboles caidos. El citado naturalista añade, que una especie particular el *scarites anthracinus*, propia de Buenos-Aires, se distingue de las otras por encontrársela debajo de los cadáveres medio secos, en compañía de los necróforos. Los movimientos de los escarites son pesados; y rara vez hacen uso de las alas.

LOS CLIVINAS—CLIVINA

CARACTÉRES.—Los clivinas son insectos de escasa talla y formas prolongadas; su barba es ancha unas veces y otras corta; la lengüeta córnea; las mandíbulas prolongadas, estrechas y puntiagudas en su extremidad; las antenas cortas; los ojos mas ó menos prominentes y hemisféricos; el coselete cuadrado; el escudo cordiforme y oblongo. Los colores de estos insectos no suelen ser metálicos y siempre domina el negro ó el pardo, con ó sin manchas del mismo tinte en los elitros.

Este género es rico en especies, pues no cuenta hoy dia menos de sesenta y cinco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de estos insectos es sumamente extensa, puesto que están diseminados en casi todos los países del globo.

EL CLIVINA ESCARBADOR—CLIVINA FOSSOR

CARACTÉRES.—Todos los que acabamos de indicar en el género son aplicables á esta especie, que podemos considerar como la típica. Distínguese además por su color negro, algo brillante; las estrías de los elitros son muy marcadas; la parte inferior del cuerpo negruzca, y las patas de un tinte rojo ferruginoso. Su tamaño es muy escaso, pues solo mide sobre cuatro líneas de largo por una de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es originaria de América.

USOS Y COSTUMBRES.—Los clivinas viven debajo de las piedras ó de los terrones, al pié de los árboles, y siempre en las orillas de las aguas dulces. A semejanza de los escarites, saben practicar agujeros en tierra por medio de sus patas delanteras, muy propias para el objeto.

LOS DISCHIRIOS—DISCHIRIUS

CARACTÉRES.—Este género es muy afine del anterior segun Mr. Putzeys; solo se distingue por la forma de la lengüeta y la menor prolongacion del segundo artículo de los palpos maxilares. La cabeza es ovalar, ofreciendo siempre un profundo surco longitudinal en el borde interno de cada ojo; el coselete es ancho y globuloso por debajo; los elitros redondeados en su extremidad, y los tarsos medianos y robustos. Los dischirios son pequeños insectos de color bronceado, unas veces uniforme, y otras con la extremidad de los elitros ferruginosa ú ornada de dos manchas del mismo tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género que parecen elevarse hoy á unas 58, habitan en Europa, donde se encuentran mas de la mitad, en África, Asia y América.

EL DISCHIRIO ÁRTICO—DISCHIRIUS ARTICUS

CARACTÉRES.—La barba presenta una profunda escotadura y su diente mediano es muy pequeño, á veces casi nulo; los lóbulos laterales, encojidos por delante, se redondean en la cima; la lengüeta es córnea, cuadrada y algo estrecha en su base. Los demás caractéres son los indicados en el género. El cuerpo es de color bronceado, un poco cobrizo, liso y brillante; el lábio superior, las mandíbulas, los palpos, las antenas y las patas de un rojo ferruginoso; la parte inferior del cuerpo tiene un tinte pardo oscuro, y los elitros muy lisos, ofrecen algunas estrías poco marcadas cerca de la sutura, las cuales se borran hácia la extremidad y en los lados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra sobre todo en Suecia y en Finlandia.

USOS Y COSTUMBRES.—En nuestros países se vé á estos insectos en los sitios arenosos, á orillas del agua; corren con singular agilidad, y particularmente cuando brilla el sol con toda su fuerza; y á la menor señal de peligro introdúcense en la arena, escondiéndose enteramente; pero es fácil hacerles salir con la mas lijera presion.

TRIBU XII. LOS PANAGEIDOS—PANAGEIDÆ

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo son notables casi todas por la gracia de sus formas y sus colores, así como tambien por ser algunas especies de no escaso tamaño. El cuerpo es lijeramente combado; las antenas tienen el primer artículo grueso, y con frecuencia mas largo que ninguno de los que siguen; las mandíbulas son muy fuertes y dentadas, se arquean y terminan por una punta acerada.

LOS PANAGEOS—PANAGEUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género se distinguen en especial por su cabeza pequeña, á veces estrechada detrás de los ojos; el coselete es mas ó menos redondeado; los elitros algo convexos y casi paralelos; las patas delgadas; los tarsos anteriores tienen sus dos primeros artículos dilatados en los machos. Los panageos son comunmente negros, con manchas rojas ó amarillentas, y á veces ostentan una especie de cruz en los elitros. Las especies estranjeras son mayores que las europeas, y en sus elitros se observan constantemente cuatro manchas regulares, rojizas, y por lo general redondeadas, que son las que forman la cruz.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos habitan en Europa, en el Senegal y en el Cabo de Buena Esperanza.

EL PANAGEO DE CRUZ GRANDE—PANAGEUS CRUX-MAJOR

CARACTÉRES.—La especie de este nombre se puede considerar como tipo del género: para completar la descripcion de sus caractéres, réstanos solo añadir que su cuerpo es velludo y de color negro; el borde exterior de los elitros y dos fajas transversales de un rojo ferruginoso, cortándose aquellas por la sutura; cuatro manchas rojizas forman la cruz de que antes hemos hablado. Este insecto mide cuatro líneas de largura por poco mas de una y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El panageo de cruz grande se encuentra particularmente en el Senegal, y tambien habita en varios puntos de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies europeas se suelen encontrar en los bosques arenosos, debajo de las piedras y de los árboles caidos. Dejean dice que una de ellas, el *panageus pustulatus*, exhala un olor muy fuerte, distinto del que se nota en los otros carábicos.

LOS LORICERAS—LORICERA

CARACTÉRES.—Los loriceras tienen cabeza redondeada, que se estrecha mucho detrás de los ojos; el coselete de la misma forma; los elitros largos, casi paralelos y redondeados en su extremidad; el lábio superior es muy gordo; las mandíbulas arqueadas; las antenas filiformes, erizadas de sedas rígidas bastante largas; la barba presenta un solo diente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Europa no está representado este género sino por una especie: en el norte de América y en Siberia se han descubierto otras.

Digitized by Google

EL LORICERA PILICORNEO—LORICERA PILICORNIS

CARACTÉRES.— Este insecto presenta en la parte posterior de la cabeza un cuello muy pronunciado; el coselete es poco convexo, transversal y cordiforme; los elitros casi planos; las antenas robustas; los ojos grandes y salientes; la lengüeta estrecha, truncada á cada lado y apenas libre en su extremidad. Este insecto es de pequeño tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita en Europa: en Francia es donde se le ha observado primeramente.

TRIBU XIII. LOS CLENIDOS—CHLŒNIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos que forman esta tribu se distinguen principalmente por tener la lengüeta libre en su extremidad; el último artículo de los palpos de forma variable; la cabeza sin cuello marcado por detrás; los ojos grandes, mas ó menos salientes; los tres primeros artículos de los tarsos de los machos se dilatan siempre. Todos estos insectos tienen la barba medianamente escotada, provista de un diente mediano muy variable, excepto en un género. En cuanto á la coloracion, cuando existe algun dibujo consiste siempre en manchas ó fajas amarillas; el tinte del fondo no es negro, sino siempre verde; muchos tienen los pelos cortos y no levantados.

LOS CLENIOS—CHLÆNIUS

CARACTÉRES.—Este género, al que damos la preferencia por ser el mas conocido de los entomólogos, y uno de los mas ricos en especies, está representado por insectos de mediana talla, de cabeza casi triangular, coselete cordiforme en la mayoría de los casos, patas mas ó menos largas, elitros ovales y piernas anteriores bastante escotadas. El último artículo de los palpos es mas ó menos prolongado; y el lábio superior casi trasverso; las mandíbulas mas ó menos arqueadas y agudas; la barba tiene un diente bífido en medio de su escotadura. Los clenios suelen tener colores metálicos muy brillantes, y los mas están cubiertos de un bozo corto y compacto. Su tamaño es regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los clenios están distribuidos en casi toda la superficie del globo: Europa, la América septentrional, Africa, y sobre todo las partes meridionales de Asia, alimentan un gran número de estos insectos. Parece que no se ha señalado aun ninguna especie propia de la Nueva Holanda. Las mayores especies provienen segun parece de Africa y América.

EL CLENIO DE SCHRANK—CLENIUS SCHRANKII

CARACTÉRES.— Este insecto tiene la cabeza y el coselete de color bronceado; los elitros verdes, lijeramente azulados; el lábio superior, los palpos, los tres primeros artejos de las antenas y las patas de un tinte ferruginoso; la parte inferior del cuerpo es negra y verdosa en ciertos sitios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El clenio de Schrank es propio de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Los clenios viven comunmente debajo de las piedras y de los restos vegetales en descomposicion, en la orilla de los rios y en los parajes húmedos. Casi todos exhalan un olor alcalino muy fuerte y desagradable.

TRIBU XIV. LOS CENEMACANTIDOS—CNEMACANTIDÆ

CARACTÉRES.—Los cenemacantidos se distinguen por los siguientes atributos esenciales: mandíbulas cortas ó medianas; elitros oblongos ó de forma oval; tarsos anteriores rara vez sencillos; y el cuerpo cubierto casi siempre de pelos en la parte posterior.

El género que describiremos como tipo, no lo es en realidad sino del mayor número de los que representan la tríbu; pero como tiene mayor carácter de homogeneidad le damos la preferencia.

LOS BROSCOS—BROSCUS

CARACTÉRES.—Los broscos tienen la barba bastante grande, cóncava y provista de un sólido diente mediano, sencillo y agudo; la lengüeta es truncada y libre por delante; las mandíbulas robustas, arqueadas y bastante agudas; la cabeza bastante voluminosa; los ojos medianos y algo salientes; las antenas no sobresalen casi del coselete, que está separado de los elitros por un intérvalo notable; las patas son medianas, y todos sus artículos presentan pelos compactos por debajo. Algunos de estos insectos ostentan brillantes colores metálicos, al paso que los otros son del todo negros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los broscos son propios de Europa, del norte de Africa y de las partes orientales de Asia.

EL BROSCO CEFALOTE—BROSCUS CEPHALOTES

CARACTÉRES.— La especie de este nombre, que elegimos como tipo por ser la que se encuentra en la mayor parte de Europa, ofrece todos los caractéres que acabamos de indicar, siendo sus formas prolongadas y bastante graciosas. Tiene bastante tamaño y su color es del todo negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es propia de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — El brosco cefalote se encuentra muy á menudo, pues abunda bastante; vive por lo regular debajo de las piedras en los campos, y se distingue por la pesadez de sus movimientos.

TRIBU XV. LOS HARPÁLIDOS—HARPALIDÆ

CARACTÉRES.—Esta tríbu es muy rica en géneros y especies: los insectos comprendidos en ella tienen la lengüeta mas ó menos libre en su extremidad, y rara vez soldada con sus paraglosis; los cuatro primeros artículos de los tarsos anteriores se dilatan en los machos, y tambien en las hembras muy excepcionalmente, estando guarnecidos por debajo de escamillas pectiniformes y espesos pelos.

LOS HARPALOS—HARPALUS

CARACTÉRES.— Los harpalos representan uno de los géneros mas importantes de la tríbu; son por lo general de talla mediana ó pequeña, cuerpo oblongo, cabeza redondeada, que se estrecha posteriormente, coselete trapezoidal y elitros casi paralelos, siempre mas ó menos estriados. La mayor parte de las especies son negras, ó de un pardo negruzco luciente; algunas tienen un tinte verde cobrizo ó bronceado; y otras azul metálico: los machos son siempre mas brillantes que las hembras.

Las larvas tienen forma cilíndrica, un poco aplanada; su cuerpo, compuesto de trece segmentos, sin comprender la cabeza, está cubierto de una piel escamosa, lijeramente velluda; el último segmento presenta algunas protuberancias en los lados, que terminan por dos apéndices carnosos; el ano está provisto de un tubo saliente; la cabeza es voluminosa, con dos antenas cortas y filiformes, y las mandíbulas, semejantes á las del insecto perfecto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género, indígenas unas y exóticas otras, están distribuidas en todos los puntos del globo; pero se encuentran mas comunmente en Europa y América.

EL HARPALO ENEAS—HARPALUS ÆNEAS

CARACTÉRES.— Esta especie tiene el lábio superior menos largo que ancho; las mandíbulas arqueadas y poco agudas; la barba presenta un solo diente sencillo en medio de la escotadura; los cuatro primeros artículos de los tarsos anteriores de los machos se dilatan mucho. Su tamaño es pequeño; su color pardo oscuro (fig. 3).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita en Europa y en el norte de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este insecto, cuyas costumbres se asemejan en un todo á las de los demás de la tríbu, parecen preferir los parajes áridos y arenosos, y se ocultan debajo de las piedras, cuando no corren de un punto á otro con alguna presa; algunos trepan por los tallos de las gramíneas; mas no debe creerse por esto que sean herbívoros. Cuando se levantan las piedras se ven insectos de este género que penetran precipitadamente en la tierra: las espinas de que están provistas sus piernas les sirven sin duda para formar los albergues donde van á refugiarse.

Digitized by Google

EL HARPALO DE CUERNOS ASPEROS—ARPALUS RUFICORNIS

CARACTÉRES.—Este harpalo tiene el cuerpo oval, oblongo, algo pubescente y de color pardo oscuro; el coselete presenta dos pequeñas hendiduras poco marcadas, y sus ángulos posteriores son rectos; los elitros ofrecen estrías y puntos muy finos; los palpos, las antenas y las patas, son de un tinte rojizo ferruginoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Europa es donde se encuentra mas á menudo la especie.

TRIBU XVI. LOS FERONIDOS—FERONIDÆ

CARACTÉRES.—Los feronidos constituyen otra tríbu muy rica tambien en especies, muchas de las cuales son notables por su tamaño y sus colores metálicos. Se distinguen esencialmente por tener la lengüeta casi siempre libre en su extremidad; la escotadura de la barba regular, las piernas anteriores mas ó menos robustas, y los ganchos de los tarsos sencillos.

LOS FERONIOS—FERONIA

CARACTÉRES.—El atributo distintivo de los insectos de este género, que es casi únicamente propio de los feronios, consiste en tener en medio de la escotadura de la barba un diente bífido en la extremidad. La cabeza es ovalar; las mandíbulas mas ó menos arqueadas y agudas; las antenas filiformes, de mayor ó menor longitud; el coselete cordiforme, redondeado, trapezoidal ó de forma cuadrada, pero nunca trasversal; los tarsos anteriores de los machos tienen sus tres primeros artículos dilatados, muy triangulares ó cordiformes. Estos insectos son negruzcos por lo regular, contándose tambien algunos de colores metálicos. En cuanto al tamaño, unos figuran entre los mas pequeños carábicos, y los hay que no ceden por su talla á los mayores.

Este género, el mas numeroso de todos los de la familia, cuenta en la actualidad cerca de 500 especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los feronios están diseminados en todas las regiones del globo; pero principalmente en las frias y templadas del hemisferio boreal: encuéntranse en las localidades mas variadas, desde las orillas del mar hasta las mas altas montañas, y cerca de las nieves eternas.

EL FERONIO PUNTEADO—FERONIUS PUNCTULATUS

CARACTÉRES.—La cabeza y el coselete son de color cobrizo oscuro, algo brillante; los elitros verdosos, con estrías de puntos hundidos; el lábio superior, las mandíbulas y los palpos, así como la parte inferior del cuerpo, tienen un tinte negro, y las antenas son pardo oscuras. Mide unas cuatro líneas y media de largo por una y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra en Europa y Africa.

LOS ZABROS—ZABRUS

CARACTÉRES.—Los zabros son insectos de cabeza voluminosa, casi triangular; mandíbulas poco avanzadas, que se arquean mucho; tienen un diente en medio de la escotadura; las antenas son filiformes; los ojos no muy salientes; el coselete trasversal, cuadrado ó trapezóidal; los elitros convéxos, con frecuencia muy cortos, casi paralelos y redondeados en su extremidad. El cuerpo es en general ancho y pesado. Algunas especies tienen alas, pero en otras no existen. Los zabros son insectos de escaso tamaño. Los mas se distinguen por su color negro uniforme, y otros ofrecen visos metálicos mas ó menos pronunciados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La de las especies de este género es notable: excepto una, el *zabrus gibbus*, que avanza bastante por el norte de Europa, las otras son propias de la fáuna mediterránea y de las regiones vecinas al mar Cáspio.

EL ZABRO GIBOSO—ZABRUS GIBBUS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene todo el cuerpo de color negro, asaz brillante, y con frecuencia un poco pardo por debajo; el lábio superior, los palpos, las piernas y los tarsos de un pardo rojizo; las antenas, sinuosas en la extremidad, ofrecen dos estrías bastante marcadas y están cubiertas de muchos puntos.

Segun la descripcion de Mr. Germar, la larva de este insecto es prolongada y deprimida; su cabeza, casi cuadrada y muy plana, está provista de fuertes mandíbulas en forma de tenazas; las antenas se componen de cuatro artículos; el primer segmento torácico es casi cuadrado y los otros dos trasversales; el ano se prolonga en forma de pequeña saliente, ofreciendo dos apéndices triarticulados y velludos. Esta larva, que ocasiona á veces grandes destrozos en los campos de cereales, se introduce á gran profundidad en la tierra, y parece necesitar tres años para metamorfosearse en insecto perfecto. Este hecho, en un género de insectos esencialmente herbívoros y que veremos otro ejemplo al hablar de los amaras, en medio de una familia cuyos representantes se distinguen por sus apetitos carniceros, es muy digno de llamar la atencion, y por eso debíamos consignarle aquí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los zabros abundan en Europa, y en las regiones próximas al mar Cáspio.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los individuos perfectos se encuentran á menudo en las gramíneas: durante largo tiempo se creyó que los zabros no subian por las ramas de los árboles sino para devorar animales de su misma clase; pero hoy que se conocen mejor sus costumbres, y que se sabe que las larvas se alimentan de vegetales, debe admitirse que son realmente herbívoros.

Se ha observado que cuando se encierran juntos varios individuos de diversas especies del género y se las alimenta con granos, no se acometen entre sí; pero si se les deja sin alimento, se devoran, de lo cual se deduce que los zabros no son carniceros sino cuando carecen de sustancias vegetales.

LAS AMARAS—AMARA

CARACTÉRES.—Los insectos que constituyen este género ofrecen muchas analogías con los del anterior, distinguiéndose principalmente por ser mas planos, al paso que los otros son combados: difieren tambien por dos caractéres constantes, que consisten en la brevedad de las paraglosis de la lengüeta, y en la presencia de dos espolones solo en las piernas anteriores. Debemos añadir que las especies de este género son tambien mucho mas pequeñas. Los amaras son casi todos alados, de color metálico ó pardo, y rara vez negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los amaras están diseminados en toda la Europa, y en el norte de Asia, de Africa y de América: solo se han observado fuera de estos límites algunas especies, que vivian en las altas mesetas de México. No se conoce ninguna especie procedente de los paises meridionales; en Marruecos se encuentran varias en una extension de mil millas geográficas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—La aparicion de estos insectos coincide por lo general con la llegada de la estacion calurosa; en el otoño dejan de verse, pues buscan sus cuarteles de invierno; y se ha observado que en los países meridionales se presentan antes que en el norte, aunque algunos aseguran haberles visto correr alegremente sobre la nieve antes de los calores de estío. Las sustancias vegetales constituyen el principal alimento de los amaras: varios parecen preferir los trigos, y casi todos se nutren de la médula de las gramíneas; pero hay sin embargo especies muy voraces que dan caza á las larvas de otros insectos para devorarlas. Rara vez se vé volar á los zabros provistos de alas. Estos insectos suelen estar durante el dia en la tierra, debajo del musgo, de la yerba ó de las piedras; pero abandonan su retiro á la entrada de la noche para ir á buscar su alimento. Verdad es que se les vé correr tambien á la luz del sol, si bien parece que se debe atribuir mas bien la causa á la casualidad que á las costumbres de estos animales. Una copiosa lluvia les obliga á dejar su retiro, y entonces se les vé algunas veces agitarse en las charcas con otros insectos. Hay especies que prefieren los paises secos donde hay arenales, al paso que otras buscan los que son arcillosos y húmedos; y de aquí viene que se encuentran varios diseminados á lo lejos, aunque siempre en localidades apropiadas á su vida. Por último, no faltan especies que viven indistintamente en lugares secos ó húmedos. Los amaras se distinguen generalmente por su agilidad, y corren con bastante rapidez, si bien se cuentan tambien algunos que se mueven con mucha lentitud.

Digitized by Google

REPRODUCCION.— El apareamiento se verifica en la primavera: la duracion de la vida de estos insectos, desde la salida del huevo hasta el momento de la muerte no excede apenas de un año, y aun sucede con frecuencia que no llegan á este tiempo. Los huevos no adquieren su madurez hasta varios dias de aparearse los sexos; entonces dilatan el vientre de la hembra, y esta los deposita debajo de las piedras ó en la tierra, á poca profundidad. Bien pronto salen las larvas, cambian de piel una vez, y antes de su metamórfosis alcanzan comunmente doble largo del que tiene el insecto perfecto. Todas las larvas se asemejan no obstante de tal modo, que seria muy difícil distinguir las especies. teniendo además la misma forma general que la de los zabras. El desarrollo de la mayor parte de estos séres desde el estado de huevo hasta el de ninfa no suele durar sino de seis á ocho semanas, y solo la mitad de este tiempo conservan el estado de ninfa. La duracion de la vida del insecto perfecto puede ser mayor, sobre todo si se retarda el apareamiento; pero así como sucede á la mayor parte de las clases de los animales inferiores, mueren poco despues de haber cumplido con los deberes de la reproduccion.

EL AMARA ESTRIADO—AMARA STRIATUS

CARACTÉRES.— El color de este insecto es bronceado oscuro; los tres primeros artejos de las antenas, las piernas y los tarsos de un rojo ferruginoso; las impresiones de la base del coselete son muy marcadas; las estrías de los elitros presentan mas ó menos puntos, menos profundos en la base que hácia la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda bastante en Europa, y sobre todo en África y Asia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Cuanto pudiéramos decir sobre el particular queda ya espuesto en la descripcion que hemos hecho del género.

TRIBU XVII. LOS ANCOMÉNIDOS—ANCHOMENIDÆ

CARACTÉRES.— Los ancoménidos se caracterizan por tener los elitros muy aplanados, figurando un óvalo mas ó menos truncado en una de sus extremidades, que es el que se aplica al coselete; este último tiene forma cuadrada con el borde bastante ancho; los tarsos anteriores de los machos tienen sus tres artículos primeros prolongados.

Representan esta tribu muchos géneros, de los cuales daremos á conocer los que mejor se han estudiado.

LOS ESFODROS — SPHODRUS

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen la cabeza mas ó menos prolongada; el último artículo de los palpos es cilíndrico y truncado en su extremidad; el lábio superior casi trasversal; las mandíbulas mas ó menos arqueadas; la barba presenta un diente bífido en medio de su escotadura; el coselete cordiforme; los elitros tienen forma de óvalo prolongado; los tarsos anteriores de los machos son tan largos como anchos. Estos insectos son bastante grandes, y su color negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La mayor parte de las especies son propias de Siberia y de la Rusia meridional; las demás pertenecen á la fáuna mediterránea: hace poco tiempo que se descubrió una en el Himalaya.

EL ESFODRO PLANO—SPHODRUS PLANUS

CARACTÉRES.— Este insecto se caracteriza por su lengüeta lijeramente redondeada en la extremidad; el labro es trasversal, apenas escotado por delante; la cabeza mas ó menos oblonga; los ojos pequeños y salientes; el coselete cordiforme; los elitros mas ó menos prolongados y las patas grandes. Esta especie es una de las mayores del género y su color negro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Habita en varios paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos buscan siempre de preferencia los parajes oscuros y húmedos, tales como las cuevas, los subterráneos y los escombros donde puedan ocultarse bien.

LOS ANCOMENOS — ANCHOMENUS

CARACTÉRES.— Los ancomenos se reconocen por su cabeza lijeramente triangular; el lábio superior es plano; las mandíbulas un poco arqueadas; en medio de la escotadura de la barba hay un diente sencillo; el coselete es mas ó menos cordiforme, con ángulos posteriores siempre muy marcados; los elitros son lijeramente convexos, con ángulos anteriores redondeados: por lo general existen alas para el vuelo. Los ancomenos son carábicos de reducido tamaño, y rara vez ostentan colores brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos están repartidos en todo el globo, y se encuentran principalmente en América y Europa: dícese que cuatro especies son propias de la Polinesia.

USOS Y COSTUMBRES.— Los ancomenos suelen frecuentar siempre los parajes húmedos: sus movimientos son muy ágiles; se les encuentra reunidos en sociedades mas ó menos numerosas, y algunos se distinguen por su color metálico.

Las principales especies son el ancomeno de cuello angosto *(anchomenus angusticolli)*, y el anchomeno oblongo *(a. oblongus)*, cuyos caractéres y costumbres quedan ya indicados en la descripcion del género.

TRIBU XVIII. LOS BEMBIDIDOS — BEMBIDIONIDÆ

CARACTÉRES.— Los que esencialmente distinguen á los bembididos consisten en tener los palpos labiales con el penúltimo artículo grande, en forma de trompo, y el último mas pequeño y cónico; la lengüeta sin paraglosis rectas, y el protórax de forma variable. Todos estos insectos son de escaso tamaño.

LOS BEMBIDIOS — BEMBIDIUM

CARACTÉRES.— El género de este nombre, al que damos la preferencia por ser el que reune el mayor número de especies y las mas conocidas, se compone de insectos que se distinguen por su cabeza casi triangular, y el penúltimo artículo de los palpos labiales muy grande, voluminoso hácia su extremidad y casi en forma de maza. El lábio superior es corto, casi trasversal; las mandíbulas arqueadas y casi agudas; la barba tiene un diente en medio de su escotadura; el coselete es mas ó menos cordiforme ó cuadrado, y muy rara vez se redondea; el cuerpo oblongo, mas ó menos largo; los elitros de forma oval; las patas bastante grandes; las piernas anteriores están muy escotadas, y los dos primeros artículos de los tarsos anteriores de los machos se dilatan mucho. Los bembidios son por lo general coleópteros muy pequeños, siempre de color oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de los bembidios habitan en los paises templados y frios del antiguo continente; el nuevo cuenta tambien con un gran número de especies bajo las mismas latitudes. En la América del Sur y en África se han descubierto tambien varias; pero ninguna, al menos que sepamos, en el continente Indio (excepto una del Himalaya) y sus archipiélagos, así como tampoco en Australia.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos pequeños insectos frecuentan casi todos los lugares húmedos, y algunos viven á orillas del mar; segun los observadores, varios de estos últimos se dejan cubrir por las aguas en el momento del flujo. Hay especies, aunque pocas, que viven debajo de las piedras, de la corteza de los árboles ó debajo de los restos vegetales, viéndoseles á veces correr lijeramente sobre el cieno. En la primavera es cuando se les encuentra mas á menudo.

LOS DITISCIDOS — DITISCIDÆ

Hablando en rigor, los disticidos son carábicos organizados para vivir en el seno de las aguas, y que parecen haber sufrido una modificacion con este objeto. Sin duda á este género de vida, que no se presta á costumbres tan variadas como las de los carábicos, debe atribuirse la gran semejanza que ofrecen con ellos, tanto por lo que hace á su forma general como á sus diversos órganos.

CARACTÉRES.— Los insectos de esta familia tienen casi siempre el cuerpo oval ú oblongo, medianamente convexo ó deprimido, rara vez grueso, y por decirlo así, formado todo de una pieza

Digitized by Google

cual convenia para que pudiesen cortar fácilmente el fluido donde viven. La cabeza, corta, ancha, redondeada por delante, ó terminada en un hocico muy poco saliente, está como embutida en el protórax y es poco movible; este último, siempre muy trasversal, con sus ángulos anteriores salientes para abrazar la cabeza, se aplica de un modo exacto contra los elitros, y es casi constantemente tan ancho como ellos en la base. Las partes de la boca, dispuestas bajo el mismo plan que la de los carábicos, varían tan poco, que excepto los palpos, y en menor grado el lábio y la barba, no se distingue casi nada para la clasificacion. La lengüeta, que en la familia precedente tiene tanta importancia, solo presenta modificaciones insignificantes en el corte de su borde anterior, que es truncado ó un poco redondeado, y á veces algo saliente en su centro. Excepto un solo género, las mandíbulas tienen pelos en su lado interno. Los ojos, por lo general de gran tamaño, ocupan los bordes laterales de la cabeza; son redondeados y poco salientes. Las antenas se insertan por lo general en el borde antero-inferior de los órganos de la vision, siendo pocos los que las tienen en los lados de la frente. El escudo no existe en una mitad de las especies, y es mediano en las demás. Los elitros cubren del todo el abdómen, y debajo de ellos existen siempre alas anchas y propias para el vuelo. La barba presenta una escotadura provista de un diente mediano, casi siempre ancho y corto; la lengüeta es córnea, saliente y cuadrada, con paraglosis laterales que apenas se distinguen; las maxilas raquíticas, arqueadas y muy agudas, con su lóbulo externo palpiforme y biarticulado; las mandíbulas cortas, muy robustas y dentadas en su extremidad. Los palpos labiales constan de tres artículos y los maxilares de cuatro; las antenas cuentan diez ú once, por lo general setáceos; las patas posteriores son comprimidas y propias para la natacion en la mayor parte de las especies; el abdómen se compone por debajo de siete segmentos; los tres primeros soldados entre sí, y el último pequeño y retráctil. Los ditiscidos tienen por lo general formas pesadas y poco graciosas; su color, no muy variado, es casi siempre negruzco; su talla varía notablemente: los representantes de algunos géneros miden hasta tres ó cuatro centímetros, al paso que los de otros, y estos figuran en mayor número, no alcanzan sino de uno á dos milímetros.

Las larvas de los ditiscidos ofrecen la mayor analogía con las de los carábicos: su cuerpo, que consta en totalidad de doce segmentos, es mas ó menos transparente, filiforme, oblongo ú oval; la cabeza, libre y deprimida, tiene unas veces su borde anterior redondeado, y otras provisto de un cuerno en su centro. La boca, cuando está completamente cerrada, presenta una barba carnosa sin vestigio de lengüeta, y tiene dos palpos bi-articulados; las maxilas están provistas de cuatro artículos; las mandíbulas, agudas y sin dientes, se hallan perforadas por una pequeña abertura cerca de su extremidad. Las antenas son delgadas, filiformes, cortas, laterales, y se componen de cuatro artículos: así aquellas como los palpos, ofrecen el singular carácter de poseer pequeños artículos accesorios en las larvas adultas. Los segmentos torácicos no difieren de los del abdómen, excepto el protórax, que es un poco mas largo que los otros; todos están provistos de un escudo córneo en la parte superior; el último del abdómen es enteramente córneo, sub-cilíndrico ó cónico, y termina por dos tubos filiformes y movibles. Las patas son bastante largas y rematan en un tarso de un solo artículo que tiene dos ganchos. Los estemas figuran en número de nueve pares, hallándose el primero situado en la cara inferior y anterior del mesotórax. Los siete siguientes lo están en los siete primeros segmentos abdominales, cerca del borde externo de los escudos dorsales; el noveno ocupa la extremidad del octavo y último segmento abdominal, cerca de abertura anal.

Segun Mr. Dufour, que ha estudiado la estructura interna de estos insectos, el tubo digestivo se asemeja al de los carábicos; pero el buche termina por detrás en una especie de rodete anular que produce la saliente del orificio de la molleja; esta última tiene por delante cuatro piezas córneas prismáticas y de membranas carnosas. El intestino delgado es mas largo que en los carábicos, filiforme y replegado; el ciego se termina en un apéndice vermicular, que se contornea en espiral, insertándose en el nacimiento del recto por un estrechamiento en forma de cuello, susceptible de dilatarse por medio del aire, y que constituye para estos insectos una verdadera vejiga natatoria, la cual sirve para elevarlos desde el fondo del agua á la superficie: dos vejigas biliares, semejantes á las de los carábicos tienen cuatro inserciones aisladas al rededor de la extremidad del ventrículo quilífero. Los ovarios consisten en dos hacecillos de unas treinta vainas cada uno; el oviducto es cilíndrico. No existen los ganchos vulvares, pero sí un labro córneo compuesto de dos láminas contiguas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los ditiscidos están diseminados en todo el globo, y la mayor parte de sus géneros tienen una área de dispersion muy extensa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— La organizacion de estos insectos parece admirablemente adaptada á su género de vida: solo habitan las aguas dulces, y de preferencia las estancadas. Diríase que no necesitan respirar sino á largos intérvalos; entonces se les vé elevarse á la superficie líquida, mostrar la parte posterior de su cuerpo, levantando los elitros, y sumerjirse despues llevando consigo una provision de aire. Durante la estacion mas favorable para ellos, los mas salen bastante á menudo del agua, en medio del dia ó á la entrada de la noche, segun el estado de la temperatura. Su vuelo, aunque indica pesadez, es prolongado, y produce una especie de zumbido bastante agudo. Las especies pequeñas se limitan á trepar por las plantas acuáticas donde se las encuentra algunas veces en considerable número. Cuando se coje á estos insectos vierten al punto su orina; y las grandes especies emiten un fluido fétido por la articulacion de la cabeza y el protórax.

En nuestros climas se observa que los ditiscidos no abundan sino en la primavera y en el otoño. Durante el invierno se entorpecen los mas, y probablemente se ocultan en el cieno; muchos abandonan las aguas para refugiarse debajo del musgo, entre los detritus vegetales ó en otros sitios análogos. Los ditiscidos son eminentemente carniceros y se distinguen por su voracidad: se alimentan de otros pequeños animales que viven tambien en el agua. Geer refiere que alimentó una vez un ditiscido con moscas y arañas, y añade que vió un individuo de la especie devorar una gran sanguijuela. Segun Esper, se puede conservar algunos de estos insectos dándoles pedazos de carne del tamaño de una avellana. Se ha observado que algunos individuos acometian á los peces pequeños.

En cuanto á las larvas, distínguense á la par por sus ágiles movimientos y su voracidad extremada, aventajando por esta última cualidad á los insectos perfectos. Aliméntanse con las larvas de otras, sin perdonar á los de su propia especie, y tambien de moluscos acuáticos, á los cuales chupan la sangre con el auxilio de sus mandíbulas. Despues de cambiar tres veces de piel, y de haber llegado á su mayor crecimiento, abandonan el agua, y practican en la tierra de los alrededores una cavidad oval, donde se esconden para cambiarse en ninfa, y despues en insecto perfecto.

REPRODUCCION.—El apareamiento de los dos sexos se verifica en los primeros dias de la buena estacion y á fines de ella: los huevos, de forma prolongada y cilíndrica, producen su fruto al cabo de unas dos semanas ó un poco antes.

La familia de los ditiscidos no cuenta hoy menos de 550 especies ya descritas: segun la marcha que venimos siguiendo, trazaremos la historia de las mas importantes y mejor estudiadas.

TRIBU I. LOS HIDROPÓRIDOS—HYDROPORIDES

CARACTÉRES. — Los hidropóridos tienen once artículos en las antenas, insertos inmediatamente por delante y un poco debajo de los ojos; el escudo suele ser muy poco marcado; los tres primeros artículos de los cuatro tarsos anteriores se dilatan casi de una manera igual en ambos sexos; el coselete suele ser recto.

LOS HIDRÓPOROS—HYDROPORUS

CARACTÉRES. — Los insectos que pertenecen á este género tienen el cuerpo ovalar y deprimido, ú ovoide y muy convexo; las antenas setáceas; la barba trilobada, con el lóbulo medio pequeño; los palpos maxilares tienen los tres primeros artículos cortos, siendo el último el mas largo; el prosterno, lijeramente comprimido, termina en punta; las patas posteriores, largas, delgadas, algo comprimidas y ciliadas, rematan en dos ganchos iguales y movibles.

Este género, el mas rico de la familia, cuenta en la actualidad unas 180 especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los hidróporos estan distribuidos en todas las regiones del globo.

Digitized by Google

EL HIDRÓPORO DORSAL—HYDROPORUS DORSALIS

CARACTÉRES. — Los del género son los mismos de la especie: el color del hidróporo dorsal es negro; las patas, la cabeza, los bordes exteriores del coselete, dos líneas laterales y transversales, y dos pequeñas manchas de los elitros son de un color rojo mas ó menos subido. Este insecto mide dos y media líneas de longitud por una de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita en varios países de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El hidróporo dorsal, lo mismo que los demás del género, tienen las mismas costumbres indicadas ya al describir la familia.

EL HIDRÓPORO FLUVIÁTIL—HYDROPORUS FLUVIATILIS

CARACTÉRES.—Esta especie tiene las antenas amarillas, y la cabeza del mismo tinte con el borde posterior negruzco, que es tambien el color de los artejos; el coselete rojizo con el disco negro; los bordes laterales amarillos; los elitros negros con algunas estrías pequeñas y poco marcadas; una mancha bastante regular y redonda en la base; otra irregular cerca del borde exterior, y reunida á la base por una pequeña línea, y otra en la extremidad de los elitros y cerca de la sutura; el borde exterior é inferior de los elitros es amarillo; la parte inferior del cuerpo negra, y las patas rojizas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Europa es donde parece mas abundante esta especie.

TRIBU II. LOS DITISCIDOS—DYTISCIDES

CARACTÉRES.—El cuerpo es comunmente ovalar y aplanado; los elitros presentan á menudo en las hembras estrías longitudinales mas ó menos marcadas; los tarsos tienen siempre cinco artículos bien aparentes; las ancas son libres, pero atendido su modo de articularse, solo se pueden mover de lado.

Esta tríbu está representada por unos 20 géneros, con los cuales han formado varios autores dos divisiones; en la primera comprenden los insectos de escudo muy aparente, y en la segunda los que le tienen oculto.

LOS DITISCOS — DYTISCUS

CARACTÉRES.— Estos insectos se distinguen por su cuerpo elíptico, poco deprimido y apenas dilatado por detrás; las mandíbulas son muy robustas ciliadas interiormente; el escudo muy marcado; los elitros lisos en los machos, y muy á menudo surçados en las hembras. Los insectos de este género son de gran tamaño, y su sistema de coloracion varía mucho por lo general.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los ditiscos parecen tener su área de dispersion limitada á Europa, que posee un buen número de especies, al Africa y á la América boreal.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Aunque los ditiscos nadan con tanta lijereza como facilidad, y por mas que vivan habitualmente en el agua, tambien vuelan en ciertos casos: á la entrada de la noche es cuando suelen salir del agua para trasladarse, cruzando los aires, desde un estanque ó un pantano á otro, lo cual explica la presencia de estos insectos en charcas formadas accidentalmente por las lluvias, y donde es seguro que no pudieron nacer. Su vuelo produce un zumbido semejante al de los moscardones: en el agua persiguen de contínuo á los otros insectos acuáticos de que se alimentan; cójenlos con sus patas anteriores, que hacen las veces de manos, y se los llevan al punto á la boca para devorarlos. Aunque pueden vivir largo tiempo debajo del agua, vénse precisados á subir con frecuencia á la superficie á fin de respirar, bastándoles para ello cesar todo movimiento. Entonces, su cuerpo, específicamente mas lijero, no tarda en sobrenadar, pero en una posicion inclinada y con la cabeza hácia abajo; de modo que solo la extremidad de su abdómen sale del agua; y por los estemas situados en aquella, que descubren levantando los elitros, penetra el agua en las tráqueas. Si quieren volver al fondo, cubren por el contrario los estemas, bajando rápidamente los elitros; y así no puede penetrar jamás el agua en sus órganos respiratorios. Por lo que acabamos de decir se vé que los ditiscos en el estado de larvas son exclusivamente acuáticos, terrestres cuando tienen la forma de ninfas, y verdaderos anfibios tan pronto como han llegado á su total perfeccion.

EL DITISCO SURCADO—DYTISCUS SULCATUS

CARACTÉRES.— Este insecto es de forma aplanada y color ceniciento; tiene la cabeza y el coselete negros; la parte anterior de la cabeza, los bordes del coselete y una línea dilatada en su extremidad y trasversal de color amarillo; una mancha irregular, trasversal y negra en la extremidad de los elitros, y un punto del mismo color hácia el borde externo; la parte inferior del cuerpo es negra, con la extremidad de los segmentos del abdómen de color amarillo; las patas amarillentas; las piernas y los tarsos negros, con los intérvalos velludos; las divisiones posteriores del esternon son muy cortas, obtusas y divergentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en varios países de Europa, y principalmente en Francia.

EL DITISCO TRASVERSAL—DYTISCUS TRANSVERSALIS

CARACTÉRES.—La especie de este nombre es de forma oval y prolongada, y de color negro; la parte anterior de la cabeza y del coselete son de un tinte rojo; el borde de los elitros amarillo con algunas líneas longitudinales que parecen perderse, una faja trasversal tambien amarilla é interrumpida cerca de la base de los elitros, las patas negruzcas, el coselete liso en el macho y con algunas estrías en la hembra, y las divisiones posteriores del esternon muy cortas, obtusas y divergentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita principalmente en Francia.

EL DITISCO MARGINAL—DYTISCUS MARGINALIS

CARACTÉRES. — El ditisco marginal (fig. 8) tiene tambien forma ovalada: su color es verde oscuro muy marcado; el borde anterior de la cabeza, una línea arqueada entre los ojos, y los lados del coselete y de los elitros, son amarillos, con una pequeña línea trasversal del mismo tinte cerca de su extremidad; la parte inferior del cuerpo y las patas son ferruginosas; el borde anterior de los segmentos del abdómen presenta una estrecha orla negra; los elitros de las hembras son estriados; las divisiones posteriores del esternon cortas y anchas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El ditisco marginal parece ser originario de Francia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Al declinar el dia, cuando los últimos fulgores del astro radiante tiñen de púrpura el horizonte, y tambien al despuntar los primeros albores de la aurora, algunas veces, se vé á este insecto cruzar los aires, extendiendo todo lo posible sus alas. De pronto las recoje y se deja caer como una piedra sobre la líquida superficie. Aunque se tenga á este insecto en un acuario, procede siempre de la misma manera, saliendo del agua apenas oscurece. El ditisco marginal se distingue por una voracidad que no reconoce límites; y tanto es así, que cuando se ponen varios individuos en una vasija, es seguro que se matarán unos á otros. Aquel que quiera conservar ciertos animales en un acuario, debe cuidarse muy mucho de no poner un ditisco, porque es seguro que hará entre sus compañeros tanto destrozo como la zorra en un gallinero.

En cuanto á la larva, no es menos voraz, pues persigue con singular insistencia á las demás que vé, y parece que nunca se sacia su apetito.

LOS CIBISTEROS — CYBISTER

CARACTÉRES.— Estos insectos se caracterizan por su cuerpo comprimido y elíptico, mas ancho por detrás; el labro es corto, trasversal y escotado en su centro; la barba trilobada; las mandíbulas muy robustas y las maxilas agudas y dentadas interiormente; los elitros, aplanados y lisos en los machos, presentan á menudo en las hembras estrías muy pequeñas é irregulares; el coselete es muy corto y trasversal y el escudo aparente; las patas posteriores aplana-

Digitized by Google

das; las piernas muy cortas y guarnecidas por dentro de dos fuertes espinas; los tarsos, aplanados y ciliados, rematan en un solo gancho inmóvil.

Estos insectos se distinguen por su gran talla, y los mas son de un color verde aceituna oscuro en la parte superior, con los lados del coselete amarillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los cibisteros están distribuidos en casi todas las partes del mundo; pero solo pertenecen á Europa dos especies, cuya descripcion omitimos por no ofrecer nada de notable despues de lo dicho.

LOS ACILIOS — ACILIUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos insectos es elíptico, con frecuencia deprimido, y algunas veces oval y bastante convéxo; las antenas setáceas; el epistomo cortado en cuadro; el labro corto; la barba trilobada; las maxilas muy agudas; el coselete espatuliforme; los elitros aplanados, lisos en los machos, y en parte cubiertos de líneas en las hembras. Los acilios son insectos de mediana talla, aunque tambien hay algunos bastante grandes. Su color suele ser un pardo agrisado mate, con manchas amarillas algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies del género están diseminadas en Europa y América.

LOS HIDÁTICOS—HYDATICUS

CARACTÉRES.—Los hidáticos no difieren de los acilios sino por su forma general mas oblonga y convéxa, y por tener los tarsos intermediarios dilatados, excepto una sola especie conocida con el nombre de *hydaticus austriacus;* los machos tienen estos tarsos guarnecidos de cúpulas, pero las de los tarsos anteriores, en el mismo sexo, son mas grandes é iguales entre sí. Algunos autores dividen este género en dos secciones, segun que los tarsos intermediarios se dilatan en forma de paleta cuadrangular cón cuatro séries de cúpulas, ó se ensanchan poco, presentando solo dos. Los hidáticos difieren poco por el color de los acilios, y son de mediano tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos habitan tambien en casi todo el globo.

TRIBU III. LOS COLIMBETIDOS — COLYMBETIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta tríbu se distinguen por la presencia de cinco artículos en los cuatro tarsos anteriores; las antenas, que cuentan once, se insertan un poco debajo de los ojos; el escudo es unas veces marcado y otras no; el coselete es siempre recto.

LOS COLIMBETES — COLYMBETES

CARACTÉRES.—Los colimbetes se reconocen por su cabeza ancha y epístomo truncado por delante; los ojos son poco salientes; el labro mas ó menos escotado en su centro; las antenas bastante largas; el coselete muy corto, redondeado y con frecuencia sinuoso en la base, el escudo distinto, y los elitros oblongo-ovales, que es tambien la forma del cuerpo. Algunas de las especies de este género son bastante grandes, pero las mas no pasan de la talla mediana, ofreciendo la particularidad de no estar nunca surcados los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los colimbetes habitan en todas las partes del mundo; pero las mas de las especies son propias de Europa.

EL COLIMBETE MANCHADO — COLYMBETES MACULATUS

CARACTÉRES.— La cabeza de este insecto es ancha; el epístomo truncado por delante; los ojos poco salientes; las antenas bastante largas; el coselete corto y redondeado; el escudo distinto y los elitros oblongo-ovales; el prosterno comprimido y terminado en punta aguda; el cuerpo afecta la forma oblongo-oval y es poco convexo. El color de esta especie es negruzco en la cabeza; el coselete rojizo, con los bordes anterior y posterior negros; los elitros tienen un tinte amarillento con la sutura de aquel color; por delante se vé una estrecha faja negra que reune la sutura con la extremidad del elitro, y en la parte anterior hay otra longitudinal, aislada y algo oblícua. La parte inferior del cuerpo es pardo oscura; las patas algo mas claras y las antenas y la boca ferruginosas. En algunas otras especies es mas pálido el color de las patas, y se ven individuos en que las manchas aparecen reunidas por rasgos longitudinales. El tamaño de este colimbete es de cuatro líneas de largo por dos y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de Europa.

LOS ILIBIOS — ILYBIUS

CARACTÉRES.— Este género no se distingue apenas del de los colimbetes propiamente dichos; solo difiere por tener el penúltimo artículo de los palpos labiales tan largo como el último, y por la forma mas convexa del cuerpo. La escotadura que tienen las hembras en el último anillo del abdómen es mas ó menos profunda en su extremidad, y presenta en la línea media una pequeña carena.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las pocas especies que comprende este género son propias de Europa las unas, y de la América del Norte las otras.

EL ILIBIO NEGRO—ILYBIUS ATER

CARACTÉRES.— El nombre específico de este insecto (figura 7) indica ya cual es su color dominante: entre los ojos se ven dos puntos y una línea vellosa longitudinal cerca del borde exterior, hácia los dos tercios del elitro, y otra mancha oblícua hácia el extremo; la base del borde lateral del coselete y de los elitros es de color rojo ferruginoso oscuro; las antenas y los palpos amarillentos; las patas ferruginosas, como tambien una parte del abdómen; los elitros tienen una lijera escotadura hácia su extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Tambien esta especie es propia de Europa.

LOS AGABOS — AGABUS

CARACTÉRES.— Este género se diferencia del anterior por tener los palpos mas prolongados, y las antenas dilatadas en su extremidad en los machos, formando una especie de maza; son comprimidas y dentadas á manera de sierra; el último artejo es ovalado, los tarsos posteriores é intermediarios espinosos por debajo en las hembras, y guarnecidos en los machos de una membrana comprimida y dentada.

No comprende este género mas que una especie, que es el *agabus serricornis.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita en todas las regiones del globo.

EL AGABO DE CUERNOS DE SIERRA — AGABUS SERRICORNIS

CARACTÉRES.— Son los mismos indicados en el género y se distingue por su forma arqueada. Las antenas son ferruginosas, de color negro poco brillante; la parte inferior de la cabeza, la boca, los bordes laterales del coselete, las patas y los elitros de color pardo rojizo; en estos últimos hay dos ó tres órdenes de puntos hendidos, distantes entre sí, irregulares y poco visibles. Este insecto mide poco mas de cuatro líneas de largo por dos y un tercio de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Francia es donde se ha observado mas á menudo esta especie.

TRIBU IV. LOS HALIPLIDOS — HALIPLIDES

CARACTÉRES.—Las antenas de los haliplidos tienen diez artículos, insertos en los bordes laterales de la frente, cerca de los ojos; no existe el escudo; las patas son delgadas; los tarsos tienen cinco artículos; el prosterno es arqueado; las ancas posteriores estrechas y cortadas en cuadro por delante, se prolongan posteriormente, formando una gran lámina que cubre una parte del abdómen.

LOS HALIPLOS — HALIPLUS

CARACTÉRES.—Los de estos insectos consisten sobre todo en tener la cabeza pequeña y un poco saliente; los elitros ovalares y

Digitized by Google

convexos; el prosterno ensanchado y deprimido por detrás, con su extremidad lijeramente escotada; las patas delgadas; y los tarsos filiformes. Estos insectos son pequeños y de colores oscuros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los haliplos parecen ser propios de Europa y de la América del Norte, aunque tambien se conoce una especie del Brasil y otra del Cabo de Buena Esperanza.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los haliplos habitan tambien en el agua, como las especies de otros géneros de la familia; pero abandónanla con frecuencia para revolotear por los alrededores y trepar por las yerbas acuáticas, donde se les encuentra algunas veces reunidos en gran número. Distínguense por la facilidad con que nadan; y tambien vuelan perfectamente. Su régimen no difiere del de las demás especies de la familia.

LOS CENEMIDOTOS—CNEMIDOTUS

CARACTÉRES.— El cuerpo de estos insectos es tambien ovalar; el último artículo de los palpos maxilares se prolonga mas que todos los demás; las ancas posteriores presentan una prolongacion laminosa, redondeada y guarnecida de un pequeño diente muy romo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las pocas especies de este género son propias de Europa y de la América septentrional.

LOS GIRINIDOS—GIRINII

CARACTÉRES.— Los insectos de esta familia, largo tiempo asociados con los ditiscidos, y que son en efecto afines por su género de vida, la forma general del cuerpo, y la union íntima que existe entre sus tres partes principales, etc., difieren sin embargo por muchos caractéres de importancia muy diversa; pero que reunidos nos dan á conocer un tipo particular.

El cuerpo, de forma oval, es mas ó menos convexo en su parte superior y plano por debajo; la cabeza está en parte prendida en el coselete; existen dos pares de ojos, uno superior y el otro inferior; las antenas, muy cortas, constan de once artículos, el primero pequeño, el segundo muy grueso y casi esférico, el tercero triangular, dirijido hácia afuera; y los ocho siguientes, muy compactos y apenas distintos, forman una pequeña masa prolongada: estos órganos se insertan en una profunda cavidad lateral, situada un poco por delante de los ojos superiores. La barba ofrece una profunda escotadura; las mandíbulas son cortas y bidentadas; las maxilas muy agudas y ciliadas interiormente. Los palpos figuran en número de cuatro; el coselete es transversal; el escudo aparente unas veces y otras invisible; los elitros truncados en su extremidad, no cubren del todo el abdómen; las alas existen siempre; el prosterno es muy corto, comprimido en carena; las patas anteriores bastante largas y raquíticas, con los tarsos guarnecidos de brochas sedosas en los machos, las cuales se alojan durante el reposo del animal en un surco situado en los lados del pecho; las intermediarias, bastante alejadas de las anteriores, cortas, anchas, muy comprimidas y casi membranosas, presentan exteriormente pequeños pelos aplanados. Los tarsos tienen cinco artículos, casi todos confundidos; el primero ancho y triangular; el segundo y tercero muy estrechos y prolongados por fuera; el cuarto, angosto tambien, sirve de apoyo en su extremidad al quinto, que es sumamente pequeño y está provisto de dos ganchos poco visibles: estos dos últimos pares de patas son propios para la natacion. Los insectos de esta familia suelen ser muy pequeños; pero algunas especies extranjeras alcanzan hasta 3 centímetros de largo.

Las larvas tienen una forma particular, que les comunica cierta semejanza con las de los neurópteros, forma debida á la presencia de apéndices flotantes insertos en los lados de cada uno de los anillos del abdómen. La cabeza es mucho mas prolongada que la de las larvas de los ditiscidos, y tiene á cada lado un grupo compuesto de ojitos, ofreciendo rudimentos de palpos y antenas. Cada uno de los segmentos del abdómen lleva en el lado un apéndice flotante propio para la respiracion, que se dirije un poco hácia atrás y remata en punta; es casi tan largo como las patas y está guarnecido de dos franjas de pelos. El penúltimo anillo del cuerpo está provisto de otros dos apéndices mas largos y delgados. El último segmento es muy pequeño; tiene cuatro ganchos que parecen articulados y que son corvos por debajo; la larva los mueve de contínuo, al paso que los otros apéndices no parecen tener movimiento propio, por lo cual no debe creerse que pueden servir al insecto como órganos de la locomocion.

Segun los estudios anatómicos que se han hecho en la especie de Europa, la mas comun de la familia, resulta que el tubo digestivo mide cuatro veces el largo de todo el cuerpo; el esófago es voluminoso, atendida la pequeñez del insecto; el buche muy liso y simplemente membranoso; la molleja es de forma oval, oblonga y elástica, reconociéndose á través de sus paredes que está guarnecida interiormente de piezas pardas propias para la trituracion; el ven-

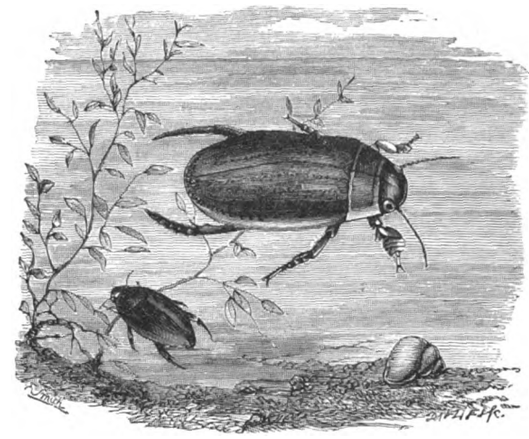


Fig. 7. —EL ILIBIO NEGRO *Fig. 8.*—EL DITISCO MARGINAL

trículo quilífico es corto, y está erizado de gruesas papilas cónicas muy marcadas. El intestino delgado es filiforme y notable por su longitud, hallándose separado del ciego por un lijero estrechamiento. Los testículos tienen una organizacion muy distinta de la que se observa en los de otros coleópteros carniceros: en vez de formarse por los repliegues de un vaso espermático, consisten cada uno en una especie de bolsita oblonga y cilindroide, mas ó menos encorvada y obtusa en una extremidad, degenerando poco á poco por la otra en un canal eferente sin que se observe ninguna señal de epidídimo, é insertándose en la vesícula seminal correspondiente, cerca del sitio donde esta se reune con su compañera para la formacion del canal eyaculatorio. Estas vesículas, en número de dos, son largas y filiformes; la armadura copulativa consta de tres láminas principales, córneas, rectas y como truncadas en su extremidad; las laterales terminan por dos sedas blancas bastante rígidas y gruesas hácia su base; la intermediaria constituye mas particularmente el estuche de la verga; cada uno de los ovarios de las hembras forma un hacecillo de unas veinte vainas ovígeras, las cuales terminan en un cáliz capuciforme. Los ganchos vulvares son pardos y muy ciliados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los girinidos están diseminados en todas las grandes regiones del globo; pero de sus géneros, poco numerosos á la verdad, solo dos tienen representantes en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Todos los insectos de esta familia, eminentemente carniceros, viven en el agua, sobre todo en los pequeños riachuelos y en los pantanos; como se sitúan siempre en la superficie líquida reciben la luz de un modo directo, y atendido que su color es negruzco muy brillante, á menudo con visos bronceados, creeríase ver otras tantas perlas agitarse en el agua cuando los rayos del sol se reflejan sobre estos insectos mientras ejecutan sus diversas evoluciones. Muévense en todos sentidos con una rapidez y facilidad que no se observan en los peces mas ágiles; pero sus movimientos son sobre todo circulares, lo cual les ha valido por parte de algunos el nombre de *torniquetes*. Sin embargo, algunas veces permanecen del todo inmóviles, y creeríase entonces que nada es mas fácil que apoderarse de ellos; pero en el momento de ir á cojerlos, desaparecen con la rapidez del relámpago, ya dirigiéndose en línea horizontal de un punto á otro, ó bien sumergiéndose en sentido perpendicular. Las disposiciones de sus ojos, que les permite ver así lo que pasa por encima como por debajo, les facilita el medio de escapar de un enemigo ó evitar las sorpresas. De esto se puede tener sin dificultad una prueba colocando

Digitized by Google

varios individuos en un vaso de agua; despues de dar algunas vueltas nadando, acaban por permanecer tranquilos en la superficie; mas apenas se acerca la mano ó se hace cualquier movimiento, aun sin tocar el vaso en que se hallan, agítanse de nuevo y se lanzan al fondo. Estos insectos acostumbran á reunirse á menudo en gran número sobre la superficie líquida; y solo entonces se puede esperar cojer varios de ellos con el auxilio de una redecilla, si bien es necesaria cierta destreza, pues casi todos escapan merced á su vigilancia y á la rapidez de su fuga. Con frecuencia se vé que algunos se precipitan al fondo del agua, donde se cojen al tallo de las plantas acuáticas; y en este caso se forma en la extremidad de su cuerpo una pequeña burbuja de aire semejante á un glóbulo de mercurio. Otras veces se encuentran algunos de estos insectos, que se trasladan volando de un pantano á otro, pues sus alas, bastante bien conformadas, les permiten la locomocion aérea, lo mismo que á los ditiscidos.

Por lo general se vé á los girinidos, durante la estacion favorable, en los lagos, pantanos, estanques, y en todas las aguas tranquilas. Tambien se encuentran algunos en las balsas que forman las lluvias en ciertas cavidades, así como en las charcas de agua salada que encuentran á orillas del mar. Por último, cuéntanse varios que frecuentan los arroyos de agua corriente. Los girínidos emiten de su cuerpo, cuando se les coje, un licor lechoso de un olor muy fuerte y desagradable, que persiste largo tiempo despues de habérseles tocado: no se sabe á punto fijo de donde proviene. En algunos paises se encuentra á estos insectos durante todo el año, y no es raro verles ejecutar sus evoluciones acostumbradas en los hermosos dias de invierno.

REPRODUCCION.— El apareamiento de los girínidos se verifica en la superficie del agua: el macho es casi siempre mas estrecho que la hembra; esta última poco despues de haber sido fecundada, deposita en las hojas de las plantas acuáticas sus pequeños huevos, cuya forma es cilíndrica, y que no tardan en desarrollarse. Terminado el crecimiento, los diminutos séres salen del agua, trepan por las plantas acuáticas y se encierran en un capullo oval adelgazado en sus dos extremidades, y compuesto de una sustancia que ofrece el aspecto de papel de estraza. Al cabo de un mes sale á luz el insecto perfecto, y se dirige inmediatamente al agua, que es su elemento natural.

LOS GIRINOS — GYRINUS

CARACTÉRES. — Los girinos constituyen el género mas numeroso de la familia: se distinguen por los siguientes atributos esenciales: barba sin diente mediano; mandíbulas provistas de un lóbulo externo; epístomo cortado en cuadro; escudo distinto, con frecuencia prolongado y muy agudo en su parte posterior; elitros ovales ú oblongos, rara vez escotados por detrás y medianamente convexos; patas anteriores medianas; tarsos dilatados en los machos en forma de paleta oblonga; y cuerpo ovalar mas ó menos convexo. Casi todos estos insectos presentan en los elitros séries longitudinales de puntos hundidos; los mismos órganos y el protórax están orillados algunas veces de amarillo, particularidad que solo se observa en otro género. Los girinos son de mediana talla, y los mas bastante pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos insectos tienen por patria todos los puntos del globo.

EL GIRINO NADADOR — GYRINUS NATATOR

CARACTÉRES.— El color de este insecto es negro bronceado muy brillante; los elitros son estriados, con el borde exterior rojizo, como lo es el tinte de la parte anterior del pecho y de las patas. El girino nadador mide poco menos de tres líneas de largo por una y un cuarto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El girino nadador abunda en Europa.

LOS ORECTOQUILOS — ORECTOCHILUS

CARACTÉRES. — El género de este nombre, con el que terminamos la historia de la familia, se compone de insectos de cuerpo ovalar y lijeramente convexo, de barba escotada, antenas con el último artículo truncado casi en cuadro, patas anteriores de un largo regular, y piernas algo ensanchadas en la extremidad. Los tarsos de los machos se dilatan en forma de paleta ovalar, prolongada, y guarnecida por debajo de penachos sedosos; el abdómen tiene el último segmento triangular y piramidal. Las especies de este género no son todas de color bronceado; encuéntranse tambien varias de matices violados y azules. Su tamaño es tambien pequeño por lo regular, contándose solo algunas bastante grandes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los orectoquilos son propios del antiguo continente, y están diseminados en diversos puntos del África y de las Indias orientales: habitan en Sierra Leona, Madagascar, la costa de Guinea, Egipto, las islas Filipinas y Java.

EL ORECTOQUILO VELLUDO — ORECTOCHILUS VILLOSUS

CARACTÉRES.— Esta especie puede considerarse como tipo del género: tiene la barba provista de un pequeño diente mediano agudo; el último artículo de los palpos labiales es tan largo como los tres anteriores reunidos, y truncado en la extremidad; el escudo distinto, en forma de triángulo rectilíneo; los elitros oblongos y convexos, y las patas anteriores medianas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habitan casi todos los países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Las de este insecto son mas bien nocturnas: por lo general permanece debajo de las piedras ó de los cuerpos que flotan en el agua ó en las hojas de las plantas acuáticas; pero tambien se le vé algunas veces salir á la luz del sol, como hacen los girinos.

LOS PALPICÓRNEOS — PALPICORNIS

A primera vista parece esta familia sub-divisible en varias, ó en otros términos, parece constituir un grupo de un rango superior al que se le asigna generalmente; pero si se la estudia de cerca reconócese un tipo comun, aunque mas modificado que el de los carniceros terrestres ó acuáticos, por efecto de la divergencia de las costumbres, debida á los distintos elementos que habitan los insectos de que nos vamos á ocupar. De todos modos, la historia científica de la familia es bastante complicada: bastará recordar aquí que Linneo no habia distinguido de los ditiscos las especies acuáticas, y que fué Geoffroy quien las separó dándoles el nombre de *hidrófilos*. Latreille, despues de haber distribuido durante mucho tiempo estos insectos en dos familias distintas, acabó por reunirlos en una sola, designándola con la denominacion de *palpicórneos*, la cual conservamos atendido á que aquí, al contrario de las familias precedentes, no existe género que pueda considerarse como representante del grupo entero.

CARACTÉRES.— La forma general del cuerpo de los palpicórneos, y sobre todo los órganos locomotores, varían bastante: el primero es mas ó menos brevemente oval en las especies acuáticas, por lo general muy convexo, y hasta globuloso; y sus tres partes principales, sin estar tan sólidamente unidas entre sí como en los ditiscidos, presentan del mismo modo un contorno contínuo, pues la cabeza está unida en el protórax, y este tiene la misma anchura por detrás que la base de los elitros. No deja de ser notable que las especies terrestres se aproximen siempre mas á esta forma, al paso que las ribereñas, ó semi-acuáticas, la tienen mas ó menos paralela, poco convexa, y el protórax mas estrecho que la base de los elitros.

Los órganos bucales varían en límites muy poco extensos: la barba, siempre grande y plana, cubre la mayor parte de la cavidad bucal; la lengüeta le iguala en anchura, pero apenas sobresale; los dos lóbulos de las mandíbulas ofrecen caractéres distintivos, segun que los dos, ó solo uno de ellos, sean coriáceos, córneos ó membranosos; su extremidad está guarnecida de pelos; pero excepto algunas especies, jamás existen dientes propiamente dichos. Los palpos no ofrecen nada de particular; los labiales son cortos y medianos, y rara vez se vé que los segundos tengan mucha menos longitud que las antenas. Las mandíbulas, siempre anchas y muy arqueadas, parecen con frecuencia como membranosas en el lado interno; su extremidad es en general bidentada, y va precedida de uno ó varios dientes; una saliente de la base constituye una superficie molar, desarrollada mas particularmente en las especies herbívoras. Por último el labro, siem-

Digitized by Google

pre trasversal, no es bien aparente sino en los hidrofílidos y algunos hidróbidos. Las antenas se insertan constantemente en los bordes laterales de la cabeza, que forman como una bóveda á cada lado; retráctiles en sus bordes, terminan por una especie de maza de tres á cinco artículos pubescentes. Los ojos ofrecen la mayor analogía con los de los ditiscidos; observándose no obstante ciertas modificaciones en los representantes de algunos géneros. El escudo es siempre marcado; los elitros cubren el abdómen completamente excepto en algunas especies: las alas inferiores no parecen faltar nunca. El metatórax constituye, como en la generalidad de los coleópteros, el mayor de los tres segmentos torácicos; el mesosterno y el prosterno son comunmente cortos y muy estrechos; las ancas posteriores, libres y movibles, constituyen láminas trasversales bastante estrechas, redondeadas en su ángulo interno. Las piernas son mas fuertes y comprimidas en las especies acuáticas que en las ribereñas; los tarsos anteriores no ofrecen nada notable; en los otros se observa que solo en los hidrofílidos constituyen verdaderos remos de artículos contínuos y franjeados interiormente.

La poca homogeneidad de estos insectos no permite decir nada de mas general, ni tampoco podemos exponer los caractéres comunes á todas las larvas, atendido que hasta hoy solo se conocen algunas de las especies acuáticas. Ya indicaremos los detalles al tratar de las tríbus.

La coloracion de estos insectos es comunmente oscura; unas veces son del todo negros, pardos ó grises, con algunas manchas rojizas en ciertos casos; y otras ofrecen un color gris verdoso con matices metálicos asaz brillantes. En cuanto al tamaño, varía de una manera notable: hay especies cuyos representantes son bastante grandes; pero las mas se distinguen, al contrario, por su escasa talla.

Digamos ahora dos palabras acerca de la extructura interna de los palpicórneos. Un detenido estudio nos ha dado á conocer que ofrecen gran analogía con los ditiscidos por este concepto, si bien carecen de vejiga natatoria y de aparato excremental. Sus órganos, sobre todo en los machos, presentan numerosas semejanzas con los clavicornios de Latreille. El aparato digestivo de la larva, exclusivamente carnicera, es bastante corto, y durante la metamórfosis de dicho órgano se verifican notables modificaciones en el insecto perfecto, que es comunmente herbívoro. El aparato es muy grande, y adquiere cuatro ó cinco veces la longitud del cuerpo del insecto, recordando por su contestura la de los escarabeidos ó lamelicórnios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los palpicórneos están distribuidos en toda la superficie del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Algunos palpicórneos nadan con bastante facilidad; pero nuncatan bien como los ditiscidos, y sobre todo los girinos; otros se fijan en las raíces de las plantas pantanosas; los hay que recorren los tallos de los vegetales, ocultándose debajo de sus hojas, ó que recorren la superficie de las aguas tranquilas; y varios se cojen á las piedras que hay debajo del agua. Las especies terrestres permanecen siempre á la orilla de los arroyos. Los palpicórneos necesitan respirar el aire natural, y así es que las especies que viven en las aguas han de proveerse de cierta cantidad de este gas; salen con frecuencia á la superficie para obtenerlo, y entonces se presentan en una posicion horizontal ó lijeramente inclinada de adelante atrás; las antenas les son muy útiles en tal caso, pues las elevan de modo que se formen, sobre todo cerca de los ojos, intersticios por los que puede introducirse el aire en el cuerpo. En algunos casos, y particularmente cuando el terreno está humedecido por las aguas, se ven á veces algunos de estos insectos, hasta de los mas acuáticos, avanzar por tierra; y cuando llegan á secarse las balsas en que viven, refúgianse debajo de las piedras vecinas, ó se sumerjen en el fango, donde se quedan algunos hasta el momento en que las nuevas lluvias les permiten volver á su acostumbrado género de vida. Tambien pueden valerse de sus alas para trasladarse de unas aguas á otras, habiéndose observado que por la noche es cuando emprenden principalmente estos viajes. Entre los insectos que proceden de larvas terrestres, cuéntanse algunos, en el estado perfecto, que dejan un agua para pasar á otra; pero los mas permanecen en tierra; los unos se refugian en el estiércol de los mamíferos, sobre todo de los solípedos, donde practican numerosas galerías; los otros se ocultan debajo de los detritus vegetales, ó se guarecen debajo de las piedras, por lo regular á orillas del agua. Cuando se persigue á estos insectos, las especies acuáticas se esconden en el cieno, aunque tambien pueden defenderse con una punta acerada que tiene su esternon, y de la cual hacen uso algunas veces; algunos se fingen muertos y se valen de otras astucias para escapar de sus enemigos.

Casi todos habitan las aguas ó sus cercanías; los unos se ocultan en las balsas ó en los estanques salados; los otros prefieren los arroyos de las llanuras; varios viven solo en los grandes rios, y hasta en los torrentes: y los hay, como ya hemos dicho, que son exclusivamente terrestres. Los mas parecen no reposar nunca, y todos recorren en un año las diversas fases de su existencia. Las especies que están destinadas á purgar el suelo de las materias excrementicias de los grandes mamíferos, tienen un género de vida mas activo, y sus metamórfosis se verifican mas pronto; esto sucede particularmente con los hidrófilos, que tardan un año; no llegan á su último estado de desarrollo hasta la entrada del otoño; pasan el invierno en los agujeros que practican en el lodo, donde permanecen entorpecidos; salen en la primavera de su retiro, y no tarda en verificarse el àpareamiento, último objeto de su vida.

REPRODUCCION.—Una vez fecundadas las hembras, sírvense de dos apéndices escamosos y cónicos situados en la parte posterior del abdómen, para formar y enlazar á las hojas de las plantas acuáticas, una especie de capullo sedoso, ovoide y terminado por un pedículo, receptáculo donde depositan unos cincuenta huevos, verticalmente dispuestos en semi-círculo, y separados entre sí por un bozo algodonoso. Algunas hembras encierran sus huevos en una especie de saco que llevan debajo del vientre. Al cabo de unos quince dias salen á luz las jóvenes larvas, permanecen algun tiempo al rededor del sitio donde nacieron y se alejan despues para comenzar verdaderamente su vida.

TRIBU I. LOS HIDROFÍLIDOS—HYDROPHILIDÆ

CARACTÉRES. — Los hidrofílidos se caracterizan esencialmente por tener los dos lóbulos de las mandíbulas coriáceos; las antenas constan de nueve artículos; el protórax es de la anchura de los elitros en la base, y estrechado en su parte anterior; los cuatro tarsos posteriores son muy comprimidos, remiformes, y franjeados en su lado interno; los cuatro primeros artículos se truncan oblícuamente en la extremidad; el mesosterno y el metasterno forman una carena contínua, prolongada como una espina aguda, y que sobresale mas ó menos por detrás de las ancas posteriores.

Los insectos que representan esta tribu son los mejor organizados de los palpicórneos para la locomocion acuática. Sus colores, por lo general oscuros y sombríos, varían del negro, con todos sus matices, al pardo, el leonado y el gris, si bien hay especies en que la cabeza y el coselete ofrecen un brillo metálico.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los hidrofílidos están diseminados en todos los países, pero escasean mucho mas en los cálidos, sin duda, como observan muy oportunamente varios autores, porque las aguas de los estanques y de las balsas ó pantanos se evaporan antes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Todos los hidrofílidos parecen complacerse en las aguas, particularmente en aquellas cuya superficie se conserva tranquila é inmóvil; algunos viven en los pequeños arroyos que fertilizan las praderas; y otros se encuentran en las canales ó estanques salados que tienen comunicacion mas ó menos cercana con el mar. En diversas circunstancias, sin embargo, se cojen estos insectos fuera de los parajes donde fijan su morada habitual: así pues, durante el verano, algunos permanecen debajo de las piedras, despues de la evaporacion de las aguas donde aquellas estaban sumergidas; y durante el invierno se ocultan otros en las hojas amontonadas á orillas de los pantanos, ó entre el el musgo que allí crece, pareciendo que bajo aquel abrigo pueden sufrir las privaciones y arrostrar la sequía, aunque dure largo tiempo. Mr. Mulsant alimentó algunos individuos, que despues de haber permanecido cerca de tres meses olvidados en el cieno seco, donde estaban en parte ocultos, recobraron despues el movimiento y la vida, á los pocos momentos de sumergírseles en el agua.

Estos insectos emigran algunas veces de un pantano á otro, y se observa que elijen siempre las horas de la tarde ó de la noche para emprender su expedicion: su vuelo es ruidoso y sonoro, sobre todo en las grandes especies; varios hidrofílidos recorren las aguas andando á la inversa sobre la superficie, ó caminando sobre las plantas; pero otros nadan con mas ó menos agilidad, valiéndose de

Digitized by Google

sus patas, conformadas para este género de locomocion. Segun los diversos observadores, estos coleópteros salen con frecuencia á la superficie líquida para respirar, y por medio de sus antenas canaliculadas retienen el aire replegándolas contra su cuerpo cuando bajan por el agua, porque entonces hacen penetrar en sus estigmatos las burbujas de aire así retenidas.

En cuanto á las larvas, son muy ágiles, y sus mandíbulas, grandes y robustas, les permiten cojer fácilmente la presa. Así como los insectos perfectos, son muy carniceros; se las encuentra en gran número durante la primavera en todos los pantanos, y acostumbran á cojerse á las plantas acuáticas. Créese que los hidrofílidos necesitan poco mas ó menos tres meses, desde el momento de abrirse los huevos para llegar á su perfeccion. Durante estas trasformaciones, el tubo digestivo, segun ha observado Mr. Dumeril, se modifica notablemente; de corto que era en la larva que vive de presa, prolóngase conforme á las necesidades del insecto perfecto, que es mucho mas herbívoro.

Los hidrofílidos, sin embargo, no son muy buenos nadadores, por mas que sus patas constituyan verdaderos remos; los movimientos alternativos que imprimen á estos órganos no producen una locomocion rápida; bien es verdad que no la necesitan mayor, pues su alimento consiste en sustancias vegetales, por mas que algunas veces, sobre todo cuando están cautivos, coman con avidez larvas de otros insectos, moluscos acuáticos y hasta carne cruda.

REPRODUCCION.— Las hembras de los hidrofílidos se distinguen por la industria de que se valen para la conservacion de su progénie. Con ayuda de un flúido segregado por el recto, y que sale por dos conductos situados á la entrada de la abertura anal, fabrican una especie de capullo, fijándole en los vegetales acuáticos ó en la superficie del agua; este capullo, algo piriforme, y de aspecto papiráceo, está sobrepuesto de un apéndice en forma de tubo encorvado, que parece propio para introducir el aire en el interior, donde están los huevos. Las larvas crecen rápidamente, y tienen costumbres muy distintas de las del insecto perfecto, pues solo se alimentan de presa, y su voracidad es extremada.

LOS HIDRÓFILOS—HYDROPHILUS

CARACTÉRES.— Los hidrófilos se distinguen por su cuerpo convexo, muy arqueado, y cuya forma elíptica se estrecha de una manera casi igual en sus dos extremidades; el coselete es mas ancho que largo; la cabeza, por el contrario, mas larga que ancha; la barba es algo trasversal, redondeada por delante, con sus ángulos anteriores escotados; la lengüeta es córnea, hendida en su centro; los palpos labiales cortos y robustos; los maxilares largos y delgados, y las mandíbulas tridentadas en el lado interno. Las antenas cuentan nueve artículos; el protórax es mas ó menos escotado en su base; el escudo grande y triangular; las patas comprimidas; las piernas terminan por dos grandes espolones desiguales; los tarsos anteriores son cortos y comprimidos; el cuerpo afecta la forma oblongo-oval.

Estos insectos son los gigantes de la familia y cuéntanse pocos coleópteros que les aventajen por la talla. Todos son de un color mas ó menos aceitunado y uniforme, con los palpos y las antenas del todo ó en parte ferruginosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los hidrófilos habitan en la mayor parte de las regiones del globo.

EL HIDRÓFILO PÍSCEO—HYDROPHILUS PISCEUS

CARACTÉRES.— El hidrófilo písceo, ó *gran hidrófilo de Geoffroy*, representa la especie tipo, y nada tenemos que decir acerca de sus atributos característicos, puesto que ya quedan indicados detalladamente en la descripcion del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este hidrófilo es propio de Europa, y se encuentra en muchos países de esta parte del mundo, si es que no en todos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las larvas de esta especie nadan muy bien, y tienen la costumbre de encorvar el cuerpo en forma de arco, tomando un punto de apoyo para aplastar á la presa con la cabeza. Cuando se las coje, se ponen muy flojas, emitiendo por la abertura anal un licor negro y fétido. Llegado el momento de su metamórfosis, abandonan el agua; y practican en la tierra húmeda, por allí cerca, un refugio, que impregnan de una materia glutinosa. La ninfa es notable por las tres fuertes espinas de que está armado el borde anterior de su protórax; los segmentos abdominales llevan á cada lado un filamento sub-córneo, y el último dos apéndices, como en la larva. El insecto perfecto aparece unas seis semanas despues.

TRIBU II. LOS HIDRÓBIDOS—HYDROBIUS

CARACTÉRES.— Hasta aquí se habian asociado estos insectos con los anteriores, con los cuales ofrecen efectivamente muchas analogías; pero la estructura distinta de sus tarsos posteriores y la ausencia de carena esternal parecen suficientes para que se constituya un grupo separado.

Los hidróbidos tienen los dos lóbulos de las mandíbulas membranosos ó coriáceos; las antenas constan de ocho artículos, rara vez de nueve; el protórax es de la anchura de los elitros en su base, y se estrecha por delante; los cuatro tarsos posteriores no son remiformes, pero sí lijeramente comprimidos algunas veces, ciliados ó no en su corte dorsal.

LOS HIDROBIOS—HYDROBIUS

CARACTÉRES. — El cuerpo es oblongo, algunas veces casi hemisférico; las mandíbulas ciliadas en la parte membranosa del lado interno; los palpos maxilares cortos, con el último artículo fusiforme, mas grande que el anterior; las antenas constan de nueve artículos, con los tres últimos lijeramente transversos ó globulosos, formando como una maza prolongada; el trocanter de los muslos posteriores afecta la forma de vírgula; los tarsos posteriores, algo comprimidos, presentan largos pelos y están provistos de un diente rudimentario. La mayor parte de estos insectos tienen los elitros profundamente estriados; en los otros presentan séries regulares de puntos oscuros. Los hidrobios son insectos de mediano tamaño, y algunos muy pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En Europa existen unas ocho especies; las otras están diseminadas en la mayor parte de los puntos del globo.

EL HIDROBIO OBLONGO — HYDROBIUS OBLONGUS

CARACTÉRES.—Esta es la especie que principalmente representa el género: se caracteriza por su cabeza ancha y obtusa por delante; los ojos son grandes y poco salientes; el escudo bastante voluminoso; los elitros ovales y convexos; las patas medianas, con los muslos comprimidos; el mesosterno ofrece una estrecha carena entre las ancas intermedias; el cuerpo es oval, mas ó menos corto. Esta especie es de reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El hidrobio oblongo se encuentra particularmente en Europa.

TRIBU III. LOS HELOFÓRIDOS—HELOPHORIDÆ

CARACTÉRES. — Los helofóridos tienen las antenas compuestas de nueve artículos rara vez de siete; el protórax se encoje por detrás y es mas estrecho que la base de los elitros; los tarsos no son natatorios. Los helofóridos tienen un color mas brillante que el de los otros palpicórneos; pocas especies hay que no ofrezcan tintes, ó por lo menos visos metálicos.

Esta tríbu comprende cinco géneros, de los cuales damos á conocer el mas caracterizado.

LOS HELÓFOROS — HELOPHORUS

CARACTÉRES.—Los helóforos tienen la barba grande y triangular; palpos raquíticos; los maxilares un poco mas largos que los labiales; las mandíbulas son arqueadas y agudas en su extremidad; la cabeza está en parte hundida en el protórax; los ojos son bastante grandes y globulosos; el escudo pequeño, en forma de triángulo curvilíneo; los elitros, mas ó menos prolongados y paralelos, se redondean en su extremidad y son bastante convéxos; el cuerpo afecta la forma oblonga. Los helóforos son pequeños; sus elitros testáceos, con visos metálicos algunas veces, y á menudo manchados de negruzco.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los mas de estos insectos son propios del hemisferio boreal del antiguo y del nuevo continente; solo uno procede del Africa austral.

Cuéntanse unas 15 especies.

TRIBU IV. LOS ESFERÍDIDOS—SPHERIDIDÆ

CARACTÉRES. — A esta tríbu corresponden las especies terrestres de la familia, si bien no la componen por sí solas, pues hay algunas que viven solo en el agua y ofrecen analogías con los hidróbidos. Los esferídidos tienen el cuerpo convexo, arqueado longitudinalmente, y con frecuencia ovalar; los lábios están al nivel de la cabeza; el coselete se ensancha de adelante atrás; el escudo triangular, un poco prolongado; el esternon saliente; las piernas planas, y muy denticuladas en sus bordes.

En la mayor parte de estos insectos, el color es mas ó menos oscuro, y á menudo manchado de rojo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El mayor número de especies son europeas; solo se han encontrado unas pocas en otras regiones, particularmente en la zona tropical.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Algunas especies de este género habitan en las aguas, donde se alimentan de materias vegetales; pero las mas buscan el estiércol y las materias cadavéricas, y practican agujeros en tierra; tambien hay varias que parecen buscar diversas sustancias criptogámicas en via de descomposicion.

LOS ESFERIDIOS—SPHÆRIDIUM

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen la cabeza inclinada, orbicular y truncada en su parte anterior; los ojos son poco aparentes por encima; los palpos son robustos, y los labiales muy cortos; las mandíbulas córneas, ciliadas por dentro, y terminando en punta aguda; los elitros ovales, y algun tanto convéxos; las patas cortas y robustas; las piernas comprimidas, y erizadas de espinas largas; el prosterno es lameliforme por detrás; el cuerpo sub-orbicular y bastante convéxo, ó solo un poco en otros casos. Los esferidios son pequeños y de color negro, comunmente con dos ó cuatro manchas de un leonado rojizo en los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies son casi exclusivamente propias del antiguo continente, siendo de 20 el número de las que se conocen.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos coleópteros viven sobre todo en los excrementos de los solípedos y de los rumiantes: cuando se les persigue en su retiro recorren con singular agilidad los oscuros contornos donde se ocultan, y hasta tratan de penetrar en la tierra, donde permanecen inmóviles hasta tanto que les parece pasado el peligro. Cuando se consigue cojerlos, se escapan á menudo de los dedos merced á la viveza de sus movimientos, á su forma esférica y á la tersura de su cuerpo. En medio del dia, y durante las calurosas tardes del estio, se les vé volar por numerosos enjambres; y se distinguen en la cubierta seca que envuelve las boñigas muchos agujeros por los cuales entran y salen. Aparecen en los primeros dias templados de la primavera, y se les vé todo el verano. Los machos tienen el coselete mas dilatado lateralmente que las hembras, presentando en los tarsos y las uñas de los piés anteriores caractéres distintivos fáciles de reconocer; los primeros tienen el quinto artículo de los tarsos anteriores gruesos, ensanchado anteriormente y comprimido, con una hendidura debajo de la cual se observa un gancho grande; mientras que en las segundas es el primer artículo de los tarsos posteriores mas largo que en los tres siguientes reunidos.

Las metamórfosis de los esferidios son poco conocidas; pero Mr. Mulsant dice que las larvas se ocultan en la tierra y apenas tardan un mes en llegar á su último estado.

Las dos especies mas conocidas de este género son el *spheridium scarabæoides* y el *S. bipustulatus:* las dos habitan principalmente en Francia.

LOS ESTAFILINIOS—STAPHILINÆ

CARACTÉRES. — Esta familia no se enlaza directamente con ninguna de las que preceden, y forma parte con varias de las siguientes, sobre todo con los sílfalos y los histerianos, de un considerable número de coleópteros, cuyas especies, salvo algunas excepciones son talerófagas, es decir, que viven de sustancias animales ó vegetales en estado de descomposicion.

Los representantes de la familia se caracterizan esencial, y hasta exclusivamente, por la brevedad de los elitros combinada con la extructura del abdómen: no se encuentran estos dos caractéres asociados sino en los peselafianos, pero en estos últimos, los segmentos abdominales son inmóviles, y su número total solo es de cinco. Tal es en rigor el atributo que separa á las dos familias, que son por lo tanto muy afines. En la de que tratamos ahora, todos los demás órganos no ofrecen sino caractéres variables; pero su estudio es de gran interés, comenzando por la extructura general del cuerpo.

La cabeza, de forma muy variable, está algunas veces hundida en el protórax hasta los ojos, y con frecuencia presenta por detrás un cuello formado bruscamente; en un gran número de géneros, dicha parte solo se enlaza con el protórax por medio de un pedúnculo corto y raquítico, en forma de nudo. Los ojos son laterales, pequeños ó medianos y poco salientes, formando solo excepcion dos géneros. Las antenas son medianas, muy rara vez tan largas como el cuerpo, rectas, filiformes ó en forma de maza; su insercion, que tiene mucha importancia en el atributo característico de la tríbu, se verifica de tres modos distintos, á saber: en excavaciones laterales de la frente, por delante de los ojos, como sucede en las mas de las especies; en la frente misma, y en el borde anterior del epístomo. En cuanto á la extructura de los órganos bucales, el labro está provisto por delante de apéndices membranosos, cerca de sus ángulos anteriores ó en los lados; los dos lóbulos de las mandíbulas son por lo general bastante anchos y ciliados, el interno por dentro, y el externo en su extremidad, rematando á veces el primero en un gancho córneo. Los cuatro artículos de que se componen los palpos maxilares son comunmente bien marcados, y parece regla que el primero sea muy corto. En cuanto al lábio inferior, distínguense cuatro partes: la barba, que es generalmente córnea y muy corta; una segunda casi siempre mas grande, membranosa ó coriácea; la tercera, de la misma naturaleza pero mas pequeña, y por último, la lengüeta propiamente dicha, que varía mucho, así como las paraglosis. Los palpos labiales son siempre mas cortos que los maxilares, y obsérvanse algunas excepciones en el número normal de los artículos. El protórax, muy movible, y de forma bastante variable, no está nunca del todo contiguo á los elitros; está separado por un intérvalo, ó lo que es mucho mas comun, cubre un poco su base, la cual presenta por lo regular una depresion para recibirle: no existe saliente prosternal. En muchas especies hay un escudo entre los elitros, los cuales, considerados en su conjunto, forman un cuadro largo que generalmente no sobresale del pecho por detrás. El abdómen es la parte mas movible del cuerpo; el número normal de los segmentos es de seis; el séptimo no se puede considerar como constante, y con frecuencia es retráctil á voluntad del animal. En este segmento, ó en el sexto, ó á veces en ambos, es donde se observan los caractéres sexuales en la mayor parte de las especies: dos apéndices laterales velludos, que se perciben en muchos individuos, pertenecen á los órganos externos de la generacion. Las patas de los estafilinios son comunmente medianas y difieren poco por lo que hace á su largura relativa; las ancas anteriores suelen afectar la forma cónica, ó irregularmente cuadrangular; las intermedias son cónicas ó sub-cilíndricas; las posteriores de esta última forma, lameliformes ó trasversales; en algunas especies parecen conos cortos y obtusos; los muslos son casi siempre sencillos; las piernas bastante espinosas á menudo, ó en la mayor parte de su superficie; sus espolones terminales están muy pocas veces desarrollados, y en tal caso son siempre desiguales. En cuanto á los tarsos, la familia ofrece la mas poderosa objecion que pudiera hacerse contra el sistema tarsal, pues al lado de la mayoría de los géneros, que son pentámeros, se encuentran muchos que son heterómeros, con la particularidad de tener cuatro artículos en los tarsos anteriores y cinco en los cuatro posteriores. El pecho existe en el estado normal, es decir, que se forma casi en totalidad por el metasterno; es bastante convéxo en las especies que no tienen mucha depresion; el mesosterno consiste en una sencilla lámina aplicada contra la cara anterior del metasterno.

Respecto á las larvas de los estafilinios, de las cuales solo se conocen muy pocas hasta ahora, podemos decir que se asemejan mas á los insectos perfectos que las de la mayor parte de los

Digitized by Google

otros coleópteros. Su cuerpo, compuesto de trece segmentos segun costumbre, es prolongado, mas ó menos deprimido y linear, ó algo estrechado por detrás; la cabeza, córnea y horizontal, presenta casi la forma que tendrá mas tarde, y está provista de antenas de cuatro á cinco artículos. La cavidad bucal, muy pequeña, parece no poder admitir sino alimentos fluídos; pero los órganos son completos. Las patas son cortas y se componen de cinco piezas, la última de las cuales, que representa el tarso, lleva un solo gancho. Las ninfas no ofrecen nada de particular.

Los estafilinios, sobre todo en nuestros climas, suelen tener un color uniforme, negro, pardusco, testáceo ó azul, pero en los países cálidos se encuentran especies que por sus tintes pueden competir con aquellos coleópteros que la naturaleza engalanó con los mas brillantes colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Si se hubiese de juzgar por las colecciones y los autores, solo Europa poseeria mas especies de la familia que todo el resto del globo, contándose solo algunos representantes en las regiones intertropicales; pero la pequeñez de estos insectos, los colores poco vistosos de los mas, y sobre todo sus costumbres, explican esta desproporcion aparente en la distribucion geográfica. Cuando los viajeros y los observadores se fijen mas, acaso resulte la cifra en favor de las especies exóticas. Hoy por hoy se cuentan ya mas de 2,000 conocidas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Cuando los estafilinios alcanzan su estado perfecto, buscan particularmente las sustancias pútridas animales y vegetales. Varios hay, no obstante, sobre todo entre aquellos que viven en las flores ó en las setas, que parecen ser carnívoros, pues los primeros dan caza á los insectos pequeños, y los otros devoran las larvas que abundan en los criptógamos de que hablamos. Los sitios en que se fijan los estafilinios son muy variados, y no indican marcada diferencia en la mayor parte de las especies: se les encuentra en los cadáveres, en el estiércol, y en las boñigas, debajo de las hojas caidas, en los musgos ó en las cortezas; y cuéntanse muchos que suelen vivir en sociedad con varias especies de hormigas. Andan con bastante agilidad, y emprenden su vuelo á menudo, pero dura poco, Cuando se inquieta á las grandes especies, hacen salir de su cloaca dos vesículas blanquizcas y ovoides, que exhalan un olor penetrante, tan especial como desagradable.

TRIBU I. LOS ESTAFILÍNIDOS—STAPHYLINIDÆ

CARACTÉRES.—En esta tríbu van comprendidas las mayores y mas bellas especies de la familia: sus individuos se distinguen por el modo de insertarse las antenas, que les es exclusivamente propio, siendo además los únicos en que el labro es hendido en su centro, y por lo tanto bilobado. Estos insectos son bastante homogéneos: con raras excepciones, su cabeza está casi siempre provista de un cuello marcado; y los órganos bucales, en particular las maxilas, varían poco. En cierto número de los estafilínidos se observa que los elitros, en vez de reunirse, cuando el animal reposa, por una simple continuidad en la línea media, se sobreponen entre sí un poco, y el borde interno de ambos se adelgaza al mismo tiempo. Las patas son por lo regular robustas y espinosas, al menos las cuatro posteriores; los tarsos no tienen nunca cinco artículos, y los anteriores se dilatan con frecuencia, á veces mucho.

Erichson habia divido primeramente este grupo en tres sub-tríbus; pero luego le redujo á dos, fundándose en el modo de insertarse las antenas. Estas dos sub-tríbus son la de los *jantolinidos* y la de los *estafilínidos* propiamente dichos: los primeros tienen las antenas insertas en medio del epistomo; y los segundos en las extremidades del borde anterior de aquel. Las dos sub-tríbus están representadas por numerosas especies, propias de Europa las unas y exóticas las otras.

LOS ESTAFILINOS—STAPHYLINUS

CARACTÉRES.—Este género, en el que Linneo incluyó todos los estafilinios de él conocidos, es uno de los mas numerosos de la familia, y al mismo tiempo el mas notable. Tiene la barba muy corta; lengüeta muy pequeña, con paraglósis coriáceas, ciliadas en el lado interno; el labro es transversal, bilobado y córneo; la cabeza sub-orbicular ó sub-cuadrangular; las antenas bastante cortas; el protórax transversal, redondeado por detrás y truncado por delante; los elitros se redondean un poco en su extremidad; las patas son medianas; los tarsos suelen dilatarse en forma de paleta oval, velluda por debajo; el cuerpo es mas ó menos prolongado, y por lo general robusto y alado. Algunas especies del género se distinguen por sus variados colores, y las hay de regular tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La mayor parte de los estafilinos habitan en el hemisferio boreal del antiguo continente, y en América, sobre todo en la del sur; solo se ha encontrado un reducido número de especies en África, en las Indias orientales y en Australia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los estafilinos suelen vivir casi siempre en los cadáveres, en el estiércol, y en una palabra, en los detritus vegetales y animales de toda especie. Muchos se albergan asimismo debajo del musgo de los bosques; mas no parece que buscan nunca la compañía de las hormigas, segun se ha dicho.

La especie típica (fig. 10) del género es el estafilino maxiloso (*staphilinus maxilosus*, ó *creophilus maxilosus*, segun Kirby), especie que abunda principalmente en el Brasil.

LOS OCIPOS—OCYPUS

CARACTÉRES. — El género de este nombre es tan afine del anterior que casi no se debia haber separado, pues á decir verdad no difiere sino por estar muy contíguas las ancas intermediarias, hasta el punto de que por detrás se comunican entre sí sus cavidades cotilóides. Á este carácter se agregan otras particularidades, tales como la presencia constante de un apéndice membranoso y ciliado en la base interma de las mandíbulas, la extructura de las antenas, siempre filiformes, y la dilatacion de los cuatro primeros artículos de los tarsos anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de los ocipos es muy reducida; apenas se cuentan cuatro especies extrañas á Europa.

EL OCIPO COMUN—OCYPUS VULGARIS

CARACTÉRES. —Los atributos esenciales de esta especie (fig. 9) son los mismos que acabamos de exponer. Su color dominante es negro; su tamaño muy reducido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Habita en diversos países de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El ocipo comun vive en los parajes húmedos y se le suele encontrar tan pronto debajo de las piedras como en las plantas. Cuando se le coje vierte una sustancia fétida la cual produce manchas que persisten bastante tiempo aunque se laven.

LOS OXIPOROS—OXIPORUS

CARACTÉRES.—Los oxiporos tienen la cabeza grande, casi cuadrada, y bastante convexa; los ojos medianos, oblongos y salientes; las antenas cortas y robustas; la barba linear con sus ángulos anteriores salientes; la lengüeta muy bilobada; el protórax algo mas estrecho que los elitros, y truncado por delante; el abdómen corto y ancho; las patas medianas y delgadas; el cuerpo oblongo y ancho.

El color de los insectos de este género consiste en una mezcla de rojo ferruginoso ó de testáceo, diversamente combinado con un negro brillante. Los oxiporos tienen una talla regular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—De las nueve especies que se conocen de este género, tres se encuentran en Europa y las demás en la América del Norte.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Se ha observado muy poco á estos insectos: parece que todos viven exclusivamente en las bolas de estiércol.

Las tres especies de Europa son el *Oxiporus Rufus*, el *O. Maxilosus* y el *O. Schoenhrri*, de las cuales se puede considerar como tipo la primera.

EL OXIPORO ROJO—OXIPORUS RUFUS

CARACTÉRES.—La barba es muy corta; los lóbulos de la lengüeta ciliados por dentro y las paraglosis nulas; el último artículo de los palpos labiales muy grande y transversal, triangular y esco-

Digitized by Google

tado; los maxilares filiformes; las mandíbulas grandes y salientes. El color de este insecto, segun lo indica su nombre específico, es rojo en la mayor parte; la cabeza negra, así como los dos últimos segmentos del abdómen, la parte inferior del pecho y la posterior de los elitros; la base de estos últimos es amarilla. El oxiporo rojo mide cuatro líneas de largo por una y un tercio de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita en diversos países de Europa.

TRIBU II. LOS ESTÉNIDOS — STENIDÆ

CARACTÉRES.— Solo tres géneros constituyen esta tribu, representada por insectos cuyo carácter mas notable consiste en la prolongacion del primer artículo de los palpos maxilares, que parece compensar la excesiva pequeñez del cuarto, el cual se distingue apenas con ayuda del anteojo. La insercion de las antenas no es siempre la misma; en dos géneros están situados estos órganos en el borde interno de los ojos, y en el otro cerca del anterior de la frente, poco mas ó menos como en los estafilínidos. Las patas son delgadas, y el último artículo de los tarsos bilobado con frecuencia; la pequeñez de las ancas anteriores y posteriores constituye tambien un carácter importante.

No se conoce el primer estado de estos insectos.

LOS ESTENOS — STENUS

CARACTÉRES.— Los estenos se caracterizan por su cuerpo prolongado, linear, alado ó áptero; la cabeza, algo mas ancha que el protórax, presenta un cuello grueso y corto; los ojos son grandes, redondeados y salientes; los elitros ofrecen una escotadura por detrás; las patas son delgadas; los tarsos filiformes por lo regular y á veces algo dilatados. Los estenos son insectos de escasa talla y de un color uniforme, negro ó plomizo, que forma en cierto número de especies por todo dibujo una mancha redondeada, amarilla ó rojiza. Los tegumentos, mas ó menos rugosos en toda la superficie, están revestidos de una fina pubescencia blanquizco ó cenicienta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es muy extensa, pues se hallan diseminados en la mayor parte del globo, constituyendo uno de los géneros mas ricos de la familia.

USOS Y COSTUMBRES.— Los estenos viven casi exclusivamente en los parajes húmedos y á orillas del agua, donde se les encuentra á menudo con otras especies, distinguiéndose todos por su notable agilidad. Uno de los rasgos mas notables de su organizacion consiste en la débil adherencia de la lengüeta á la barba, y en la propiedad que tiene el esófago, sea durante las convulsiones de la agonía, ó cuando se oprime el cuerpo de un individuo entre los dedos, de doblarse hácia atrás, presentando una saliente en forma de trompa, en cuya extremidad se vé la lengüeta con sus paraglosis y sus palpos. Una especie de Europa recibió por esta circunstancia el nombre de *proboscideus*; pero este fenómeno se ha observado en otras muchas y es probable que se manifieste en todas.

EL ESTENO DE DOS MANCHAS — STENUS BIGUTTATUS

CARACTÉRES.— Esta especie se distingue por su lengüeta bilobada; las mandíbulas son falciformes y terminan por dos dientes agudos; el labro es bastante grande. Los demás caractéres son los indicados en el género. El color dominante de este insecto es negro y puntuado; tiene pelos cortos y algo plateados, y sus elitros presentan por detrás una mancha amarilla. Mide dos líneas de largo por media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es propia de Europa.

EL ESTENO CIRCULAR — STENUS CIRCULARIS

CARACTÉRES.— Se caracteriza esencialmente este insecto por tener el coselete corto y redondo; el abdómen ribeteado, y las antenas un poco mas largas que la cabeza. Su color es negro casi opaco, con las patas y las piezas de la boca de un tinte ferruginoso. Este insecto es de reducido tamaño: solo mide una línea de largo por un cuarto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentra en varios países de Europa.

TRIBU III. LOS OMÁLIDOS — OMALIDÆ

CARACTÉRES.— Las mandíbulas de estos insectos no han ofrecido hasta aquí sino dos tipos en las especies conocidas; en las mas, el lóbulo interno, bastante ancho, es ciliado interiormente, como de costumbre y termina por un gancho córneo; el externo varía; la ausencia de las paraglosis no tiene excepcion sino en un género. Otro de los caractéres distintivo de los omálidos consiste en tener dos ojitos en la parte superior de la frente. El largo de los elitros varía mucho en las especies congéneres; y sucede á menudo, por lo menos despues de la muerte del individuo, que cubren la mayor parte del abdómen. Las piernas son tan pronto inermes como espinosas; en los caractéres sexuales se observa mas constancia que en los de otras tribus.

En esta tribu figuran por primera vez las especies que viven exclusivamente en las flores.

LOS OMALIOS — OMALIUS

CARACTÉRES.— Los omalios constituyen el género mas numeroso de la tribu, pues no cuenta menos de 50 especies. Se distinguen por su cuerpo de forma oblonga ó bastante prolongada; la barba es trasversal; los lóbulos de las mandíbulas membranosos; la cabeza está provista de un cuello bastante marcado por detrás; las antenas aumentan de grueso gradualmente; el protórax es por lo regular mas estrecho que los elitros; estos cubren la base del abdómen y se cortan en cuadro posteriormente; las patas son muy cortas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Casi todas las especies son propias de Europa; las demás habitan en la América del Norte y en África.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos viven en las plantas, en la hojarasca ó debajo de la corteza de los árboles.

LOS PAUSIDOS — PAUSSIDES

CARACTÉRES.— Pocas familias ofrecen tanto interés como esta, á pesar del reducido número de sus especies, sobre todo porque las partes de la boca y las antenas presentan particularidades muy singulares. El cuerpo, considerado en su conjunto, forma un cuadro mas ó menos prolongado, que se trunca por detrás. Excepto en un género, la cabeza es triangular, rara vez cuadrangular, y se estrecha de pronto posteriormente, formando un cuello estrecho, corto y cilíndrico; su borde anterior, muy obtuso, lleva en la parte superior las antenas, que son así terminales. Estos órganos llaman la atencion á primera vista por su grueso relativo y las estrañas formas que afectan; el número de sus artículos es de diez, de seis ó dos. Los ojos son laterales, redondeados, por lo general de gran tamaño y á menudo globulosos. La boca se halla situada en la cara inferior de la cabeza, en vez de ser terminal, como de costumbre. La barba tiene poco desarrollo; la lengüeta es comunmente grande; los palpos labiales se componen de tres artículos; las mandíbulas se distinguen por su pequeñez, relativamente á los palpos que sostienen; los maxilares constan de cuatro artículos; las mandíbulas son muy agudas en su extremidad, con la base interna provista muchas veces de una ancha saliente coriácea ó córnea; el labro es córneo tambien, y su forma ordinaria la de un triángulo muy redondeado por delante. El protórax varía bastante en cuanto á la forma; pero su carácter principal consiste en dividirse mas ó menos marcadamente en dos porciones, una anterior y otra posterior. Siempre existe un escudo, que es pequeño y está situado casi siempre fuera de los elitros, sobre el pedúnculo del mesotórax. Los dos repliegues tuberculiformes que existen cerca de los ángulos externos de la extremidad de los elitros no son solo salientes de dichos órganos, pues un reciente observador ha reconocido que su estructura es papilosa, y que cada uno de ellos cubre un apéndice membranoso. Cuando se tocan los tubérculos exteriores, estos apéndices emiten un flúido lechoso amarillento, que tiene el aspecto del pus, y que extendiéndose rápidamente sobre la parte posterior de los elitros, se hace granuloso al secarse: su emision se puede repetir varias veces, y pro-

Digitized by Google

duce un lijero olor ácido. Las patas son cortas; las ancas anteriores están situadas á bastante distancia del borde posterior é inferior del protórax, que se corta en cuadro; las piernas son siempre comprimidas, y con frecuencia muy anchas; el mesosterno se reduce casi á su porcion trasversal; el metasterno es muy grande.

Los datos que poseemos acerca de las larvas son debidos á Erichson, que estudió una perteneciente á una coleccion de Mozambique; existe alguna duda acerca de si pertenece al grupo actual; pero todo induce á creer que sí. Su cuerpo es bastante corto, y semejante por su forma cilíndrica y deprimida al de las larvas de los

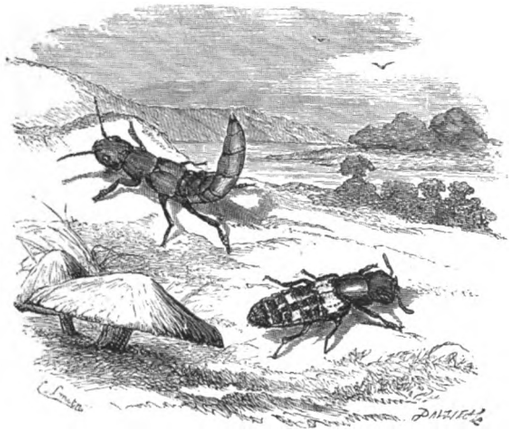


Fig. 9.—EL OCIPO COMUN *Fig. 10.*—EL CREOFILO MAXILOSO

histerianos; la cabeza es horizontal, con la frente prolongada en saliente plana, que avanza entre las mandíbulas; la boca está cerrada inferiormente; la barba consiste solo en una prominencia membranosa; los palpos labiales se componen de dos artículos, y las mandíbulas de tres piezas; son robustas, muy arqueadas y agudas en su extremidad; los segmentos torácicos difieren poco de los abdominales, y tienen tres pares de patas bastante cortas, erizadas de pelos espinosos; el tarso está representado por un gancho agudo y sencillo.

El color general de los pausidos es pardo rojizo, mas ó menos claro, ó leonado testáceo; á veces presentan manchas negras ó amarillas, que interrumpen la monotonía de la coloracion. El tamaño de estos insectos varía comunmente de dos á cuatro líneas de largo; pocos exceden de esta dimension; las mayores que se han visto no alcanzan apenas á ocho líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La de los pausidos es muy extensa: descubiertos primeramente en Sierra Leona por Afzelius, fueron hallados despues en diferentes puntos de África, en las Indias orientales y en Australia. Creíaseles extraños á Europa y al nuevo continente, pero en los últimos tiempos se descubrió una especie en la Turquía europea; otra, que es propia de Argel, extiende su habitat al mediodía de España; y en los alrededores de Rio Janeiro se encontró una tercera.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las costumbres de los pausidos son hoy bastante conocidas, y explican cómo son tan raros estos insectos en las colecciones, aun en la época que alcanzamos. Se han cojido individuos por la noche en las casas, á donde acudieron sin duda atraidos por la luz; y durante el dia se ha conseguido atrapar algunos al vuelo, en las plantas, en los montones de estiércol y en las cortezas; pero estos hechos son excepcionales, porque los pausidos acostumbran á vivir en el seno de la tierra, debajo de las piedras ó en nidos de hormigas, pudiéndose decir que son en cierto modo nocturnos. En cuanto á sus movimientos, Afzelius, que fué el primero en observarlos, nos dió á conocer que á veces se dejan caer sobre la tierra, permanecen un momento como aturdidos, y luego comienzan á marchar lentamente, aunque con aplomo. Mr. Boys añade que estos insectos se distinguen por su extraordinaria agilidad cuando vuelan, y que sus alas inferiores son relativamente muy grandes. Si quieren detenerse, hácenlo bruscamente y replegan sus alas debajo de los elitros con tal lijereza, que no parece sino que caen contra su voluntad en el sitio donde tratan de posarse. Antes de andar se mantienen inmóviles algun tiempo, pero entonces no se mueven con tanta facilidad como viveza demuestran en los aires. Dirigen las antenas hácia adelante; y el animal las imprime de vez en cuando un movimiento oscilatorio en sentido vertical.

Nada ha confirmado hasta aquí la observacion que Afzelius creyó haber hecho en el *Paussus sphærocerus*, y segun la cual, la maza de las antenas seria fosforecente en las tinieblas; pero un hecho que escapó á dicho autor, y que se ha reconocido por reiteradas observaciones, es que estos insectos poseen la facultad crepitante, lo mismo que los braquinos. El fluido vaporizable que emiten, segun asegura Mr. Boys, tiene exactamente el mismo olor é iguales propiedades que en aquellos carábicos.

La familia no está representada mas que por ocho géneros, entre los que figura principalmente el que describimos á continuacion.

LOS PAUSOS—PAUSSUS

CARACTÉRES. — Este género, el mas rico en especies, y el que mejor representa la familia, se compone de insectos que se distinguen por su cabeza mediana, algo mas estrecha que el protórax y provista de un cuello posteriormente; las mandíbulas son pequeñas, arqueadas, agudas, están provistas por dentro de un diente mediano, y en la base de una membrana coriácea de forma cuadrada; la barba está soldada con la base de la cabeza; la lengüeta cierra la cavidad bucal por debajo; el lóbulo de las mandíbulas es muy pequeño y córneo; los palpos labiales se insertan por delante de la lengüeta; el labro es transversal, con sus ángulos redondeados; las antenas constan de dos artículos, ambos de forma variable, el segundo muy grande; los elitros dejan descubierta la extremidad del abdómen; las patas son cortas y comprimidas; las cuatro piernas posteriores suelen estar provistas de dos espolones en su ángulo apical interno; los tarsos son cortos y cuentan cinco artículos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies hoy conocidas son propias de las Indias orientales y de África, excepto una sola, descubierta hace algunos años en la Turquía de Europa.

LOS PESELAFIANOS — PSELAPHIANUS

CARACTÉRES. — Esta familia ofrece la mas íntima analogía con la precedente, y en rigor difiere solo por la poca movilidad del abdómen, si bien se observan algunos otros caractéres accesorios que justifican la division.

El cuerpo de estos insectos, muy atenuado en general por delante, es casi recto en algunos; la cabeza, romboidal en la mayor parte de las especies, se prolonga en algunas, y está unida al protórax por un cuello mas ó menos marcado, ofreciendo á menudo en la frente un tubérculo sencillo ó bífido; lateralmente, y casi en su centro, tiene dos pequeños ojos compuestos y redondeados, cuya forma y tamaño varían apenas; pero que pueden desaparecer del todo. Las antenas se insertan muy por delante, tan pronto en el tubérculo de que hemos hablado como en los lados de la frente. Estos órganos suelen ser robustos, y constituyen un carácter de importancia en los géneros á causa de las numerosas modificaciones que sufren. Los órganos bucales no ofrecen en cambio nada de particular; son órganos muy aparentes, y cuando se componen de cuatro artículos, que es el caso ordinario, el primero es constantemente muy pequeño y difícil de reconocer; pero casi siempre se vé en el último un pequeño apéndice membranoso, sencillo unas veces y doble otras. El protórax es cordiforme, y un poco mas estrecho en la base; el escudo sumamente pequeño y por lo general bien marcado. Á pesar de su brevedad, los elitros cubren alas propias para el vuelo, que rara vez faltan, dándose el caso mas á menudo en las hembras. El abdómen se ensancha gradualmente en la parte posterior, y en la gran mayoría de las especies presenta un reborde lateral. Las patas son bastante grandes y robustas, las ancas de los tres pares, casi contiguas, afectan otras tantas formas diferentes, siendo las anteriores cilíndrico-cónicas, las intermedias globulosas y las posteriores en forma de láminas estrechas. Las piernas son sencillas; rara vez afectan la forma de triángulo prolongado, y casi siempre carecen de espolones en su extremidad. En cuanto á los tarsos, se ha creido largo tiempo que no tenian sino dos artículos; pero en realidad hay tres, si bien los dos primeros son á menudo muy pequeños á causa de la contigüidad de los dos primeros pares de patas; el prosterno y el mesosterno quedan reducidos casi á nada entre estos órganos. El metatórax es muy grande y bastante convexo.

Digitized by Google

El primer estado de estos insectos no es conocido aun: solo Muller ha descrito y figurado el despojo de una ninfa que habia encontrado en un hormiguero. No ofrece de notable mas que dos salientes de que está provista su parte anterior, y que son como los estuches destinados á protejer las antenas del insecto que alcanza su estado de perfeccion.

Los tegumentos de los peselafianos son gruesos, sólidos, y por lo regular pubescentes: sus colores, siempre uniformes, solo varían del amarillo ferruginoso al pardo negruzco, con los tintes intermediarios.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Estos insectos deben estar diseminados en todas las partes del globo; pero sin duda su reducido tamaño es causa de que las especies exóticas figuren en tan corto número en las colecciones. Despues de Europa, la América del norte es el país donde la familia está mejor representada. Se han descubierto tambien especies en África, en Colombia, Cayena, el Brasil, Chile y Australia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los peselafianos que llegan á su estado perfecto tienen costumbres análogas á las de los estafilínidos: segun las especies, se les encuentra en los detritus vegetales, debajo de las cortezas viejas y del musgo, al pié de los árboles, entre las cañas, debajo de las piedras, en los hormigueros y otros sitios semejantes. Largo tiempo se ha dudado acerca de cuál seria su régimen alimenticio; pero ahora se sabe positivamente que es animal, y que los peselafianos devoran diminutos animales análogos que frecuentan los mismos sitios: únicamente los clavígeros constituyen una excepcion de la regla.

TRIBU I. LOS PESELAFIDOS — PSELAPHIDÆ

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen los palpos maxilares mas ó menos grandes, casi siempre con cuatro artículos; las antenas constan de once, raras veces de diez; los segmentos abdominales son todos marcados por encima; la cabeza suele ser sub-romboidal.

Veinte y dos géneros constituyen esta tribu.

LOS PESELAFOS — PSELAPHUS

CARACTÉRES.— Aunque este género ha quedado reducido hoy á un corto número de especies, comprendia en otro tiempo todas las de la familia. Se caracterizan principalmente los peselafos por tener la frente prolongada por un pequeño tubérculo que lleva las antenas; el cuerpo es largo y un poco deprimido, como los elitros; el abdómen es corto; las patas bastante largas; los tarsos cuentan tres artículos, el primero pequeño, el segundo muy largo, y el tercero algo mas corto, terminado por un solo gancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género están diseminadas en Europa; pero tambien hay algunas en Asia y América.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos insectos viven de preferencia en los prados húmedos y en los pantanos, al pié de los árboles.

LOS BRIAXIS — BRYAXIS

CARACTÉRES.—La cabeza es triangular, y tiene por delante, á cada lado, una pequeña foseta destinada á la insercion de las antenas, que son bastante largas, y compuestas de diez ú once artículos; el protórax, mas ó menos estrechado por detrás, se dilata lateralmente ya en su parte anterior ó en el centro; los elitros son convexos; el abdómen presenta un reborde lateral de largura variable; las patas son largas; el cuerpo medianamente prolongado y convexo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los briaxis, bastante numerosos, tienen un área de dispersion asaz extensa: muchas especies habitan en Europa y tambien se encuentran en Argel, en el Cáucaso, en los Estados Unidos, en Colombia, en Puerto Rico, en las regiones del Oregon, en California y otros varios países de la América septentrional.

USOS Y COSTUMBRES.—Son en un todo análogas á las de los insectos del género anterior.

TRIBU II. LOS CLAVIGÉRIDOS — CLAVIGERIDÆ

CARACTÉRES.— Algunos autores han formado con este grupo una familia separada; y á decir verdad, si solo se tienen en cuenta los órganos bucales, preciso es convenir en que no van del todo desacertados; pero las otras diferencias, aunque de alguna importancia, no justifican plenamente la separacion, toda vez que estos insectos están formados bajo el mismo plan que los otros. Los clavigéridos se caracterizan principalmente por tener los palpos rudimentarios; las antenas compuestas cuando mas de seis artículos; los tres primeros segmentos dorsales del abdómen se confunden entre sí; la cabeza es prolongada y sub-cuadrangular.

Esta tribu está representada por tres géneros.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los clavigéridos están distribuidos en Europa, América y Australia.

LOS CLAVÍGEROS — CLAVIGER

CARACTÉRES.— Los clavígeros tienen el cuerpo bastante grueso; la cabeza prolongada; las antenas robustas y cilíndricas; los ojos no son visibles; el coselete un poco deprimido; los elitros se ensanchan mucho por detrás, y su ángulo posterior externo forma un repliegue guarnecido de pelos; las patas son bastante largas y robustas; las piernas están provistas por debajo de una pequeña espina en los machos; los tarsos constan de tres artículos, terminado el último por un solo gancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— De las tres especies que representan este notable género, dos están distribuidas en toda la Europa, aunque escasean bastante; la tercera fué descubierta en el Cáucaso.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Todos estos insectos viven exclusivamente en los nidos de varias especies de pequeñas hormigas *(rufa, fusca, flava)*. J. Muller publicó una noticia muy curiosa, de la cual resulta que las hormigas, no solo viven en paz con estos pequeños insectos, sino que los alimentan, recogiendo á su vez una sustancia por ellos producida, la cual buscan con avidez, sustancia segregada en los sitios donde están situados los hacecillos de pelos de los elitros.

EL CLAVÍGERO TESTÁCEO — CLAVIGER TESTACEUS

CARACTÉRES.— Los palpos de esta especie son muy pequeños y constan de un solo artículo; los maxilares terminan por dos pequeños apéndices membranosos, y los labiales por una larga seda de la misma naturaleza. En la parte superior del coselete presenta una escavacion, y los elitros son estriados. El color de este insecto es pardo oscuro: mide tres cuartos de línea de largo por uno de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El clavígero testáceo es un insecto propio de Alemania, Suecia y Francia.

LOS SILFALOS — SILPHALES

CARACTÉRES.— La familia de este nombre, primitivamente establecida por Latreille, ha adquirido últimamente una extension considerable, por habérsele agregado la de los *anisotómidos* de Erichson, y un género notable, que es el de los *leptóderos*.

Por lo que hace á su forma general, los silfalos difieren notablemente entre sí; en unos es el cuerpo casi cuadrado y robusto, en otros elíptico, brevemente ovalar y convexo; y los hay que le tienen casi globuloso. En las especies mayores, la cabeza está desprendida del protórax, es inclinada y muy movible, hallándose entonces provista á menudo de un cuello bien marcado y siempre grueso; las pequeñas tienen la cabeza corta y encajada en el protórax; hasta el punto de no poder moverla sino de cierto modo. Los ojos, por lo regular bastante grandes, son poco salientes; excepto en aquellas especies en que un reborde lateral de la cabeza cubre la base de las antenas; estas se insertan á descubierto inmediatamente delante de los ojos, y cuentan once artículos, excepto los representantes de un género, que solo tienen diez. Nada mas variable que las modificaciones que sufren estos órganos, sobre todo por lo tocante á la maza que los termina en el mayor número de ca-

Digitized by Google

sos. En cuanto á los detalles de la boca, obsérvase que entre la barba y la lengüeta propiamente dicha, sobre todo en las grandes especies, existen una ó dos piezas intermediarias como las que tienen los estafilinios; las mandíbulas son tan pronto salientes como cortas, mas ó menos robustas, sencillas ó hendidas en su extremidad; la diferencia mas principal consiste en la presencia ó carencia de un diente molar en su base interna; el protórax es comunmente grande, y de la anchura de los elitros por detrás; cubre siempre mas ó menos la base de aquellos, y sus bordes laterales son foliáceos, ó lo que es mas general, forman á cada lado una profunda bóveda bajo la que se pueden ocultar del todo ó en parte las patas anteriores. El escudo ofrece siempre bastante desarrollo; los seis segmentos abdominales difieren poco por lo que hace á la longitud. Las ancas son siempre contiguas, formando las posteriores en su lado interno una saliente mas ó menos pronunciada; en cuanto á las intermedias, son ovalares, oblícuas, y están separadas ó próximas; las piernas suelen ser espinosas ó ciliadas. Respecto á los tarsos, el número de sus artículos varía mucho en las diversas especies. El prosterno es muy corto, y casi carece de saliente por detrás; el mesotórax se reduce á una simple lámina aplicada contra el metatórax.

Mr. Dufour, que ha estudiado la estructura interna de estos coleópteros, particularmente en el género *Silpha*, dice que el esófago es muy corto, y va seguido de una molleja oblonga ó elíptica; que el tubo intestinal es filiforme, bastante largo y replegado en sí mismo; y que el ventrículo quilífico se prolonga tambien notablemente.

Las larvas de estos insectos ofrecen tambien las mas íntimas analogías con las de los estafilinios: así como ellas tienen antenas de cuatro artículos, y todos los segmentos del cuerpo están cubiertos por encima de escudos córneos, excepto en las de un género.

En estos insectos no se ven colores brillantes; son por lo general pardos ó negruzcos, ofreciendo algunas veces manchas de un tinte rojizo ó amarillo, que contrasta muy bien con el color dominante del cuerpo. En cuanto al tamaño, hay especies bastante grandes, otras por el contrario muy pequeñas, y algunas de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—De las 220 especies, poco mas ó menos, que forman la familia, nueve décimas partes son propias de las regiones frias y templadas del hemisferio boreal en ambos continentes; en las intertropicales hay pocos representantes, lo cual se explica bastante bien por lo que hace á los necróforos y los silfos, atendido que la presencia de estos insectos era poco necesaria en paises donde las sustancias animales descompuestas desaparecen á las pocas horas bajo la accion combinada del sol y de la humedad de la atmósfera.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Salvo un corto número de excepciones, todos estos insectos se alimentan de materias organizadas en descomposicion; y así es que los mas viven dentro de los cadáveres putrefactos de los animales, al paso que otros devoran las setas mas ó menos podridas. Por el instinto que la naturaleza les ha concedido encuentran fácilmente las materias que deben constituir su régimen alimenticio, y parece que tienen por mision purgar la tierra de las sustancias que por el estado en que se hallan podrian llegar á ser nocivas para la salud del hombre. Algunas especies, segun veremos luego, demuestran una singular destreza para enterrar los cadáveres de pequeños animales, que despues de haberles servido de pasto, son utilizados para depósito de los huevos de las hembras y alimento de las larvas. En el interior de los restos putrefactos, ó de las setas cuya descomposicion ha comenzado es donde la mayor parte de los insectos de la familia sufren todas sus transformaciones; si bien hay varios que, menos carnívoros, se metamorfosean en el seno de la tierra ó en la arena. Comunmente se encuentra á los silfalos en campo descubierto; pero hay ciertas especies que prefieren los bosques y los parajes húmedos.

Las larvas viven en los mismos lugares que los insectos perfectos; pero tenemos pocos detalles acerca de ellas. En algunas especies son las ninfas muy activas, por lo menos cuando no se las inquieta.

TRIBU I. LOS SILFÁLIDOS—SILPHALIDÆ

CARACTÉRES.—Los silfálidos son insectos de cuerpo completo en forma de escudo; sus mandíbulas terminan en una punta entera, ó sin escotadura; las antenas constan comunmente de once artículos, que termiban en maza; las mandíbulas suelen tener un solo diente en el lado interno; los elitros presentan en su borde exterior, en la mayor parte de las especies, una especie de canal con un reborde muy marcado; los tarsos anteriores se dilatan á menudo, sobre todo en los machos. Los silfalos son de mediana talla.

Pocos géneros representan á esta tríbu: los principales y de mas interés son los que inscribimos á continuacion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los silfalos están esparcidos en toda la superficie de la tierra; pero no se encuentran las mismas especies en países muy distantes entre sí; algunas, propias de Europa y del norte de África, se extienden en el periplo del Mediterráneo, mas no se hallan en otra parte. En la América septentrional habitan muchas especies de un género.

LOS NECRÓFOROS—NECROPHORUS

CARACTÉRES. — Este es uno de los géneros mas naturales y homogéneos que existen en el numeroso órden de los coleópteros. Su cuerpo es mas ó menos prolongado, cuadrado, grueso, robusto y provisto de alas; la barba es transversal, redondeada ó con una lijera escotadura por delante; la lengüeta bífida; los palpos pequeños, con el último artículo cilíndrico; las mandíbulas robustas, salientes, sencillas y arqueadas en su extremidad; el labro muy corto, escotado ó bilobado; la cabeza cuadrada, con un cuello que se forma bruscamente; los ojos grandes, oblongos y oblícuos. Las antenas constan de once artículos cortos y fuertes, formando los cuatro últimos como una maza; el coselete es redondeado; el escudo grande y triangular; los elitros mas cortos que el abdómen, bastante aplanados y truncados posteriormente; las patas fuertes; los cuatro primeros artículos anteriores de los tarsos de los machos se dilatan en forma de peine, y están guarnecidos por debajo de largos pelos. Estos insectos suelen ser velludos por encima y debajo del protórax: su color es unas veces negro uniforme, con la maza de las antenas, y el contorno del protórax rojizo leonado, presentando unas fajas ó manchas del mismo tinte en los elitros. Los necróforos son de mediano tamaño.

Las larvas ofrecen la mayor analogía con las del género siguiente, aunque difieren por su labro corto y su forma prolongada, y porque cada uno de sus segmentos, sin contar la cabeza, presenta en medio una placa córnea, terminando cada una de ellas en su borde posterior por varias espinas, que pueden servir al insecto para deslizarse por tierra ó por las materias que le sirven de alimento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En la América septentrional es donde se encuentran mas necróforos; son particularmente propios del hemisferio boreal; pero tambien se encuentran muchos en el antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los necróforos, célebres desde remotas épocas por sus singulares costumbres, y á los que algunos llamaron *porta-muertos* ó *enterradores*, se distinguen sobre todo por la sutilidad de su olfato; y tienen la costumbre de recorrer el espacio con rápido vuelo para recojer en los aires las emanaciones que exhala algun cadáver de topo, raton, sapo, etc. Tan pronto como encuentran lo que buscan, reúnense cuatro ó cinco individuos, y comienzan á escarbar la tierra debajo del animal muerto, hasta enterrarle completamente, dejándole á veces sepultado, segun se asegura, á mas de treinta centímetros de profundidad, trabajo para el cual necesitan por lo menos veinte y cuatro horas. Despues se ceban en el cadáver, y las hembras depositan en él sus huevos, que alcanzan allí muy pronto su desarrollo. Todos estos insectos producen un ruido agudo por el frotamiento de dos líneas paralelas de que está provisto el primer anillo dorsal de su cola, contra la cara interna de los elitros; y tambien exhalan cierto olor como de almizcle. Cuando las larvas han adquirido todo su crecimiento, introdúcense en tierra á una profundidad de trescientos milímetros, y construyen un agujero ovalar, el cual impregnan con una materia glutinosa, que pronto se endurece mucho, y en la que se transforman en ninfa. A las tres ó cuatro semanas sale el insecto perfecto, para reproducir su especie y dejar de existir al poco tiempo.

EL NECRÓFORO INVESTIGADOR—NECROPHORUS INVESTIGATOR

CARACTÉRES.—Indicar aquí los de esta especie (fig. 11) seria incurrir en una repeticion, por cuanto sus atributos son los expuestos en la historia del género. Solo diremos que se distingue por

Digitized by Google

ser su tamaño algo mas grande que el de las otras especies, y su color un negro uniforme.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda principalmente en Europa y tambien se encuentra en América y Asia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Parece que el necróforo investigador busca los restos putrefactos de mayor tamaño, y que rara vez se le halla en las setas. Algunas veces se encuentran muchos individuos trabajando afanosamente alrededor del cadáver de algun animal; y se ha observado que el olor que exhalan es bastante fuerte, algo semejante al del almizcle.

EL NECRÓFORO ABEJA — NECROPHORUS VESPILLO

CARACTÉRES.—Este necróforo es de un color negro brillante, con pelos amarillos sobre el coselete y los bordes inferiores de los anillos del abdómen y del pecho; la maza de las antenas es roja; los elitros tienen dos manchas trasversales, y son dentados en sus bordes; la primera se halla en el tercio del elitro tocando á la sutura y cubriendo la base de aquel y el ángulo humeral; la segunda está hácia la extremidad, sin tocar á la sutura, y forma una línea trasversal al fin del elitro: las ancas posteriores son curvas, con un sólido diente; y las piernas posteriores arqueadas. Este insecto mide tres líneas de largo por poco mas de tres de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita sobre todo en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Son poco mas ó menos los mismos de la especie anterior; pero los observadores dicen que solo se suele encontrar á este necróforo en los cadáveres de los pequeños mamíferos, y que se reunen bastantes individuos al rededor de cada cadáver.

LOS SILFOS—SILPHA

CARACTÉRES.—El género á que se ha dado este nombre es muy bien conocido de los entomólogos. La forma general de los insectos que le constituyen es la de un escudo ovalado; la cabeza está inclinada y se oculta debajo del coselete, el cual se estrecha por detrás; el protórax es redondeado lateralmente, cortándose mas ó menos en cuadro por detrás; los elitros son convéxos, se estrechan posteriormente y se redondean en la extremidad, elevándose su borde externo en forma de una canal mas ó menos profunda; las patas son cortas y fuertes; los tarsos anteriores de los machos tienen sus cuatro primeros artículos dilatados; las mandíbulas son cortas, fuertes y agudas; los palpos filiformes, de largura desigual; las antenas terminan por una maza prolongada compuesta de cuatro artículos. Los silfos son bastante grandes, y comunmente de color negro, excepto el protórax, que tiene á veces un tinte rojo leonado.

Las larvas son por lo general ovalares, mas anchas que las de los necróforos, y se distinguen en particular por el ángulo saliente que forma en la parte posterior cada uno de los anillos de su cuerpo. Todos ellos son de consistencia sólida y se adelgazan en los lados, formando así un ancho reborde en toda la longitud del cuerpo de la larva; el último tiene dos apéndices cilíndricos, entre los cuales se vé el tubo anal. La cabeza presenta dos antenas compuestas de tres artículos bastante grandes, y en los tres segmentos que siguen hay en cada uno un par de patas terminadas por un gancho bastante corto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El hemisferio boreal en ambos continentes es muy rico en especies de este género; hay muy pocas en las regiones intertropicales, y su multiplicacion parece muy escasa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los silfos exhalan todos un olor nauseabundo, debido sin duda á su régimen alimenticio, pues solo viven de cadáveres en putrefaccion y de excrementos, pareciendo destinados por la naturaleza á purgar el suelo de las inmundicias que produce la descomposicion de los séres organizados; pero estos insectos no entierran las materias, como lo hacen los necróforos. Cuando se les coge vierten por la boca y el ano un licor negro y fétido, que parece propio para acelerar el reblandecimiento de las carnes medio descompuestas. Cuéntanse no obstante varias especies que se alimentan de presa viva, figurando entre ellas el *silpha quadripuntata*, de Linneo, que devora las orugas, persiguiéndolas por los árboles cuando estos visten sus primeras hojas. Tambien hay varios silfos que trepan por las plantas, particularmente por el tallo de las espigas del trigo, donde hay varias especies de *helix*, de las cuales se alimentan; pero lo mas comun es encontrar á estos insectos en los cadáveres de los animales. Sus movimientos en tierra son bastante rápidos; cuando se les inquieta, doblan la cabeza, comunican cierta rigidez á sus patas, sin contraerlas, y permanecen así inmóviles durante algun tiempo. Los silfos suelen refugiarse tambien debajo de las piedras que hay en los campos, ó en las cortezas y los musgos.

No son las larvas menos ágiles que los insectos perfectos, y frecuentan los mismos parajes que ellos. Despues de cambiar cuatro veces de piel, introdúcense en la tierra y se cambian en ninfas. Estas son tan vivaces como las larvas, y pueden andar si se les inquieta. En el espacio de diez á catorce dias llegan á su estado de perfeccion.

EL SILFO DE CUATRO PUNTAS — SILPHA QUADRIPUNTATA

CARACTÉRES.—Esta especie tiene el coselete redondeado lateralmente y cortado en cuadro por detrás; las antenas tienen sus artículos perfoliados ligeramente, y terminan en una maza prolongada. Su tamaño es mediano y su color negro, ofreciendo el protórax un lijero tinte rojizo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El silfo de cuatro puntas habita en Europa.

EL SILFO OPACO—SILPHA OPACA

CARACTÉRES.—El silfo opaco (fig. 13) se caracteriza por sus ojos grandes y oblongos; el protórax, foliáceo en sus bordes, cubre la base de los elitros; la lengüeta es córnea en su base; el lóbulo interno de las maxilas termina por un diente córneo; las mandíbulas son cortas; la cabeza mucho mas estrecha que el protórax, muy pequeña y carenada transversalmente. El color de este insecto es negro uniforme: su tamaño regular comparativamente con el de las otras especies del género.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Se encuentra en Europa, Asia y América.

LOS TRICOPTERIGIOS — TRYCHOPTERIGIA

CARACTÉRES.—No eran del todo desconocidos estos insectos de los antiguos autores; pero el reducido número de los que observaron fué agrupado por ellos en géneros con los cuales tienen poca analogía, ó acaso ninguna. Kirby los aisló por primera vez, dándoles el nombre de *tricopterigios*, y otros autores completaron el grupo con nuevos géneros.

El cuerpo de estos insectos es unas veces casi comprimido en la parte superior, y otras ovalar y muy convexo; la cabeza es ancha y forma un triángulo curvilíneo, con la parte superior muy obtusa y la base mas ó menos prendida en el protórax; por lo general es muy inclinada; los ojos son laterales y de gran tamaño, pero algunas veces desaparecen por completo, y en tal caso se ve en su lugar un pequeño tubérculo sobrepuesto de una seda; las antenas se insertan por delante, debajo de un reborde bastante pronunciado de la frente; su primer artículo, grueso y cilíndrico, es el mayor de todos. Las mandíbulas parecen como encajadas en la cavidad bucal, y muy cortas por consiguiente, se arquean mucho y son agudas en su extremidad. Las maxilas se distinguen por el gran desarrollo de su tronco, que es córneo y grueso, terminando por dos estrechos lóbulos; el primero, velludo en la punta, remata en el lado interno por un diente córneo; los otros suelen ser dentados por dentro. La barba forma un cuadro equilateral ó trasversal, que en ciertos casos es mas largo que ancho; la lengüeta se compone de dos partes, la una basilar y semicórnea; la otra terminal, mas ó menos membranosa, con apéndices y sedas que representan las paraglosis y los palpos labiales. El protórax varia bastante en su forma; pero siempre se aplica contra la base de los elitros; el escudo se desarrolla muy bien en forma de triángulo rectilíneo; los elitros son truncados por detrás, en una mitad de las especies, y á veces dejan hasta cinco segmentos del abdómen descubiertos. Las alas inferiores ofrecen uno

Digitized by Google

de los caractéres mas notables de estos insectos: el tallo córneo de su base forma como un tercio de su largo, y la parte membranosa prolongada está guarnecida en sus bordes de pelos muy largos y contiguos; aquí es donde existe el pliegue de la membrana cuando el insecto retira estos órganos debajo de los elitros; en la extremidad del tallo hay otro; de modo que en el reposo, cada ala se replega tres veces sobre sí misma. Las patas son medianas; las piernas rectas; el número de artículos de los tarsos variable; los ganchos sencillos; y la seda que existe entre ellos sobresale bastante. El prosterno es bastante ancho de adelante atrás; el mesotórax y el metatórax no forman cada uno sino una sola placa.

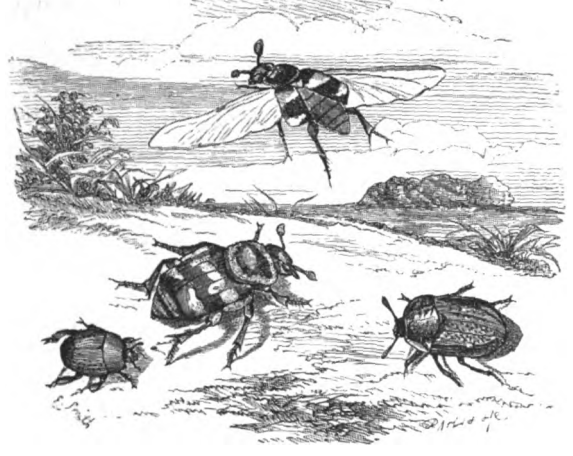


Fig. 11.—EL NECRÓFORO INVESTIGADOR

Fig. 12.—EL HISTER CADAVÉRICO *Fig. 13.*—EL SILFO OPACO

La familia de los tricopterigios está formada por los mas pequeños coleópteros que se conocen: su cuerpo es luciente algunas veces; pero por regla general está revestido de una pubescencia de espesor muy variable y casi mate.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Excepto un corto número de especies americanas, las descritas hasta el dia están diseminadas en Europa y Asia; pero es probable que la familia esté representada en la mayor parte de las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los tricopterigios perfectos viven debajo de las hojas caidas, en los detritus vegetales, en el estiércol y otras sustancias análogas. Algunas especies no suelen encontrarse sino debajo de las cortezas ó en los hormigueros, y las mas se reunen en sociedades mas ó menos numerosas. Los tricopterigios se distinguen por su agilidad y sus bruscos movimientos; los que están provistos de alas vuelan bien. Probablemente serán carniceros, como sus larvas.

Estas últimas, muy ágiles tambien, se encuentran en las mismas condiciones que el insecto perfecto. Aliméntanse de otras pequeñas larvas.

La familia está representada por cuatro géneros, de los cuales puede servir de tipo el siguiente:

LOS TRICOPTERIX—TRICHOPTERYX

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen la cabeza muy inclinada; el protórax grande, de la anchura de los elitros en la base; el escudo ofrece mucho desarrollo; el mesosterno es carenado, prolongándose en una saliente posterior. El cuerpo bastante ancho, es poco convéxo, y por lo general está cubierto de una pubescencia fina y sedosa; los elitros no dejan descubiertos mas que los tres últimos segmentos abdominales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos abundan principalmente en Europa.

LOS ESCAFIDILOS — SCAPHIDYLÆ

CARACTERÉS— La familia de este nombre, compuesta de seis géneros, tres de los cuales fueron fundados por Erichson sobre especies exóticas, está formada por insectos cuyo cuerpo afecta la forma navicular, y que es tan convexo por encima como por debajo; la cavidad bucal está en parte cerrada inferiormente por la barba, que es bastante grande, y su forma no varía. Los palpos tienen poco desarrollo; las mandíbulas, muy cortas y ocultas por el labro, son deprimidas y sencillas generalmente. La cabeza, pequeña é inclinada, se estrecha por delante de los ojos, formando un corto hocico cónico y obtuso; las antenas se insertan lateralmente, son algo largas, poco robustas, y con frecuencia muy raquíticas; los ojos grandes y poco convexos, son enteros unas veces y muy escotados otras en el lado anterior. El protórax es bastante grande; los elitros truncados oblícuamente en su extremidad, cubren alas muy desarrolladas. La porcion anular del prosterno es muy corta, reduciéndose su saliente posterior á una delgada lámina; el mesosterno llega al nivel del metatórax, y este último tiene bastante anchura. Las patas son largas y muy sencillas; las ancas se prolongan y van aumentando de grueso desde la base á la extremidad; las piernas terminan por espinas cortas apenas marcadas; los tarsos, filiformes y escasamente ciliados por debajo, rematan en ganchos sencillos. Los mayores de estos insectos no llegan á tres líneas de largo: su color es oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos habitan en Europa, en América y Africa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Distínguense principalmente los escafidilos por su viveza y agilidad; pero cuando andan por tierra lo hacen á saltitos y de un modo irregular. Suelen vivir en las setas, que parece constituyen su alimento preferido, aunque tambien se les encuentra en las maderas en estado de descomposicion y en los agaricos; algunas especies habitan debajo de las piedras.

LOS ESCAFIDIOS — SCAPHIDIUM

CARACTÉRES. — Este género, el mas numeroso de la familia, y que no está representado en Europa sino por una sola especie, se compone de insectos de reducido tamaño. Sus ojos son mas ó menos grandes y muy escotados; el lóbulo interno de las mandíbulas inerme; las antenas delgadas; el escudo es libre; las patas mas ó menos largas; las piernas están guarnecidas de pelos muy finos; el mesosterno tiene una lámina media que se dirige hácia adelante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En América y Africa, y particularmente en Madagascar, es donde mas abundan estos insectos.

La especie conocida con el nombre de escafidio manchado es la única que existe en Europa.

LOS HISTEROIDES — HYSTEROIDÆ

CARACTÉRES.— El antiguo género *hister*, de Linneo, constituye por sí solo esta familia, una de las mas naturales del órden de los coleópteros, como lo prueba el hecho de no haberse introducido nunca en ella ningun elemento estraño.

Tegumentos mas ó menos salidos, cuerpo comunmente corto, cuadrado ú ovalar, con frecuencia muy deprimido, y á veces cilíndrico y como truncado por detrás, son los caractéres distintivos que á primera vista ofrecen los histeroides. En la mayor parte de las especies se observa que la cabeza es invisible desde arriba, á causa de su retractibilidad en el protórax, lo cual les comunica un aspecto particular; y á ello se debe tambien que aquella parte del cuerpo sea pequeña. En cuanto á la forma, es á menudo redondeada ó cuadrangular, y termina por un hocico corto y obtuso. La cavidad bucal es pequeña: las mandíbulas robustas; la barba varía poco, y forma una placa casi siempre entera. De la lengüeta no se ven mas que las paraglosis; los palpos labiales, así como los maxilares, son cortos; el labro no ofrece nada de particular sino una saliente encorvada en la parte inferior. Los ojos alcanzan por lo regular bastante desarrollo, y son mas ó menos redondeados ú oblongos. Las antenas, algo cortas, se replegan debajo de la cabeza durante el reposo, sin que haya en ella surcos para recibirlas, como observamos en otras familias. Aunque el protórax se aplica exactamente contra la base de los elitros, sucede á menudo que sus ángulos posteriorios no alcanzan á los humerales de estos. El escudo es siempre muy pequeño; las piernas, mas ó menos anchas, tienen en su córte externo dientecitos, espinas ó pelos; los tarsos suelen ser medianos y se componen de artículos poco distintos en cuanto á la longitud, excepto el último, que se prolonga con exceso y termina en dos

Digitized by Google

ganchos sencillos, sin que jamás se dilaten. El prosterno es por lo general mucho menos ancho que los otros dos segmentos torácicos, y mas ó menos comprimido lateralmente; el mesosterno es notable por su gran desarrollo. Los tegumentos ofrecen un carácter particular, que consiste en tener un corto número de estrías, acompañados ó no de puntos hundidos, los cuales reemplazan algunas veces á aquellas en totalidad ó en parte. Todos los insectos son de reducido tamaño y colores oscuros.

Las especies sometidas al estudio anatómico tenian un canal digestivo de cuatro á cinco veces la longitud del cuerpo; el esófago, muy corto, ofrece á continuacion una cavidad oblonga, que parece provista interiormente de piezas propias para triturar; el ventrículo quilífico es muy largo y está cubierto de papilas puntiagudas y salientes; el intestino delgado filiforme; el ciego se reconoce por una contraccion anular; los vasos hepáticos tienen seis inserciones al rededor del ventrículo quilífico, son transparentes y muy delgados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las 600 especies, poco mas ó menos, de que se compone ya la familia están distribuidas en todo el globo, aunque de una manera muy desigual. El continente indio, sus archipiélagos y Australia, no contienen sino un corto número; el Africa parece mas favorecida; y en las dos Américas, Europa y los puntos próximos al Asia es donde mas abundan las especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las costumbres de los histeróides en su estado perfecto son muy análogas á las de los estafilinios y silfalos: viven en los cadáveres y en los excrementos animales, sin exceptuar los del hombre, en los detritus de las plantas y en las cortezas, habiéndose encontrado tambien algunos en los hormigueros. En nuestros climas se observa que estos insectos abundan sobre todo en la primavera y el otoño. Sus movimientos no son ágiles cuando andan por el suelo; pero en cambio vuelan bastante bien. Cuando se les coje acostumbran á finjirse muertos contrayendo las patas y las antenas. Las larvas ofrecen tambien notable semejanza con las de las dos familias citadas antes, ó por lo menos, así resulta de las observadas hasta aquí. Segun la forma de sus mandíbulas, debe creerse que serán carniceras, sin exceptuar las que viven en el estiércol, pues se han reconocido en las cortezas de ciertos árboles galerías abiertas por dichas larvas, asegurándose que devoran las del *tomicus stenographus*. Llegada la época de sus metamórfosis, construyen una celdilla de paredes lisas en las sustancias donde viven. Las ninfas no ofrecen nada de particular como no sean dos apéndices divergentes en la extremidad del abdómen.

TRIBU I. LOS HOLOLÉPTIDOS—HOLOLEPTIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tríbu tiene por tipo el antiguo género *hololepta:* su carácter esencial reside en la posicion de la cabeza durante el reposo del individuo; los demás atributos solo son accesorios y se encuentran en la siguiente tribu. La cabeza es horizontal y visible por debajo, y las antenas se insertan siempre en los lados de la frente. La barba cierra por lo regular debajo, ya del todo ó en gran parte, la cavidad bucal; las mandíbulas son salientes y horizontales, como la cabeza; las cuatro patas posteriores están muy separadas entre sí; y por último, solo en algunos machos existen fosetas antenarias debajo de los ángulos anteriores del protórax.

La tríbu no comprende sino cuatro géneros, de los cuales solo el siguiente está representado en Europa.

LOS HOLOLEPTOS—HOLOLEPTA

CARACTÉRES. — La forma de estos insectos es sumamente aplanada; los machos se distinguen de las hembras por sus mandíbulas mas largas; algunos tienen una foseta debajo de los ángulos anteriores del protórax, ó una profunda escotadura. Todos estos insectos presentan en el protórax una estría marginal, y en los elitros una humeral. El color de los hololeptos es invariablemente un negro intenso y brillante: son mas bien pequeños que grandes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género están distribuidas en la mayor parte de los países del globo, y son bastante numerosas; pero Europa no posee mas que una, que es el *hololepta plana*, cuya historia no ofrece nada de particular despues de lo dicho.

TRIBU II. LOS HISTÉRIDOS—HISTERIDÆ

CARACTÉRES. — La barba de estos insectos no cierra nunca la cavidad bucal por debajo; el lóbulo externo de las mandíbulas es por lo general un poco menos prolongado que en los hololéptidos; las mandíbulas son salientes en el mayor número de géneros.

LOS HISTER—HISTER

CARACTÉRES. — Los insectos de este género tienen las mandíbulas salientes, y comunmente dentadas en el lado interno; la cabeza es pequeña; las antenas se insertan debajo de un reborde de la frente, y su maza es pequeña; las fosetas antenarias anteriores son poco profundas, y á veces casi nulas; el protórax está cortado en cuadro; las piernas anteriores, anchas y triangulares, son muy dentadas por fuera, con su surco tarsal recto; las otras afectan la forma de triángulo prolongado, y tienen dos séries de espinas en su corte exterior; el prosterno es angosto y convexo, á veces carenado; el cuerpo es grueso y cuadrado, ó brevemente ovalar.

Las especies de este género son en su mayor parte de un tamaño reducido, y su color negro luciente, con manchas rojas en los elitros algunas veces, ó de un pardo rojizo uniforme,

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los hister tienen representantes en todas las regiones del globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos insectos se encuentran siempre en los excrementos animales, en los cadáveres y las plantas en descomposicion.

Considérase como tipo del género al *hister cadaverinus* (fig. 12), cuya historia queda ya trazada con lo expuesto.

LOS HETAERIOS—HETÆRIUS

CARACTÉRES.—Estos insectos se caracterizan esencialmente por su cabeza pequeña y oblonga; la frente está separada del epistomo por un surco arqueado; las antenas son robustas y se insertan en un reborde de la frente; el protórax es trasversal, lijeramente escotado por delante; las patas anchas; las piernas carecen de espolones terminales; las anteriores son angulosas en su base, y las otras en el centro; el prosterno es bastante angosto; el cuerpo corto, grueso y casi cuadrado. Estos insectos suelen ser de un color amarillo ferruginoso uniforme, y de muy reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habitan en la mayor parte de Europa; pero escasean bastante.

USOS Y COSTUMBRES.—Se encuentra comunmente á estos insectos debajo de las cortezas y de las piedras, así como tambien en los hormigueros, particularmente en los de la *formica fusca*.

La especie típica de este género es el *hister quadratus* de Paykull.

LOS SAPRINOS—SAPRINUS

CARACTÉRES. — Los saprinos constituyen un género tan numeroso como el de los hister, pues no cuenta menos de 160 especies conocidas. Estos insectos se distinguen por sus mandíbulas salientes y robustas, cruzadas en su extremidad; la cabeza se prolonga por un hocico cuadrangular, en cuyos lados se insertan las antenas; el protórax es lijeramente escotado por delante; las patas medianas; las piernas anteriores anchas, presentando á veces una série de espinas en su corte; el prosterno, bastante estrecho, es truncado en su base; el cuerpo corto, grueso, cuadrado, oval ó elíptico. Estos insectos no tienen una coloracion tan monótona como la que se observa en el género anterior; muchos de ellos son verdes, azules, de un tinte violado ó metálico, el protórax no presenta nunca sino una estría marginal, y los elitros tres dorsales, cuando mas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de estos insectos es tan extensa como la de los hister, y habitan poco mas ó menos los mismos países.

USOS Y COSTUMBRES.—Los saprinos viven tambien en los excrementos, particularmente en los de animales herbívoros, en los cadáveres y en el estiércol.

LOS COLIDIANOS—COLIDIANUS

CARACTÉRES.—Á juzgar por la forma general, los elementos de esta familia parecen al primer golpe de vista muy poco homogéneos, pues mientras en algunas especies es muy prolongada y casi

Digitized by Google

cilíndrica, en otras es simplemente oblonga ú oval, contándose varias que tienen el cuerpo casi orbicular. Las partes de la boca alcanzan poco desarrollo; la barba es córnea, como la lengüeta, y las dos varían poco por lo que hace á la forma; los lóbulos de las mandíbulas suelen tener su extremidad guarnecida de pelos rígidos. Las mandíbulas están como hundidas en la cavidad bucal y son poco visibles y robustas, hallándose provistas en su base interna de una saliente molar, por delante de la que hay comunmente un borde membranoso; el labro es pequeño en todas las especies. Los ojos son siempre laterales, trasversales ó redondeados, y no existen en dos géneros; las antenas suelen estar cubiertas en su base por los bordes laterales de la frente, y en la mayoría de las especies se pueden replegar debajo de la cabeza, en cuyo caso su artículo basilar se aloja en un surco situado entre los ojos y los lados del cuadro bucal; el número normal de los artículos de las antenas es de once; si solo se encuentran diez, esta reduccion proviene á menudo de que el último se confunde con el penúltimo, formando un solo cuerpo los dos. La cabeza está mas ó menos prendida en el tórax, que se dilata en varias especies lateralmente; el escudo no falta sino en los insectos de un solo género. Las patas son cortas y ofrecen algunas variaciones; las piernas casi siempre lineares, con sus espolones terminales pequeños ó nulos. El prosterno varía por la anchura y la forma, pero casi siempre se prolonga por detrás de las ancas anteriores; el mesosterno es sencillo, y comunmente algo escotado por detrás. Casi todos los colidianos son pequeños.

Las larvas no son aun suficientemente conocidas para que se les puedan asignar caractéres definitivos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de esta familia, europeas unas y exóticas otras, están diseminadas en casi todos los puntos del globo.

TRIBU I. LOS COLIDIDOS — COLIDIDÆ

CARACTÉRES. — El antiguo género *colydium* de los autores constituye el tipo de la tribu: sin tener siempre las especies que la representan una forma tan prolongada como las de otras de la familia, son sin embargo mas ó menos cilíndricas, y no tienen los tegumentos cubiertos de asperidades, como se observa en los representantes de otras tribus.

LOS COLIDIOS — COLYDIUM

CARACTÉRES. — La cabeza es casi cuadrada, como la barba; la lengüeta pequeña y córnea, con sus lados coriáceos y una lijera escotadura por delante; el último artículo de los palpos maxilares es securiforme, y el de los labiales brevemente ovalar. El labro se oculta debajo del epístomo. El protórax es muy largo y cilíndrico; los elitros, muy prolongados y paralelos, tienen en sus lados unas séries de puntos hundidos en los intérvalos. Las patas son cortas; las piernas se ensanchan un poco en su extremidad, terminando por dos espolones pequeños; el cuerpo es muy prolongado, paralelo y cilíndrico.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género habitan en Europa y en la América del Norte.

USOS Y COSTUMBRES. — Los colidios viven en las galerías que practican otros insectos en los árboles viejos.

LOS NITIDULARIOS — NITIDULARIA

CARACTÉRES. — Los coleópteros comprendidos en esta familia ofrecen los siguientes caractéres comunes: mandíbulas bífidas ó escotadas en su extremidad; palpos cortos, filiformes ó un poco gruesos en la punta; antenas de once artículos, siempre con maza perfoliada, compuesta de dos ó tres, comunmente cortos, y rara vez un poco prolongados; los elitros suelen ser cortos tambien, truncados en los representantes de varios géneros, en cuyo caso no cubren todos los segmentos abdominales. El cuerpo, en forma de escudo con frecuencia, presenta entonces un reborde; las patas son poco largas, y las piernas se ensanchan por lo regular en su extremidad; los tarsos están guarnecidos de pelos, y ordinariamente no parecen componerse sino de cuatro artículos; el primero y el que sigue, en los unos, se manifiestan solo por debajo; el penúltimo, en los otros, es pequeño y tiene forma de nudo, encerrado en los lóbulos del precedente. Los nitidularios no suelen ser velludos, y su forma ofrece tambien grandes variaciones: tan pronto son los elitros ovales, como están provistos de un reborde en forma de canal, carácter que comunica á todo el cuerpo la forma de un escudo, asemejándole al de los sílfalos; otras veces se cortan por detrás, y no cubren todo el cuerpo, pareciéndose algo en tal caso á los estafilinios. Los elitros pueden ser aplanados, que es la forma mas comun, y con frecuencia suelen ser tambien convexos, adquiriendo entonces el cuerpo la forma hemisférica; este último carácter es aplicable á un género, mientras que en otro vemos que en sus individuos representa aquel un cuadro prolongado.

En cuanto á la extructura interna, véase lo que resulta del estudio anatómico. El tubo digestivo mide un poco menos de tres veces el largo del cuerpo; el esófago y el buche se confunden en un tubo corto y muy liso; el ventrículo quilífico es recto, oblongo, bastante ancho, y ofrece granulaciones casi imperceptibles. El intestino delgado, liso y lácio, termina por un ciego prolongado y recto. Existen seis vasos biliares, insertos por una parte en el ventrículo quilífico, y por la otra en el ciego, donde se fijan ambos en un mismo punto de su cara inferior; estos vasos, gruesos, punteados y de color pardo oscuro, se adelgazan y decoloran en las extremidades ventriculares, mientras que las inserciones cecales parecen conservar siempre su diámetro. Cada ovario se compone de una veintena de estuches ovígeros, agrupados en hacecillos biloculares. El cáliz es cupuliforme; el oviducto, voluminoso en su orígen, cilíndrico y mas ó menos encorvado. Los huevos son ovalares, blanquizcos y de poco desarrollo. El tejido adiposo esplánico es poco abundante.

Los nitidularios son por lo regular pequeños, y rara vez llegan á una mediana talla. Su coloracion es por lo general oscura, ofreciendo los tintes amarillo, pardo, verdoso ó negro; solo por excepcion ofrecen colores mas vivos y brillantes, ó bien manchas que se destacan sobre el que domina.

Las larvas de las diversas especies estudiadas hasta aquí son comunmente pequeñas, blanquizcas, y de cuerpo aplanado; tienen seis patas que les sirven para el acto de la locomocion, y además unos apéndices situados en cada segmento del cuerpo. Su metamórfosis en ninfa se verifica en el lugar donde residen; y despues de permanecer algun tiempo en tal estado, trasfórmanse en insectos perfectos. Las larvas observadas se hallaron debajo de las cortezas de árboles enfermizos, en las setas, y algunas veces en materias animales putrefactas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Parece que los nitidularios existen en casi toda la superficie del globo; pero hasta aquí, en Europa es donde se ha encontrado mayor número de especies. Sin embargo, en América se conocen tambien muchas, y últimamente se han descrito varias procedentes de la Oceanía, de Madagascar, del Senegal y de Argelia. Se puede decir que están diseminados desde el Africa hasta las islas de la Polinesia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los nitidularios que llegan á su estado perfecto viven debajo de las cortezas de los árboles; otros prefieren las flores; hay algunos que elijen las setas y no pocos habitan en los cadáveres. Se ha observado que los que se alimentan exclusivamente de materias vegetales son negros ó pardos, á veces de un color brillante; los que buscan las flores son de un tinte verde ó amarillento; y los que se alojan en los cuerpos corruptos presentan manchas claras diversamente dispuestas.

TRIBU I. LOS BRAQUIPTÉRIDOS — BRACHYPTERIDÆ

CARACTÉRES. — Esta tribu no comprende mas que dos géneros, que salvo algunas lijeras diferencias, podrian agruparse en uno solo. Los insectos que la representan tienen antenas de once artículos; elitros que dejan descubiertos por lo menos los dos últimos segmentos dorsales del abdómen; los tarsos constan de cinco artículos en ambos sexos; no existe saliente prosternal detrás de las ancas anteriores. Estos insectos son muy pequeños y carecen siempre de surcos antenarios.

LOS BRAQUÍPTEROS — BRACHYPTERUS

CARACTÉRES. — Los braquípteros tienen la lengua poco escotada; sus lóbulos laterales, bastante pequeños, sobresalen un poco de sus ángulos anteriores; el último artículo de los palpos labiales es globuloso; los ganchos de los tarsos están provistos de un diente

Digitized by Google

en su base; el abdómen de los machos tiene un sexto segmento pequeño y perteneciente á la region dorsal, siendo este último carácter el que distingue á los dos sexos. Estos insectos son muy pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las especies descritas hasta aquí son propias de Europa y del Africa austral.

USOS Y COSTUMBRES.— Los braquípteros viven exclusivamente en las flores.

No se tienen datos acerca de sus larvas.

TRIBU II. LOS NITIDULIDOS—NITIDULIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu, creada por Erichson, comprende quince géneros, que se fundaron todos tomando por base el que los autores designan con el nombre de *nitidula*. En estos insectos, los elitros cubren el abdómen completamente, sin dejar descubierta mas que una parte ó la totalidad del pigidio; los tarsos constan de cinco artículos en ambos sexos; la saliente prosternal es unas veces distinta y otras nula; no existe mas que un lóbulo en las maxilas; el labro es marcado; las antenas tienen once artículos.

Esta tribu, tan rica en especies como en géneros, puede considerarse como el centro de la familia.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La mayor parte de estos insectos pertenecen á América; solo nueve géneros tienen representantes en Europa.

LOS NITIDULAS—NITIDULA

CARACTÉRES.— El cuerpo de los nitidulas es un poco aplanado y ciliado en los lados del protórax y de los elitros, y en la extremidad del abdómen. Los dos sexos tienen esta última parte parecida, distinguiéndose solo por algunas diferencias en la forma general; las hembras suelen tener el protórax un poco mas recogido por delante que los machos, y sus elitros son á veces surcados. El labro tiene una lijera escotadura por delante; la maza de las antenas es redondeada y comprimida; en los machos no existe el segmento adicional del abdómen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género, poco numerosas, habitan en ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos viven generalmente en las flores, otros debajo de las cortezas y algunos en los huecos de los árboles.

LOS MELIGETES—MELIGETHES

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen los surcos antenarios rectos y paralelos; el mesosterno tuberculoso en su parte anterior, con una impresion posteriormente; las tibias anteriores son denticuladas y las posteriores espinosas; los tarsos iguales, con los tres primeros artículos dilatados y vellosos por debajo. Estos insectos no difieren de los nitidulas sino por tener el cuerpo mas convexo, los lados del coselete poco deprimidos, las patas cortas y ensanchadas, las piernas en forma de láminas, y los elitros punteados, pero sin estrías. Los meligetes son pequeños, y mas ó menos pubescentes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies descritas hasta aquí pertenecen casi todas á Europa y á las regiones vecinas del Asia.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos viven exclusivamente en las flores de diversas plantas.

Nada podemos decir acerca de las larvas, porque no se han hecho suficientes observaciones; en cuanto á sus metamórfosis son del todo desconocidas.

LOS DERMESTINOS—DERMESTINUS

CARACTÉRES.— La creacion de esta familia data de los primeros trabajos de Latreille, que en un principio solo comprendia el antiguo género *dermestes*, de Linneo. Aunque no tan rica en especies como otras, no por eso deja de tener su importancia en la naturaleza, porque los mas de sus representantes se multiplican mucho. Los dermestinos tienen el cuerpo oblongo, algunas veces muy corto, y siempre mas ó menos convexo. La cabeza es constantemente pequeña, inclinada ó perpendicular, mas ó menos retráctil en el interior del protórax, y entonces, en la mayoría de los casos, es recibida por debajo en una ancha saliente del prosterno, que oculta á veces en totalidad las partes de la boca, las cuales son muy poco salientes. Uno de los caractéres mas notables de estos insectos consiste en tener los mas un ojo liso en la frente; los órganos de la vision son regulares, y á veces un poco escotados; las antenas se insertan á descubierto en los lados de la frente, muy cerca de los ojos; son cortas, y la maza que las termina se suele componer de tres artículos, unas veces compactos y otras mal unidos, ó formando como una sierra; el último artículo puede adquirir en ciertos machos un desarrollo insólito. A causa de la forma general del cuerpo, el protórax es mas ó menos aboyedado por encima, y su base igual en anchura á la de los elitros; el prosterno tiene algunas veces su borde anterior escotado, y aun en el máximum de su desarrollo, su saliente intercoxal es muy estrecha, encajando las mas de las veces en una escotadura del mesosterno: los segmentos abdominales son con corta diferencia del mismo tamaño. Las patas son cortas; los elitros cubren perfectamente el abdómen.

La mayor parte de los dermestinos son pequeños, y algunos de regular tamaño: sus colores son oscuros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En las partes templadas del antiguo y del nuevo continente es donde mas abundan y mas se multiplican los dermestinos. Muy pocos hay en las regiones intertropicales: algunos de ellos, trasladados á lejanas distancias por el hombre, han llegado á ser cosmopolitas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Por sus costumbres se asemejan en cierto modo estos insectos á los sílfalos, pues se alimentan casi exclusivamente de sustancias animales secas, á cuya desaparicion contribuyen. Sin embargo, no observan las mismas costumbres durante toda su existencia. Muchos de ellos buscan su alimento en las flores y no frecuentan las sustancias animales sino para depositar sus huevos, exceptuándose solo de este caso los dermestes, que son los insectos mas voraces de la familia.

Las larvas, por el contrario, parecen todas carnívoras, sin exceptuar las que viven en las cortezas de los árboles, en profundos bosques. Se sabe que dan caza á otros insectos, y particularmente á los pequeños arácnidos que encuentran en los mismos sitios. Hasta hay algunas que ocasionan destrozos en los almacenes de pieles, destrozos que se compensan hasta cierto punto con la utilidad que reportan los dermestes, contribuyendo á la desaparicion de cadáveres de animales, en los que roen sobre todo las partes fibrosas y los tendones.

De los trece géneros que representan esta familia, los tres siguientes son los de mas importancia.

LOS DERMESTES—DERMESTES

CARACTÉRES.— Estos insectos, los mayores de la familia, tienen el cuerpo oblongo y bastante convexo; cabeza pequeña y libre por debajo; ojos bastante grandes y globulosos; antenas cortas, de once artículos; protórax algo trasversal y abovedado; escudo triangular y rectilíneo; elitros oblongos; patas cortas; piernas mas ó menos dentadas ó espinosas en su borde exterior; prosterno muy corto, y mesosterno cuneiforme á menudo por delante. Los dermestes están revestidos de pelos, mas abundantes en la parte inferior del cuerpo que en la superior, siendo su coloracion bastante variada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es muy extensa, tanto que á veces se hace difícil determinar su verdadera patria; y hasta se cuentan algunos que pueden considerarse como cosmopolitas en toda la acepcion de la palabra.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— En todos sus estados se alimentan principalmente estos insectos de sustancias animales, pareciendo dar la preferencia á las que están en partes secas; pero en caso de necesidad, y como son muy poco exclusivos en este punto, conviértense en omnívoros. Mr. Westewood cita un curioso ejemplo de ello: dice que cierto cargamento de corcho quedó completamente destruido por la especie *dermestes vulpinus*, y que hasta se dió el caso de que se cebara en la misma madera del buque. Dicho autor cita otros casos análogos que no creemos necesario mencionar aquí; pero la verdad es que en circunstancias favorables se multiplican los dermestes á lo infinito, llegando á ser entonces sumamente dañosos.

Digitized by Google

LOS ATAGENOS—ATTAGENUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género ofrecen entre sí diferencias bastante marcadas en cuanto á la forma general y á otros varios caractéres, lo cual podria servir para formar dos divisiones si no hubiese tránsitos de una á otra. Algunas especies tienen el cuerpo bastante prolongado y poco convexo, con las mandíbulas y los palpos cortos; las piernas bastante raquíticas, algo espinosas en su borde externo, y terminadas por cortos espolones. En las demás es el cuerpo corto y convexo; las maxilas y sus palpos prolongados; los bordes laterales del protórax muy ciliados algunas veces; las piernas robustas, dentadas por fuera y terminadas por espolones fuertes y arqueados. Los machos se diferencian de las hembras por la prolongacion del último artículo de sus antenas, que es á veces doble mas largo que el resto del órgano, y de forma variable. Estos insectos son mas pequeños que los del género anterior.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de los atagenos difieren algo de las de los dermestes: los mas se encuentran en las flores ó en el interior de las casas; y buscan sobre todo las pieles para fijarse en ellas.

LOS ANTRENOS—ANTHRENUS

CARACTÉRES.—Los antrenos tienen cabeza pequeña; ojos ovales ó reniformes; antenas cortas, variables por lo que hace al número de sus artículos y la forma de su maza terminal; el protórax se encoge por delante con un lóbulo basilar bastante agudo; los elitros son ovales; la barba cuadrada y transversal; la lengüeta membranosa y corta; los lóbulos de las maxilas se confunden en uno solo; los palpos son cortos y bastante gruesos, con su último artículo obtuso; las mandíbulas cortas y arqueadas. Las patas, delgadas, cortas y contráctiles, encajan á veces en depresiones del primer segmento abdominal; el cuerpo, corto, brevemente ovalado, y arqueado por debajo, está cubierto de pequeñas escamas muy compactas y caducas. Las antenas son variables.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de estos insectos parece muy extensa; muchas especies son propias de Europa; pero las exóticas, mal conocidas, no han sido descritas en su mayor parte.

LOS BIRRIOS—BYRRHUS

CARACTÉRES. — La familia de este nombre fué creada por Latreille, quien comenzó por incluir en ella muchos elementos estraños, los cuales descartó despues. Tal como existe hoy dia, es una de las mas homogéneas por el aspecto general de sus representantes. Todas las especies son de formas mas ó menos cortas, ovalares y convexas; los pelos que presenta su cuerpo están dispuestos á veces como en mechones; pero comunmente ofrecen un aspecto sedoso y son caducos. Los órganos bucales no forman nunca saliente, lo cual permite á la cabeza retirarse á la abertura anterior del protórax mas completamente que en los histerianos, contándose especies en que la retraccion se verifica de tal modo que no se divisa ninguno de dichos órganos, ni aun los ojos. Las antenas son susceptibles de contraerse como las patas, pero no existen fosetas ni surcos para recibirlas; se sitúan simplemente en los costados del protórax, y quedan cubiertas por las patas anteriores; insértanse siempre en los lados de la cabeza, por delante de los ojos. Estos últimos son deprimidos; solo son salientes en los individuos de un género. El protorax se aplica exactamente contra la base de los elitros, y así como en los mas de los insectos cortos y convexos, tiene casi siempre la forma de un segmento de esfera cortado oblícuamente. El prosterno es comunmente ancho, siempre paralelo y redondeado en su extremidad; el mesosterno es corto y constituye un cuadrado transversal; las patas anteriores intermedias se tocan casi; las posteriores son contráctiles, como las otras.

Pocas especies hay que tengan colores brillantes: en cuanto al tamaño, son generalmente pequeñas.

Las larvas de estos insectos son de cuerpo prolongado y cilíndrico; su boca, situada en la parte inferior, se compone de una pequeña barba carnosa, sin señal de lengüeta, con palpos de dos artículos; las antenas se insertan en fosetas que hay sobre estos mismos órganos, y constan de dos artículos; el segmento protorácico es mayor que los siguientes. Las larvas del género *nosodendron* difieren bastante por sus caractéres de las de los otros: su cuerpo no consta sino de doce segmentos en vez de trece, y tienen cuatro artículos en las antenas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Parece que los birrios no existen apenas en los paises cálidos; una especie propia de Colombia es la única que figura en los autores como procedente de aquellas regiones, donde están ricamente representadas otras familias. Diríase que estos insectos parecen temer el calor, pues aun en Europa se han multiplicado mas en las montañas que en las llanuras. En esta última parte del mundo y en la América del Norte se hallan concentradas casi todas las especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—En las hendiduras de los árboles, y particularmente en los alisos y castaños, es donde se encuentran estos insectos hácia mediados de la primavera. En los mismos sitios se ven sus larvas, blandas y con segmentos vellosos, guarnecidos en los lados de pelos bastante ásperos.

TRIBU I. LOS BÍRRIDOS—BYRRIDÆ

CARACTÉRES.—Esta tríbu comprende la mayor parte de las especies de la familia, siendo difícil su estudio á causa de la semejanza de las formas y de la gran variedad del dibujo que forman los pelos.

La cabeza de estos insectos se encoje en el protórax durante el reposo del individuo; la barba es pequeña; el epístomo no está separado de la frente; el labro es distinto; las antenas constan de once artículos que se insertan á descubierto en los lados de la cabeza.

LOS BIRROS—BYRRHUS

CARACTÉRES. — La forma del cuerpo de estos insectos es oblonga, y jamás presenta dicha parte por encima esos pelos levantados que comunican un aspecto particular á varias especies. Algunos de estos insectos son ápteros, en cuyo caso, el tercer artículo de los tarsos carece de lámina membranosa por debajo, mientras que rara vez faltan las especies aladas.

La larva es angosta y prolongada: tiene la cabeza gruesa, y los dos últimos anillos del cuerpo mas anchos que los anteriores; el primero de todos presenta por encima una lámina córnea.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los birros son en su mayor parte propios de Europa; los demás habitan en el Asia y en la América del Norte.

EL BIRRO PÍLDORA—BYRRHUS PILULA

CARACTÉRES.—Esta especie, que puede considerarse como tipo, tiene el cuerpo de forma oblonga-oval, y enteramente cubierto de un vello muy abundante. Su color es pardo luciente y sedoso; los elitros tienen líneas longitudinales de un negro pardusco, interrumpidas con frecuencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda principalmente en Europa, y tambien se encuentra en la América del Norte.

Conócense mas de 30 especies.

LOS CURIMOS—CURIMUS

CARACTÉRES.—Los atributos esenciales de estos insectos no difieren apenas de los que se observan en el género anterior: el carácter principal que les distingue consiste en la forma recogida de su cuerpo y en tener este cubierto de pelos levantados un poco á manera de maza.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los curimos habitan los mismos paises que los birros; pero son mas particularmente propios de las regiones montañosas de la Europa oriental.

LOS HETEROCÉRIDOS—HETEROCERIDUS

CARACTÉRES.—El género *heterocerus*, de Fabricio, constituye por sí solo esta familia: sus atributos generales son los siguientes: barba grande y córnea; lengüeta coriácea, delgada y muy saliente; dos lóbulos en las maxilas; palpos labiales de tres artículos,

Digitized by Google

y maxilares de cuatro; antenas cortas, que cuentan once, formando los siete últimos una maza deprimida; los elitros cubren del todo el abdómen; las tibias anteriores son ovalares y transversales, cuyas cavidades cotiloides se abren completamente por detrás; las intermediarias son globulosas, y están bastante separadas; las posteriores transversales y contiguas; los tarsos tienen cuatro artículos sencillos; el abdómen se compone de cinco segmentos siendo solo movible el último.

Se conoce bastante bien el primer estado de estos insectos, gracias á las observaciones de Mr. Kiesenwetter. Este sábio entomólogo dice que las larvas son prolongadas y que están revestidas de una piel bastante sólida, de consistencia coriácea; todo su cuerpo está guarnecido de pelos pequeños mezclados con otros mas largos y levantados; la cabeza es saliente y redondeada, y una sutura separa de la frente un pequeño epístomo. El labro y las mandíbulas avanzan tanto como en el insecto perfecto, no difiriendo las últimas de lo que serán mas tarde sino por estar provistas interiormente de una saliente basilar y de lámina membranosa. El tallo de las mandíbulas y la barba se confunden entre sí, formando una gran placa que cierra la cavidad bucal por debajo. La lengüeta está representada por dos sedas; los palpos maxilares se componen de tres artículos, y los labiales de dos; las antenas se insertan inmediatamente debajo de la articulacion de las mandíbulas. Las patas son cortas, lo mismo que las piernas, guarnecidas de algunos pelos; los tarsos terminan en ganchos robustos y bastante largos. Las ninfas son pubescentes, como las larvas, pero no ofrecen nada de particular en lo demás.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los heterocéridos están diseminados en ambos continentes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Hablando en rigor, estos insectos son mas bien ribereños que realmente acuáticos. La simple inspeccion de sus patas demuestra que están destinados á escarbar en el interior de la tierra; y todo el resto de su organizacion conviene del todo con su género de vida. Su robusta cabeza, movida por poderosos músculos, puede obrar hasta cierto punto á la manera de un pujavante; y así como todos los insectos escarbadores en general, su protórax es de tal modo movible, que al andar le levantan de modo que forma un ángulo bastante pronunciado con los elitros. Los pelos de que está revestido el cuerpo, sobre todo en la parte superior y en las patas, y los cuales aparecen levantados unas veces y aplicados otras contra los tegumentos, segregan probablemente una sustancia aceitosa destinada á preservar el cuerpo del agua. Estos insectos practican en la arena húmeda, en el fango ó la arcilla que bordean las aguas dulces ó saladas, segun las especies, unas galerías en las cuales se les encuentra bastante á menudo reunidos en sociedad. Emprenden fácilmente su vuelo, que aunque ágil, es de corta duracion, como el de los cicindelas; y lo mismo se les vé en medio del dia que en las calurosas tardes de verano. Su género de alimento no es bien conocido aun; pero hay motivos para creer que observan un régimen vegetal.

Cuando se cojen heterocéridos dejan oir un ruido bastante fuerte, el cual indica que poseen órganos de estridulacion: en efecto, si se examina su primer segmento abdominal, se vé que de cada uno de los ángulos anteriores parte una línea saliente que se dirije hácia el borde posterior de aquel, y que despues de alcanzarle, se encorva para ir al encuentro de su correspondiente, con el cual se une en varias especies. Cuando los muslos posteriores se mueven, el frotamiento de dichas líneas entre sí produce el sonido de que hablamos.

LOS HETEROCEROS—HETEROCERUS

CARACTÉRES.— Los heteroceros tienen el cuerpo oblongo, mas ó menos velloso ó pubescente; la cabeza transversal y hundida en el protórax hasta los ojos, que son bastante grandes y redondeados; las antenas se insertan en su borde interno; el escudo es pequeño y triangular; los elitros oblongos, paralelos y redondeados en su extremidad; el prosterno es muy estrecho por detrás y encaja en una depresion del mesosterno. La barba es grande y escotada por delante, lo mismo que la lengüeta; las mandíbulas robustas, rectas, y un poco arqueadas en su extremidad; las patas cortas y robustas. Todos estos insectos son de un color pardo negruzco mas ó menos súcio, con un dibujo en los elitros, que consiste en fajas ó manchas, tan pronto leonadas como testáceas, y en las cuales se observa bastante variacion. Algunas veces no ofrecen los sexos marcadas diferencias, pero otras se distinguen los machos de las hembras por su cabeza mas voluminosa, sus mandíbulas mas salientes y el mayor desarrollo del protórax.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las cuarenta y tantas especies que representan el género están distribuidas en el antiguo y el nuevo continente.

EL HETEROCERO MARGINAL—HETEROCERUS MARGINATUS

CARACTÉRES.—El heterocero marginal tiene la parte inferior del cuerpo de un color negruzco; los bordes laterales é inferiores del coselete, de un pardo oscuro; el centro de las ancas y las espinas de las piernas del mismo tinte; en los bordes laterales de los segmentos del abdómen y en el ano, existe una mancha de un amarillo pálido; las antenas, las mandíbulas, y el borde exterior é inferior de los elitros, son del mismo color un poco mas intenso, y á veces rojizo; los elitros ofrecen lijeras estrías longitudinales, con manchas oblongas del mismo tinte dispuestas casi en forma oblícua interiormente, y transversal hácia la base y la extremidad; las patas y los muslos de igual matiz, y á veces enteramente pálidos: sucede tambien, pero en raros casos, que faltan enteramente las manchas en los elitros, ó tienen una ó dos muy poco marcadas; la parte inferior del cuerpo es de un tinte muy pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este insecto se halla diseminado en toda Europa.

LOS PECTINICORNIOS—PECTINICORNEA

La mayor parte de los autores, incluso los mas recientes, y en particular Erichson, Burmeister y Redtenbacher, no forman con esta familia sino una division de la de los lamelicornios; y no puede negarse que tengan plausibles motivos para proceder así; pero todo bien examinado, la fijeza de los artículos de la masa antenaria, la distinta estructura del sistema nervioso, y algunas diferencias importantes en las larvas, nos inducen á seguir el método de los entomólogos que consideran á estos insectos como una familia separada. Consta solo, sin embargo, de los antiguos géneros *Lucanus*, de *Linneo*, y *Passalus*, de Fabricio, que constituyen los tipos de otras tantas tríbus, universalmente admitidas hoy.

CARACTÉRES.—Los pectinicornios se distinguen por su barba grande, córnea y casi siempre entera; la lengüeta, sin paraglosis, suele estar situada en la cara interna de aquella; en las maxilas hay dos lóbulos; las mandíbulas, diferentes por lo general segun los sexos, alcanzan á menudo un gran desarrollo en los machos; el labro está soldado al epístomo en la mayoría de casos. Las antenas constan de diez artículos, y los comprendidos del tercero al sétimo suelen ser pectíneos, aunque á veces no todos. Los elitros cubren del todo el abdómen; las tibias son transversales, y las intermedias globulosas en varias especies; los tarsos se componen de cinco artículos, sencillos como lo son sus ganchos, entre los cuales existe un apéndice terminado por dos sedas: el abdómen tiene cinco segmentos.

TRIBU I. LOS LUCÁNIDOS—LUCANIDÆ

Todos los géneros de la familia están comprendidos en esta tríbu, exceptuando uno solo, que es el de los *pasalus*, el cual constituye la tríbu siguiente. Resulta de aquí que contiene formas mucho mas variadas, si bien las principales se asemejan mas ó menos á las de la especie de Europa, que ha recibido en todas las lenguas de este continente el nombre característico de *ciervo volante*. El tipo, no obstante, se altera en un gran número de casos y acaba por desaparecer del todo.

CARACTÉRES.— Los órganos bucales de los lucánidos difieren mucho de los que vemos en los pasálidos: la barba forma una placa trasversal, comunmente semi-circular por delante, y que cubre la mayor parte de la cavidad bucal por debajo, resultando de aquí que los palpos, sobre todo los labiales, quedan mas ó menos ocultos. La lengüeta es completamente invisible en la mayoría de casos. La cabeza, bastante desarrollada, suele ser mayor en los machos que en las hembras y en algunas especies presenta un volúmen enor-

Digitized by Google

me; el epístomo se confunde siempre con la frente sin ninguna señal de sutura; los ojos son laterales, rara vez grandes y globulosos; los de las hembras están siempre próximos á la base de la cabeza, y en los machos se alejan tanto mas cuanto mayor es aquella; las antenas suelen ser dobladas desde el segundo artículo; pero en muchos géneros solo se arquean un poco. El protórax no se aplica exactamente contra la base de los elitros sino en un género; en todos los demás está mas ó menos separado; el escudo es regular y en forma de triángulo curvilíneo, pero pequeño y prolongado en varias especies; las patas varían mucho en cuanto al tamaño segun los géneros y los sexos; las espinas odientes de que están provistas por fuera, y á veces interiormente, son mas numerosas en las anteriores que en las posteriores; los dos espolones que todos ofrecen en su extremidad son robustos y mas ó menos arqueados; los tarsos se igualan con frecuencia en tamaño á sus piernas respectivas.

Las diferencias sexuales son muy marcadas unas veces y otras insensibles, pero no desaparecen por completo en ningun caso: las hembras se distinguen, por lo menos, de los machos por tener las mandíbulas mas pequeñas; si se añade á esto que los órganos bucales no alcanzan tanto desarrollo, que las patas son mas cortas y robustas, se comprenderá que no es fácil confundir á los sexos. El color mas comun de estos insectos consiste en un hermoso negro, ó pardo marron oscuro uniforme; algunos ofrecen brillantes colores metálicos ó por lo menos visos de esta naturaleza; y otros están revestidos de escamas mas ó menos compactas. Por lo que hace al tamaño, los lucánidos son de mediana talla, y muchos de ellos figuran entre los coleópteros de mayor tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los lucánidos están distribuidos en todas las regiones del globo, pero de una manera muy desigual, sobre todo respecto á los géneros: en las Indias orientales hay poca variacion; pero en el nordeste del Indostan forma el centro de una vasta region donde varias especies rivalizan por el número, el tamaño y la variedad de formas. El Africa no posee mas que un género; la América del Sur otro; y la Australia y la Nueva Zelanda poseen tambien sus especies, como sucede con Europa y la América del Norte.

LOS LUCANOS — LUCANUS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género se caracterizan por tener los lóbulos de las maxilas córneos; las mandíbulas son generalmente muy grandes; la cabeza tan ancha como el protórax; los ojos enteros ó divididos; el protórax trasversal, truncado oblícuamente ó escotado en los ángulos posteriores; el escudo mediano y ancho; los elitros oblongos, medianamente convexos; los piernas anteriores, un poco mas largas que las otras, están provistas de espinas externas muy variables; los tarsos presentan en su parte superior una especie de brochas de pelos, que algunas veces ocupan la longitud de los artículos por debajo; el prosterno es bastante ancho; el mesosterno plano ó lijeramente cóncavo.

La hembra tiene las mandíbulas mas cortas que la cabeza, que es muy reducida; el protórax es un poco menos trasversal; las patas mas robustas, con las anteriores muy dentadas comunmente. Las especies del género son del color que hemos indicado en la tribu, y su talla mediana por lo general, pero grande en ciertas especies.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies del género habitan en los dos continentes; en el norte de Bengala y en las regiones vecinas ofrecen estos insectos una gran variedad.

EL LUCANO CIERVO — LUCANUS CERVUS

CARACTÉRES.— Esta especie, universalmente conocida con el nombre de *ciervo volante* (fig. 15), puede considerarse como verdadero tipo del género y figura entre los coleópteros de mayor tamaño. Cuando alcanza su mayor desarrollo es en realidad un insecto relativamente formidable y poderoso, no solo porque sus enormes mandíbulas pueden inferir bastante daño, sino porque sus músculos están dotados de mucha fuerza.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie habita principalmente en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Á juzgar por las mandíbulas de este insecto, pudiera creerse que es una especie muy dañina; pero no sucede así, pues el ciervo volante se alimenta sobre todo de los jugos vegetales, de los cuales se apodera perforando los tallos de las plantas. Cierto que se ha visto á varios individuos acometiendo á otros insectos; pero tambien es verdad que nunca le sirven sus víctimas de pasto.

La larva del ciervo volante ofrece la notable particularidad de necesitar cuatro años para su completo desarrollo: una vez terminado este, enciérrase en una especie de capullo formado por los detritus vegetales donde ha vivido; y despues de su trasformacion, el insecto perfecto no abandona su retiro hasta que sus tegumentos, blandos al principio, y de color ferruginoso, se solidifican y adquieren el tinte definitivo.

Mr. Bellier de la Chavignerie cita el curioso hecho de haberse hallado varias bolas de tierra, en el rigor del invierno, en las raíces de un fresno, y á un metro de profundidad, las cuales presentaban una abertura en su parte superior, y contenian cada cual un lucano en su estado perfecto. El citado autor creyó que el insecto invernaria; pero esto no es probable: los individuos que él vió se habian trasformado sin duda mas tarde de lo regular, y esperaban al abrigo del frio la vuelta del calor. Tampoco se comprende que un lucánido en estado perfecto fabrique una cubierta de tierra, sobre todo estando provisto de las largas y poderosas mandibulas que caracterizan á los individuos de la especie.

EL LUCANO BELICOSO — LUCANUS BELICOSUS

CARACTÉRES.— El cuerpo es lijeramente comprimido; el escudo corto y redondeado; las antenas se componen de diez artículos, formando maza los tres ó cuatro últimos; los palpos maxilares son prolongados, delgados y filiformes; los tarsos largos; el lábio inferior bífido; la barba ancha y trasversal; el lóbulo trasversal muy largo, cilíndrico y sedoso; y las mandíbulas fuertes, grandes, y en forma de cuernos en los machos. Son estos insectos generalmente de gran tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es propia de Europa, y habita en los bosques.

TRIBU II. LOS PASÁLIDOS — PASSALIDÆ

CARACTÉRES.— Estos insectos se distinguen por su lengüeta córnea situada en una profunda escotadura cuadrangular de la barba; los palpos labiales se insertan en dos depresiones basilares de la cara externa de la lengüeta; los lóbulos de las maxilas son córneos, en forma de garras; las mandíbulas, semejantes en ambos sexos, están provistas de un diente molar en su base, y de otro movible por delante de esta; el escudo está situado en el pedúnculo del mesotórax; las tibias intermediarias son muy globulosas. Independientemente de estos caractéres, los pasálidos difieren de los lucánidos por su forma general. Excepto algunas especies de cuerpo cilíndrico, todas son mas ó menos deprimidas; los elitros tienen constantemente diez surcos, y su contorno suele estar guarnecido de pelos rojizos. El color de los pasálidos es un negro brillante, y son de regular tamaño.

Las larvas se caracterizan esencialmente por el cuerpo raquítico, y por la carencia completa de surcos trasversales en la parte superior; la cabeza es muy pequeña; las antenas constan de tres artículos, siendo el último el mas largo de todos; el tercer par de patas se atrofía, pues solo se compone de tres piezas muy pequeñas. Los demás caractéres son secundarios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los pasálidos habitan en todas las regiones cálidas del antiguo y del nuevo continente.

USOS Y COSTUMBRES. — Los pasálidos que llegan á su estado perfecto, viven, así como las larvas, en las cortezas descompuestas y húmedas, y en los troncos de los árboles que comienzan á podrirse, los cuales registran en todas partes con el auxilio de sus fuertes mandíbulas. Segun Mr. Zimmermann, el diente movible de que están provistos estos órganos sirve para dividir la madera en pequeños fragmentos. Cuando se coje un pasálido, vierte por la boca y por debajo de sus elitros un fluido casi incoloro, y de un olor cáustico bastante débil, que inunda al insecto en gran parte. Las especies grandes vuelan muy pocas veces; pero las pequeñas lo hacen á menudo á la entrada de la noche. Todas las que se han observado en América son notables por la rapidez con que mueren cuando se las atraviesa con un alfiler; y ni aun el individuo mas

Digitized by Google

vigoroso sobrevive tres ó cuatro horas despues de practicada la operacion.

LOS PASALOS—PASSALUS

CARACTÉRES.— Los pasalos se caracterizan tambien por sus robustas mandíbulas, planas por debajo y bífidas en su extremidad; el labro es saliente, redondeado en los ángulos y con una lijera escotadura por delante; los ojos grandes y globulosos; las antenas fuertes; el protórax afecta la forma de un cuadrado regular, un poco redondeado en la base y en los ángulos posteriores; el escudo es grande y se asemeja á un triángulo curvilíneo; los elitros, por lo general planos en el disco, caen sobre los lados, redondeándose por detrás; las patas son medianas y robustas; el prosterno es lameliforme entre las tibias anteriores; el mesosterno está soldado con el metasterno, y forma con él una corta saliente triangular.

Este género está representado hoy dia por unas cien especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de estos insectos son propios de América; los demás están diseminados en África, en las Indias orientales, en Australia y la Polinesia.

EL PASALO PUNTUADO—PASSALUS PUNCTIGER

CARACTÉRES.—La especie se distingue por tener encima de la cabeza un tubérculo muy puntiagudo, dirigido hácia adelante, con una pequeña elevacion á cada lado de la base, y los costados del cuerpo y las patas velludas. Mide diez y nueve líneas de largo por seis de ancho: su color es negro brillante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie se encuentra en Cayena.

LOS LAMELICÓRNIOS — LAMELICORNIA

Á pocas palabras se limita la fórmula general que puede asignarse á esta familia, una de las mas numerosas y naturales del órden de los coleópteros, y en la que aparece mas diversificado el tipo ideal. Los caractéres que en otro caso bastarian para aislar en familias distintas las especies que representan á la de que tratamos, pierden aquí su valor y no pueden servir sino para el establecimiento de tribus y hasta de grupos mas inferiores.

CARACTÉRES.—Con pocas escepciones, los lamelicórnios se caracterizan por sus formas cortas, á menudo recogidas, y cuyo grueso varía mas que sus otras dimensiones. Los órganos bucales sufren numerosas modificaciones que están en armonía con el régimen de estos insectos; el labio inferior se presenta en condiciones distintas, segun que la lengüeta, coriácea ó membranosa, se desprenda de la barba ó sea córnea y se solde con ella; el primer caso se observa en los lamelicórnios laporostíticos, y el segundo en los pleurostíticos. El cuerpo de las mandíbulas es córneo, casi siempre muy robusto, y el lóbulo interno falta casi siempre ó está representado por un gancho córneo; el externo no es nunca movible; en ciertas especies consiste en una gran lámina membranosa y semicircular, mas ó menos ciliada en los bordes; los palpos labiales, por lo general muy cortos y filiformes, se componen, segun costumbre, de tres artículos. Las mandíbulas ofrecen bastante variacion en su extructura. El labro es córneo ó membranoso. La cabeza de los lamelicornios es comunmente pequeña ó mediana y está prendida en el protórax que alcanza mas ó menos desarrollo segun las costumbres del individuo. Los ojos son por lo regular grandes, redondeados, salientes, y están perfectamente divididos, ocultándolos á veces los ángulos anteriores del protórax. El abdómen varía notablemente en cuanto al tamaño. Las patas son mas ó menos apropiadas para escarbar la tierra. Las piernas anteriores son mas ó menos anchas, y en general dentadas en su borde externo; las posteriores varían demasiado para que podamos decir nada en general; los tarsos no existen en las patas anteriores de algunas especies; tienen comunmente cinco artículos, y los ganchos que terminan estos órganos no son constantemente iguales.

Las larvas de los lamelicornios han sido descritas con frecuencia, y ofrecen caractéres muy marcados, que no permiten confundirlas con las de ningun otro grupo de coleópteros.

El cuerpo es mas ó menos carnoso y cilíndrico; la cabeza redondeada, y la separa del epístomo una sutura bien distinta; la boca se compone de una barba carnosa, sin lengüeta, con palpos de dos artículos; las antenas se insertan en los lados de la cabeza; los ojos faltan por completo; las patas son bastante largas y se componen normalmente de cinco artículos, el primero de los cuales se distingue por su longitud. Los tegumentos son delgados y trasparentes, y suelen tener por encima sedas espiniformes ó asperidades diversamente dispuestas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La gran familia de los lamelicornios, representada hoy dia por unas seis mil especies, está muy diseminada, y solo podemos decir en general que sus individuos se encuentran en todos los puntos del globo; que las especies son mas numerosas en la América del Sur y en las Indias orientales que en ningun otro punto; y por último, que todas las tribus tienen representantes en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las diversas especies de lamelicornios observan un régimen distinto, que siempre está en armonía con sus órganos bucales, segun hemos dicho en otro lugar; las unas buscan su alimento en las materias escrementicias; las otras en las partes fibrosas de las hojas, en la sávia de los vegetales ó en el pólen de las flores. Estos insectos acostumbran á depositar sus huevos en el seno de la tierra ó en la madera que se halla en estado de descomposicion. Los individuos de cierto número de especies dejan oir en algunas ocasiones un ruido bastante fuerte, el cual producen con unas estrías muy finas, diversamente dispuestas, y contra las cuales frotan el borde posterior de los elitros.

En cuanto á las larvas, las unas viven en los excrementos de los animales herbívoros; las otras en el seno de la tierra, entre las raices de los vegetales ó entre los detritus de viejos troncos. En las primeras se verifican las metamórfosis rápidamente; en las segundas varía la duracion segun el tamaño de la especie, pareciendo que las mas pequeñas necesitan por lo menos un año, y las grandes de dos á tres. Es regla general que las ninfas estén encerradas en un capullo, formado por la larva, ó por la hembra, en el momento de poner sus huevos; pero tambien se notan algunas escepciones en este punto. Estas cubiertas se componen de las sustancias mismas que sirven de alimento á las larvas, las cuales mezclan con tierra aquellas especies que son subterráneas.

TRIBU I. LOS CÓPRIDOS—COPRIDÆ

CARACTÉRES.— Escepto dos géneros, esta tribu corresponde á los coprófagos de Latreille: los insectos de que se compone tienen los órganos bucales invisibles por encima; la lengüeta es membranosa; los lóbulos de las maxilas, muy grandes, coriáceos y ciliados; las mandíbulas lameliformes, mas ó menos córneas en su borde externo; las antenas constan de ocho ó nueve artículos, el primero muy grande, y los tres últimos en forma de maza; los seis segmentos ventrales están todos soldados entre sí; las tibias del centro son longitudinales ú oblícuas, y casi siempre están muy separadas; en las piernas posteriores no hay mas que un espolon.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los cópridos habitan en los dos continentes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los cópridos deben su nombre á los excrementos de los animales, particularmente á los de los mamíferos herbívoros, pues viven en aquellos; y apresuran su desaparicion, escarbándolos y dividiéndolos en todos sentidos. En las especies exóticas se nota alguna diferencia respecto á esta costumbre, pues buscan de preferencia las materias animales pútridas. Otras hay, sin embargo, que viven en las aberturas de los árboles, de los cuales recogen la sávia en estado de descomposicion. Basta examinar la boca de estos insectos para reconocer que no pueden apropiarse sino las partes mas blandas de las materias de que se alimentan. En las mismas sustancias depositan todos estos insectos sus huevos; pero lo hacen de dos maneras distintas: los unos añaden tan solo á cada uno de aquellos cierta cantidad de materia suficiente para el alimento de la larva; los otros encierran el huevo en una bola formada con las mismas sustancias, y que, consolidada exteriormente por partículas de tierra ó granos de arena, protejerá mas tarde á la ninfa hasta su trasformacion en insecto perfecto. Las especies que construyen estas pelotas estercoleras se dividen en dos categorías, segun que dan ó no á estas bolas una forma redondeada, haciéndolas rodar por el suelo, diferencia de

Digitized by Google

costumbres que se traduce exteriormente por ciertas modificaciones en la extructura de las cuatro patas posteriores.

LOS COPRIS — COPRIS

CARACTÉRES. — Los copris tienen los ojos divididos, y su parte superior es bastante grande; las antenas constan de nueve artículos, con el primero muy grande y su maza oval ú oblonga; el protórax es grande, convexo y de forma variable, provisto á veces de una carena trasversal en las hembras; los elitros son mas ó menos cortos y convexos; las patas robustas; las piernas posteriores muy ensanchadas; los tarsos delanteros raquíticos en ambos sexos; y los otros mas ó menos anchos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género se alejan poco de las regiones intertropicales; en los paises templados no existe sino un corto número; las demás están distribuidas casi por igual entre el antiguo y el nuevo continente.

Hasta hoy dia se conocen mas de 80 especies.

EL COPRIS ISIDIS—COPRIS ISIDIS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene en los bordes laterales de la cabeza y del coselete, y en la parte anterior de este, largos pelos rojizos; todo el cuerpo es negro brillante, muy puntiagudo, casi rugoso, viéndose algunos espacios lisos en el protórax y en la cabeza; esta última es deprimida por delante, muy cóncava en los machos, y tiene un gran cuerno á cada lado. El coselete se trunca por delante; sus bordes laterales son salientes en los machos, y terminan en dos puntas anchas y aplanadas, que remontan á su vez en un cuerno bífido y plano, el cual se dirije hácia adelante. El protórax de la hembra no ofrece bordes salientes, y se prolongan un poco en la parte media superior; los elitros están cubiertos de puntos hundidos, irregulares y compactos, con estrías longitudinales y lisas.

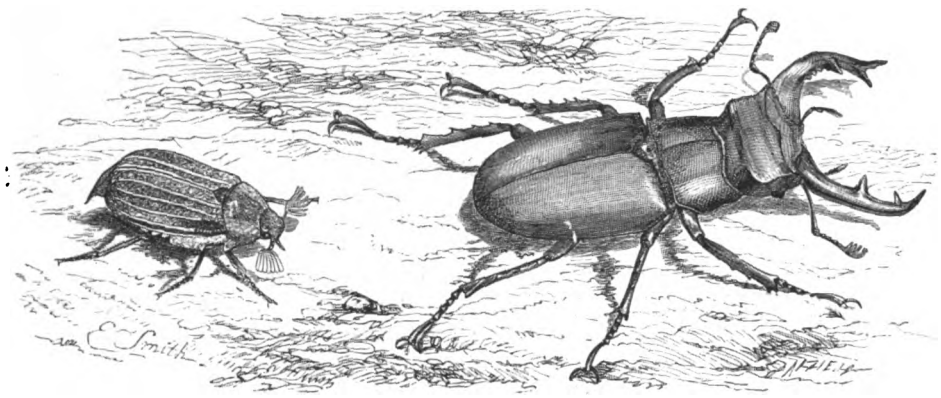


Fig. 14.—EL MELOLONTA COMUN *Fig. 15.*—EL LUCANO CIERVO

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie habita principalmente en Guinea y en el Senegal.

USOS Y COSTUMBRES.—Este insecto tiene la costumbre de introducirse á gran profundidad en tierra por debajo de las boñigas donde vive; aunque está provisto de alas, rara vez vuela; en algunas ocasiones produce un ruido bastante fuerte frotando su abdómen contra el borde posterior de los elitros.

TRIBU II. LOS ATEUQUIDOS—ATEUCHIDÆ

CARACTÉRES. — Exceptuando un corto número, todos estos insectos son anchos, deprimidos, y no parecen tan robustos como los de la tríbu anterior. El carácter mas saliente de su organizacion consiste en la largura relativa de sus patas posteriores; las piernas, mas ó menos arqueadas, van adquiriendo mas grueso gradualmente, pero de una manera imperceptible, desde la base á la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En Europa tiene esta tribu muchos representantes, pero tambien habitan estos insectos en otros diversos puntos del globo, siendo muy extensa por lo tanto su área de dispersion.

LOS ATEUCOS—ATEUCHUS

CARACTÉRES. — Los ateucos, insectos universalmente conocidos, representan á no dudarlo el género mas importante y notable de la tribu, tanto que hasta cierto punto se podria considerar como una sub-tribu. Estos insectos se caracterizan por su barba mas larga que ancha, mas ó menos redondeada ó encojida por delante; el protórax ofrece un gran desarrollo y es trasversal, sobresaliendo de los elitros; tiene una lijera escotadura en su centro, por delante, y se redondea á cada lado de su base; el escudo es unas veces visible y otras no, y siempre muy pequeño; los elitros, planos ó convexos, se encojen por delante; las tibias intermediarias son oblícuas, medianamente separadas por detrás; las piernas anteriores tridentadas; las cuatro posteriores, mas ó menos ciliadas, terminan por un gran espolon comprimido, cortante por fuera y un poco arqueado; los tarsos son cortos, deprimidos, y cubiertos de largos pelos, con ganchos pequeños y arqueados; el mesosterno se redondea mucho por delante ú ofrece una saliente cuneiforme.

Casi todas las especies de este género son de gran tamaño, y tienen el pecho mas ó menos velloso. Sus colores son algunas veces brillantes ó metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los ateucos tienen en Europa numerosos representantes, tambien habitan en el Senegal, en Turquía, en el Cabo de Buena Esperanza, en la Nigricia y en otros muchos países del globo.

EL ATEUCO SAGRADO — ATEUCHUS SACER

CARACTÉRES.—El ateuco sagrado, ó *ateuchus ægyptiorum*, se distingue por tener dos tubérculos encima de la cabeza; las piernas anteriores presentan por fuera cuatro sólidos dientes, y otro mas pequeño y muy agudo en la extremidad; en el lado interno se ven dos protuberancias pequeñas, obtusas y poco marcadas. Este insecto es del todo negro y liso, y sus elitros están cubiertos de unas pequeñas estrías longitudinales, irregulares y muy poco marcadas. Mide once líneas de largo por siete y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita principalmente en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — De las mas remotas épocas data la celebridad de esta especie, debida, no solo á sus singulares costumbres, sino á que desde tiempo inmemorial mereció los honores del culto entre los egipcios, que representaron con frecuencia en sus geroglíficos la imágen de este curioso insecto, esculpiéndola tambien en aquellas enormes masas graníticas, que en todas las épocas fueron admiracion del mundo.

Entre los insectos que tienen la singular costumbre de que hemos hablado al tratar de los cópridos, el ateuco sagrado es el que mas se distingue por su destreza en fabricar las bolas que hace rodar por el suelo, y las forma con las materias excrementicias en las cuales vive. Las hembras depositan en ellas sus huevos, y una vez hecho esto, apresúranse á sepultarlas. Las larvas sufren sus metamórfosis en el interior de estas pelotas, despues de haber consumido la parte necesaria para alcanzar su desarrollo. Pocas personas habrá que no hayan notado al pasear por el campo la singular rapidez con que desaparecen en ciertas ocasiones los excrementos animales; y tambien habrán visto en mas de una ocasion á alguno de estos insectos rodando una de sus bolas con singular lijereza. Se ha observado, que á pesar de la naturaleza de las sustancias que utiliza el

Digitized by Google

insecto para sus trabajos, jamás se adhieren partículas á su cuerpo, el cual ofrece siempre su brillante color negro, sin la menor mancha.

Inútil parece decir que la singular costumbre del ateuco sagrado no deja de ser muy útil al hombre, sobre todo en los países donde no es proverbial la limpieza y aseo de sus habitantes.

Nada mas curioso que observar los ímprobos trabajos que emprenden los humildes ateucos para preparar la morada de su progénie. ¡Con qué ardimiento igualan sus bolas á fin de hacerlas rodar mas fácilmente hácia el sitio que elijieron! ¡Con qué tenacidad luchan cuando uno de sus semejantes trata de arrebatarles su preciosa carga! Digamos aquí de paso, mal que pese al sexo fuerte, que son las hembras siempre las que despliegan esta actividad, mientras los machos permanecen muy tranquilos, observando la ruda tarea de sus compañeras, y sin moverse sino para la lucha. No todas las bolas fabricadas por estos insectos están destinadas á recibir huevos, y el animal sepulta con pocas precauciones las que se hallan en este caso, pero entierra las otras cuidadosamente, escarbando la arena; y á veces se encuentra junto á estas bolas á la pareja que las hizo rodar, cual si quisiera guardar aquel depósito precioso hasta el momento de la muerte, término de sus trabajos.

Un insecto tan célebre no podia menos de tener mucha historia; y así es que se le han atribuido numerosas propiedades, sobre todo en medicina; sin contar que se le han supuesto tambien virtudes mágicas, considerándole algunos como el mejor de los amuletos. Plinio y otros creian que el ateuco era un eficaz remedio para curar las hemorrágias, los dolores del oido y de vientre, y hasta el mal de piedra, todo lo cual, como ya se comprenderá, no necesita comentarios. En una obra inglesa publicada en 1634, decia su autor

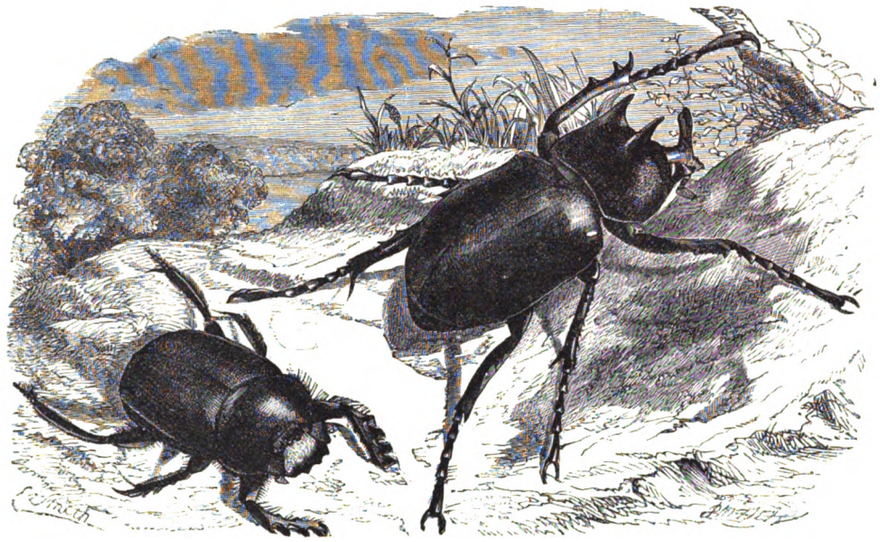


Fig. 16.— EL ATEUCO SAGRADO

Fig. 17.— EL CALCOSOMA ATLAS

entre otras cosas que el ateuco sagrado nos aventajaba en virtudes, dándonos ejemplo. Podia haber añadido que tambien nos da una leccion de humildad, viviendo contento en el estiércol, y prefiriéndole á las rosas.

Todos los monumentos de Egipto representan á este insecto esculpido ó pintado en diversas posiciones, y á veces de tamaño jigantesco. Latreille publicó sobre este asunto una Memoria por demás interesante que explica algunos motivos del culto singular de que era objeto el ateuco en aquel país y de la cual tomaremos los siguientes datos:

« Las costumbres de estos insectos llamaron desde luego la atencion de los Egipcios. Mensajeros de la primavera, anunciando con su reproduccion que la naturaleza recobraba nueva vida; singulares por ese instinto que les enseña á reunir las moléculas de diversos excrementos á manera de cuerpo esférico, que debe encerrar los gérmenes de su raza; ocupados de contínuo, como el Sísifo de la mitología, en hacer rodar sus bolas, y distinguiéndose en fin de los otros insectos por algunas formas particulares, los ateucos parecieron ofrecer á los sacerdotes egipcios el emblema de los trabajos de Osiris, ó del Sol, y su efigie fué multiplicada de mil maneras. Pero no bastaba á la supersticion que esta efigie se hallase en todos los templos, en los bajos relieves, en los capiteles de las columnas y en los obeliscos; no bastaba que pusiese á prueba la habilidad del estatuario; era preciso que se grabase tambien con otros geroglíficos, en piedras de diversa naturaleza, y modeladas en forma de medallones, en cornalinas talladas, y hasta en los anillos que servian de sello. La imágen de aquel dios tutelar seguia por do quiera á los Egipcios, y bajaba con ellos hasta la misma tumba.

» De todos los autores antiguos que han hablado del ateuco ó escarabeo, Horus Apolo es el que ha tratado el asunto con mas extension, consagrándole el capítulo décimo de una obra que pasa por haber sido traducida del egipcio al griego, y que tiene por título: *De la sabiduría simbólica de los Egipcios.*

» Todos los escarabeos, dice el autor, tienen treinta dedos, el número de dias que el sol tarda en recorrer cada signo del Zodíaco. Distínguense tres especies; la primera, ó el escarabeo propiamente dicho, presenta como unos rádios en la cabeza, y por analogía fué consagrado al sol. Aseméjase á un gato, porque los egipcios dicen que este carnicero sigue con el movimiento de sus pupilas el curso del astro brillante; que se dilatan por la mañana cuando sale el dios; que se redondean al llegar aquel á la mitad de su carrera, y que se oscurecen cuando se pone. Todos los individuos de este escarabeo son del sexo masculino; cuando el insecto quiere reproducirse, busca el estiércol de buey, y despues de encontrarle, forma una bola cuya figura es la del mundo; la hace rodar con los piés posteriores, caminando hácia atrás y en la direccion de este á oeste, en cuyo sentido es impelido el mundo por su movimiento.

» El escarabeo sepulta su bola en tierra, donde permanece oculta durante veinte y ocho dias, espacio de tiempo igual al de una revolucion lunar, y durante el que se anima la raza del insecto. Llegado el veinte y nueve, que el animal reconoce ser el de la conjuncion de la luna con el sol, abre la bola y la arroja al agua, y de ella salen escarabeos. Hé aquí por qué los Egipcios, cuando quieren designar á un sér unígeno, ó engendrado de sí mismo, pintan un ateuco. La segunda especie tiene dos cuernos y forma de toro; está consagrada á la luna; y la tercera especie es unicórnea, de una forma particular. Créese, que así como el ibis, ha sido consagrada á Mercurio.» Tal es el estracto del pasaje de Horus Apolo. Aristóteles dice al hablar de la primera especie, que este insecto pasa el invierno en las bolas de estiércol que fabrica, y en las cuales deposita huevos que le reproducen.

» Segun Teofrasto y Eliano, el olor de las rosas ocasiona la muerte al escarabeo. Acaso provenga esta idea de que el animal desaparece en la época de la florescencia; y tal vez se suponga que el insecto profesa una marcada antipatía á las flores por la naturaleza muy distinta de las materias que le sirven de alimento.»

Terminaremos haciendo notar aquí el error en que han incurrido los Egipcios, ó bien Horus Apolo, y hasta el ilustre Latreille, al explicar la comparacion entre el sol y el ateuco sagrado por los treinta dias del mes figurados por los dedos del insecto, pues los

Digitized by Google

ateucos no tienen nunca tarsos en las piernas anteriores, ni en realidad mas que veinte y dos, á menos que se quiera tomar por tales las endentaduras de las tibias.

LOS FANEOS — PHANÆUS

CARACTÉRES.— Estos insectos no ceden por su tamaño á los cópridos y á los ateucos; tienen las mismas formas robustas, y en cuanto á los colores, son casi siempre metálicos y brillantes; distínguense además por la variedad de las salientes, á menudo muy singulares, que forma su cabeza, y sobre todo el protórax. En algunas grandes especies se observa que aquellas alcanzan tanto desarrollo en las hembras como en los machos, distinguiéndose solo entonces estos últimos por la carencia de tarsos en las patas anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género son propias de América y están diseminadas desde la Patagonia hasta los Estados Unidos.

USOS Y COSTUMBRES.— Son las mismas que las de los cópridos y los ateucos.

LOS ONTÓFAGOS — ONTHOPHAGUS

CARACTÉRES.— Los ontófagos tienen la cabeza cornuda ó carenada (machos); los ojos imperfectamente divididos; el protórax grande; el escudo no existe; los elitros poco convexos en la mayor parte de las especies, y un poco redondeados por detrás; las patas son medianas; las piernas anteriores dentadas, como tambien las posteriores; el metasterno es paralelográmico y está separado del mesosterno por un surco rectilíneo. El cuerpo es corto, y por lo general medianamente grueso. Los ontófagos son bastante pequeños, aunque hay algunos de mediana talla. Ostentan los mas variados colores, y entre las especies exóticas se ven algunas del mas bonito brillo metálico.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género, uno de los mas numerosos de la tribu, están distribuidas en todo el globo.

TRIBU III. LOS AFÓDIDOS — APHODIDÆ

CARACTÉRES.— Se distinguen estos insectos por su lengüeta membranosa, casi siempre bilobada; los lóbulos de las maxilas son coriáceos é inermes, á veces córneos, dentados y ciliados; las mandíbulas y el labro, de estructura variable, están ocultos en unas especies y descubiertos en otras; en el abdómen hay seis segmentos ventrales, todos libres; las tibias intermediarias son oblícuas y se hallan muy próximas por detrás. Los ojos se dividen solo ligeramente; las antenas no difieren de las de los cópridos sino por su número constante de nueve artículos, y porque los de la maza no son nunca cóncavos. El escudo existe casi siempre, pero es generalmente pequeño. Los afódidos son insectos de reducido tamaño, y comunmente de forma cilíndrica ú oblonga.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Habita en casi todos los paises del mundo.

LOS AFODIOS — APHODIUS

CARACTÉRES.— La forma general de estos insectos es cilíndrica por lo regular, ó medianamente convexa: muchas especies tienen en la frente, así los machos como las hembras, de uno á tres tubérculos, pero ofrecen mas desarrollo en los primeros que en las segundas, faltando algunas veces del todo en estas últimas. Las mayores especies son de mediano tamaño: los colores, el dibujo de los elitros y la pubescencia ofrecen gran variedad; pero los mas de estos insectos son negros ó pardos, y tienen algunos pelos en las regiones inferiores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este numeroso género está representado en toda la superficie del globo; pero en ningun punto se multiplican tanto las especies como en las regiones frias y templadas del antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—La mayor parte de estos insectos son esencialmente coprófagos; los otros viven en la arena y la tierra, entre los restos vegetales y en otros sitios análogos. Las hembras no se distinguen por esa industria particular que se observa en los cópridos y los ateucos; conténtanse con depositar sus huevos en las sustancias excrementicias que les sirven de alimento, y allí recorren las larvas todas las fases de su desarrollo. Parece que estos insectos prefieren los excrementos de animales herbívoros, donde se les vé pulular generalmente; pero otros elijen las materias animales y los vegetales descompuestos. En nuestros países son los insectos que mas pronto se presentan en la primavera, y es muy comun verles revolotear en gran número, sobre todo en la hora del crepúsculo.

EL AFODIO COMUN — APHODIUS VULGARIS

CARACTÉRES.— Distínguese esencialmente la especie por tener los machos el escudo grande con una depresion en su parte anterior; en los elitros se ven varias estrías formadas por puntos hundidos; las patas anteriores terminan por una espina gruesa y obtusa; la base de las antenas y los tarsos de color pardo rojizo; los elitros son enteramente ó en parte del mismo tinte; las hembras tienen los tubérculos mas pequeños y todo el coselete marcado de puntos hundidos; únicamente los machos los presentan en sus bordes laterales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie está representada sobre todo en Europa, y se encuentra en otros muchos países.

TRIBU IV. LOS GEOTRÚPIDOS — GEOTRUPIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta tribu son los únicos lamelicórnios cuyas antenas se componen de once artículos, carácter que basta por sí solo para que se reconozcan; la maza de estos órganos no tiene nada de constante en su estructura; unas veces es lenticular, otras cónica, y en varias especies simplemente laminosa. La brevedad del abdómen es lo que mas llama la atencion de estos insectos, tanto que algunas veces no forma sino la cuarta, y hasta la quinta parte de todo el cuerpo, debiéndose sobre todo este carácter al enorme desarrollo del tórax. En cuanto á los órganos bucales, su estructura es la misma que en los cópridos y los ateucos. La cabeza, mediana é inclinada, está muy prendida en el protórax; las patas son apropiadas para escavar; las piernas, fuertemente dentadas, presentan carenas en su borde externo; los tarsos son cortos y delgados con ganchos poco robustos. Los geotrúpidos ofrecen alguna variedad respecto á su tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Europa y América son los países donde mejor están representados estos insectos.

LOS GEOTRUPOS — GEOTRUPES

CARACTÉRES.— En los insectos de este género varía mucho la forma de su cuerpo; tan pronto es oblonga y casi cilíndrica, como regularmente hemisférica; y lo mismo sucede por lo que hace al dibujo de los tegumentos en la parte superior. Solo en las regiones inferiores se ven pelos, que son cortos y abundantes. Los colores, siempre uniformes, varían del negro intenso al azul, al violeta y al verde dorado, y esto en la misma especie con frecuencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los geotrupos abundan en las regiones templadas del hemisferio boreal, sobre todo en el antiguo continente; son menos numerosos en la América del Norte, y en la del Sur no se encuentran sino en Chile. Parece que en Africa existen solo en la inmediacion de las orillas del Mediterráneo; en las Indias orientales habitan únicamente en el Himalaya.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los geotrupos viven en los excrementos de animales herbívoros, donde encuentran todos su alimento; pero á veces se les vé tambien en las setas que se hallan en estado de descomposicion, y debajo de las cuales practican agujeros que tienen á menudo mas de pié y medio de profundidad. Durante las calurosas tardes de verano emprenden su vuelo, produciendo entonces un zumbido bastante sonoro.

EL GEOTRUPO ESTERCORARIO — GEOTRUPES STERCORARIUS

CARACTÉRES.— El macho de esta especie se reconoce desde luego por una espina que tiene en las piernas anteriores y por un diente situado en la parte inferior de las ancas posteriores. Su color varía desde el negro subido, casi mate, hasta el verde cobrizo bri-

Digitized by Google

llante; la parte inferior del cuerpo es de un azul verdoso, con mezcla de otro tinte algunas veces; el disco del coselete ofrece un surco longitudinal posterior recortado, y algunos puntos hendidos, diseminados sobre el disco; los elitros tienen estrías mas ó menos punteadas, y sus intérvalos son lisos. Por lo que hace al tamaño del insecto, es muy variable; pero se ven individuos bastante grandes; lo general es que tengan unas nueve líneas de largo por cinco de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El geotrupo estercorario es una especie de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Llegado el otoño, la hembra de este geotrupo abre en tierra un agujero de mas de un pié de profundidad, en cuyo fondo deposita un huevo, llenando luego aquel de materias estercorarias, de las cuales se alimentará mas tarde la larva, remontando gradualmente á la superficie del suelo.

LOS LETROS—LETHRUS

CARACTÉRES.— Se distinguen estos insectos por sus formas cortas, muy convexas; la cabeza es grande; los ojos pequeños y muy divididos; las antenas bastante largas; el protórax muy trasversal; el escudo sumamente corto, ancho, y en forma de triángulo rectilíneo agudo; los elitros son globulosos, con rebordes laterales: las patas bastante largas, sobre todo las anteriores, y todas dentadas en su borde externo. Los letros son insectos de gran tamaño, y su color un negro intenso, á veces bronceado; las patas son casi las únicas partes del cuerpo que tienen pelos ó vello. Los machos se distinguen de las hembras por su mayor tamaño y cabeza mas voluminosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El género está distribuido, hablando en rigor, desde el fondo de la Siberia hasta la Rusia meridional, y podemos considerarle realmente como asiático, excepto una sola especie, antiguamente conocida, que extiende su residencia hasta el sur de Austria.

TRIBU V. LOS TRÓGIDOS—TROGIDÆ

CARACTÉRES.—El reducido número de los segmentos abdominales constituye el carácter mas aparente de estos insectos; pero existen otros, particularmente en las patas, que son acaso de mayor importancia; las anteriores no parecen apropiadas para escarbar, sino simplemente para la locomocion; y las piernas, por consiguiente, no se ensanchan como en otros grupos, y son por lo tanto muy poco dentadas. Las tibias del mismo par y las intermediarias se distinguen por su brevedad en el sentido trasversal, y hasta sucede que las últimas son á veces globulosas, como acontece con el género *trox*. En cuanto á los órganos bucales, no ofrecen nada de particular. El aspecto general de estos insectos difiere bastante, lo cual consiste principalmente en que los unos tienen la facultad de contraer su cuerpo en bola, al paso que los otros no pueden hacerlo.

LOS TROX—TROX

CARACTÉRES.— Estos insectos son de forma oblonga ú oval, y están revestidos de tegumentos sólidos mas ó menos ásperos en la region superior; los mas tienen en sus elitros tubérculos dispuestos en séries longitudinales, guarnecidos de pequeños grupos escamosos. Las alas inferiores de algunas especies son impropias para el vuelo, y otras hacen poco uso de este órgano.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los trox habitan la mayor parte del globo; pero son mas numerosos en América que en ningun otro punto.

EL TROX TUBERCULADO—TROX TUBERCULATUS

CARACTÉRES.— Esta especie tiene el coselete desigual; los elitros lijeramente estriados; los intérvalos, alternativamente mas altos, están provistos de pequeños mechones de pelos; las piernas anteriores son bidentadas. Mide unas cuatro líneas de largo por dos y media de ancho, y su color es del todo negro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie habita particularmente en Europa.

TRIBU VI. LOS MELOLÓNTIDOS—MELOLONTHIDÆ

CARACTÉRES.— Corresponde esta tribu al grupo que algunos autores designan con el nombre de *lamelicornios pleurostícticos*; y en ella figuran insectos cuyos órganos varían de tal modo, comenzando por los bucales, que seria necesario entrar en detalles infinitos para dar una idea exacta de sus modificaciones, lo cual no nos permiten los límites de la obra.

Los melolóntidos suelen tener la cabeza cuadrada, muy redondeada ó parabólica por delante de los ojos. La maza antenaria sufre algunas variaciones y puede prolongarse bastante en los machos. El protórax es generalmente de la anchura de los elitros; el escudo regular y cordiforme, ó en forma de triángulo rectilíneo. Las patas anteriores suelen ser un poco mas largas en los machos que en las hembras, y sus piernas mas robustas y dentadas; las tibias son tan pronto cónicas y salientes como trasversales; los tarsos tienen por lo regular sus artículos delgados, nudosos en su extremidad, y dilatados á veces; sus ganchos son con mas frecuencia hendidos en su extremidad ó dentados inferiormente, que no sencillos. El prosterno carece siempre de salientes; el metasterno no ofrece nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El área de dispersion de estos insectos es muy extensa; pero se encuentran particularmente en los climas templados.

LOS MELOLONTAS—MELOLONTA

CARACTÉRES.— Los melolontas tienen diez artejos en las antenas, con el tercero mas prolongado: el último artículo de los palpos labiales es ovalar: el lábio muy bilobado; el protórax trasversal, con sus ángulos posteriores agudos algunas veces; el mesosterno es triangular y algo saliente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género abundan en el antiguo continente, y sobre todo en Europa; tambien se encuentran algunas en Asia, y hay dos que son propias de las islas Filipinas.

EL MELOLONTA COMUN—MELOLONTA VULGARIS

CARACTÉRES.— El melolonta comun, llamado vulgarmente *abejorro*, es de un color pardo negro, y está cubierto de pequeños pelos escamosos, que forman muchas manchas longitudinales en el coselete; el pecho es muy velludo, y las patas anteriores bidentadas en los machos. Mide unas catorce líneas de largo total por siete de ancho (fig. 14).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie está muy diseminada sobre todo en los climas templados, y abunda en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Este insecto llega á ser con frecuencia una verdadera plaga por los destrozos que ocasiona en los árboles y otros vegetales.

LOS RIZOTROGOS—RHIZOTROGUS

CARACTÉRES.— Los conocidos insectos de este género tienen el pecho, y con frecuencia la cabeza y el protórax, revestidos de una vellosidad blanda, mas ó menos larga y abundante; pero los otros tegumentos solo presentan pelos cortos. Los machos tienen con frecuencia en el abdómen, y debajo de las patas posteriores, una especie de pestañas espinosas que no se ven en las hembras. Estas últimas se distinguen además por sus formas mas macizas. Algunas especies son muy deprimidas y las otras convexas en la parte superior. Su color suele ser un leonado uniforme que se cambia en pardusco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Donde mas ricamente está representado el género es en los países que avecinan el Mediterráneo, y desde allí se extiende hasta el fondo de la Siberia. El Africa austral posee algunas especies no descritas aun. Hasta aquí parecen no existir estos insectos en las regiones intertropicales del antiguo continente (excepto la Abisinia) y de toda la América.

USOS Y COSTUMBRES.—Los rizotrogos viven en el seno de la tierra, de la cual salen poco las hembras, segun parece, al paso que se vé á menudo á los machos andando con lentitud por la superficie del suelo.

Digitized by Google

EL RIZOTROGO DE CUERNOS LARGOS—RHIZOTROGUS LONGICORNIS

CARACTÉRES. — Esta es la especie que mas completamente representa al género: la cabeza y el coselete son de un color casi negro y un poco bronceado; esta última parte está dividida en su centro por un marcado hundimiento longitudinal; los elitros son rugosos y pardo-rojos; las antenas y los palpos rojizos; el escudo, las patas y la parte inferior del cuerpo tienen un tinte pardo negruzco; el pecho y los lados del abdómen son velludos; las patas anteriores tridentadas. Este insecto mide unas seis líneas de largo por poco mas de dos de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El rizotrogo de cuernos largos abunda sobre todo en el Cabo de Buena Esperanza.

TRIBU VII. LOS SERÍCIDOS—SERICIDÆ

CARACTÉRES. — El gran desarrollo de las tibias posteriores constituye un carácter propio de estos insectos; pero no existe ni con mucho en todos. Estos órganos pierden al mismo tiempo su posicion trasversal ordinaria y llegan á ser mas ó menos oblícuos; de modo que el metasterno se corta entonces diagonalmente y á cada lado por detrás. En cuanto á la lengüeta es comunmente córnea, y está por lo general soldada á la barba; solo en algunas especies existe la separacion. Las mandíbulas se prolongan en el lado interno en forma de lámina muy delgada; las tibias anteriores son cónicas y salientes; los segmentos abdominales no están soldados entre sí. Todos estos insectos son pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La de los serícidos es sumamente extensa, pues se encuentran sus representantes en todas las partes del globo.

LOS SERICAS—SERICA

CARACTÉRES.— Este género es muy rico en especies: los insectos que le componen ofrecen mucha variacion en cuanto á la forma general, que de oblonga y sub-parelela pasa á ser ovalar ó muy globulosa. A medida que se verifica este cambio, las tibias posteriores se agrandan, y las piernas, sobre todo las posteriores, se ensanchan y llegan á ser mas contráctiles. Algunas especies tienen diez artículos en las antenas; y la maza, que solo cuenta tres, no adquiere nunca considerables dimensiones en los machos; en otras hay en las antenas nueve artículos solo; pero la maza varía por este carácter así como por su longitud; en el mayor número de casos cuenta tres artículos y es de mediano tamaño. Todos estos insectos son de escasa talla, ó cuando mas mediana. En la parte inferior del cuerpo suelen tener algunos pelos, y ofrecen con frecuencia un viso sedoso ó de color de ópalo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Casi todas las especies son propias del antiguo continente; pero tambien habitan varias en la América del norte.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Entre estos insectos, unos son diurnos y otros crepusculares ó nocturnos. Durante el dia no se ven jamás estos últimos, y entonces se hace preciso buscarlos debajo de las piedras ó excavando el suelo, principalmente en los parajes arenosos, aunque á veces se encuentran simplemente en tierra. Es mas que probable que estas costumbres sean comunes á todas las especies.

EL SERICA VARIABLE—SERICA VARIABILIS

CARACTÉRES. — Esta especie es de color negro, y algunas veces pardusco y muy punteado; la cabeza, el coselete y la parte inferior del cuerpo son muy velludas; los elitros son muy altos, y sus intervalos vellosos tambien. Este insecto mide unas dos líneas de largo por una de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en toda Europa, y se encuentra particularmente en Francia é Italia.

TRIBU VIII. LOS RUTÉLIDOS—RUTELIDÆ

CARACTÉRES. — La cabeza de los insectos de esta tribu se asemeja á la de la mayor parte de los melolóntidos; el protórax no ofrece nada de particular, como no sea el estar desprovisto en su base, aunque solo en cierto número de especies, del estrecho reborde que existe siempre en sus otros tres lados. El escudo adquiere un desarrollo extraordinario en alguno de estos insectos; en otros es mediano y en forma de triángulo curvilíneo ó redondeado por detrás; los elitros cubren la parte posterior del tronco. Las patas no afectan ninguna forma que sea propia de la tribu; las tibias anteriores son muy trasversales, y encajan en sus cavidades cotilóides en la mayor parte de las especies. Los tarsos son unas veces robustos y otras muy prolongados. La mayor parte de los rutélidos rivalizan entre sí por su bonita coloracion, que ofrece á menudo los mas brillantes tintes metálicos. Son los coleópteros que mas ha favorecido la naturaleza por este concepto; pero las especies que mas se distinguen por este carácter no pertenecen á nuestros climas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Algunas especies están representadas en todas partes; otras son propias del Africa y de las Indias orientales, y las demás están distribuidas exclusivamente entre América y Australia; mas el primero de estos continentes posee mucho mayor número de estos insectos.

LOS EUQUIROS—EUCHIRUS

CARACTÉRES. — En este género figuran algunas grandes y magníficas especies, que por su desarrollo, la forma de los elitros y la mucha prolongacion de las patas anteriores en los machos, ofrecen cierta semejanza con los dinastidos. Sin embargo, varios de sus órganos, particularmente el labro y los ganchos de los tarsos, dentados en su parte anterior, son en un todo análogos á los que vemos en los melolóntidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los euquiros son propios de las Indias orientales, excepto una especie, que habita en los confines de Europa y de Asia.

LOS ANISOPLIAS—ANISOPLIA

CARACTÉRES.—Los anisoplias se caracterizan por su cabeza plana, estrechada por delante, con el borde anterior formando una saliente vertical; los ojos son medianos: el escudo regular; los elitros oblongos, poco convexos y surcados; las patas mas ó menos robustas; las anteriores están provistas de dos dientes terminales; los tarsos son robustos; el cuerpo oblongo y cubierto de un vello muy fino, excepto en la parte inferior, por lo regular. Los machos se distinguen de las hembras por su barba vellosa y su maza antenaria un poco mas larga.

Todos estos insectos son de talla mediana.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Varias especies del gémero son comunes en Europa; las otras habitan en Asia, y menos en Africa; en las Indias orientales hay tambien algunas; pero parece que faltan en América, ó por lo menos no se tiene noticia que se hayan observado allí.

EL ANISOPLIA CAMPESTRE—ANISOPLIA CAMPESTRIS

CARACTÉRES. — La especie de este nombre, que se puede considerar como tipo, tiene la cabeza y el coselete punteados, de un color negro azul en la hembra, y de este último tinte en el macho, con el borde lateral y una parte del posterior rojo, dorado y brillante. En el centro del coselete hay un surco longitudinal, y dos impresiones oblícuas en el borde del lado. Los elitros son de un tinte pardo verdoso metálico con numerosas estrías profundas y puntos pequeños cuadrados, hundidos y amarillentos. La parte inferior del cuerpo y las patas son de un color negro azulado; los muslos posteriores de un amarillo pálido, con visos metálicos verdosos. El anisoplia campestre mide cinco líneas de largo por dos y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En Dalmacia es donde mas á menudo se ha observado esta especie, que está representada en Europa por el *anisoplia horticola*.

USOS Y COSTUMBRES.— El anisoplia campestre es diurno, y se le vé con frecuencia posado en las flores y las hojas, ó revoloteando alrededor de ellas durante el calor del dia. Gústanle en general todas las plantas; pero parece preferir los cereales y las umbelíferas.

Digitized by Google

LOS FILOPERTAS — PHYLLOPERTHA

CARACTÉRES. — Los filopertas tienen el protórax trasversal, un poco menos ancho que los elitros, y redondeado en los lados; el escudo es regular; el labro descubierto y con una escotadura; los elitros paralelos ú ovales; las patas medianas, siendo las posteriores mucho mas robustas que las otras; las piernas anteriores bidentadas; los ganchos de los tarsos son por lo general desiguales; y el mesosterno tuberculoso algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Muchas especies son europeas; las otras habitan poco mas ó menos en los mismos países que los anisoplias.

USOS Y COSTUMBRES.— No se diferencian por su manera de vivir y sus costumbres de los insectos del género anterior.

LOS ANÓMALOS — ANOMALA

CARACTÉRES.—En el estado actual de la ciencia, no es posible definir este género sino por caractéres negativos, y se multiplican tanto las modificaciones que ofrecen casi todos los órganos de las numerosas especies, que no es posible decir nada en general. Podemos asignar, sin embargo, como caractéres positivos, aunque tambien sujetos á excepcion, órganos bucales semejantes á los del género filoperta; maza antenaria bastante larga en los machos y



Fig. 18.—EL CRISOFORO CRISOCLORO

Fig. 19.—EL DINASTES POLIFEMO

oblongo-oval en las hembras; patas mas ó menos robustas, con el gancho de las anteriores mas grueso en los machos; y por último, formas por lo general bastante cortas y mas ó menos ovalares.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los anómalos se encuentran en la mayor parte de las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN. — Las especies de nuestros países parecen alimentarse principalmente de las hojas de los vegetales, aunque hay algunas que viven comunmente en las flores. Segun Mr. Perroud, existe una especie, el *anomala devota*, que forma excepcion de la regla, asemejándose sus costumbres á las de los rizotragos, pues vive oculta en la arena, de donde salen los machos hácia las cuatro de la tarde para ir á buscar á sus hembras, á las cuales se vé algun tiempo despues andando por el suelo ó posadas en los tallos de las gramíneas. Hay años en que se multiplican muchísimo los anómalos, llegando á ser entonces bastante nocivos. Son poco conocidas las costumbres de las especies exóticas; pero debe presumirse que son muy semejantes, ya que no idénticas.

TRIBU IX. LOS DINASTIDOS — DYNASTIDÆ

CARACTÉRES. — En esta tribu figuran los mayores coleópteros conocidos; las especies de menor tamaño se pueden considerar como las de mediana talla de otras familias. Los dinastidos tienen los palpos labiales insertos en los lados de la barba; la cabeza y el protórax son cornudos en los machos; el primero tuberculado, y el segundo inerme en las hembras; las patas se prolongan en el primer sexo, y sus piernas anteriores, así como los tarsos, son tambien mas largos. En un reducido número de especies existen órganos de estridulacion.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Los dinastidos son exclusivamente propios de las regiones cálidas del nuevo y del antiguo continente.

LOS DINASTES —DYNASTES

CARACTÉRES. —Cuatro especies, las mas notables por su talla, la armadura de la cabeza y la del protórax, y una de ellas por la coloracion, representan este hermoso género, bien conocido de los entomólogos. Los dinastes tienen las mandíbulas bidentadas en su extremidad; el protórax liso y provisto en los machos de un cuerno horizontal mas ó menos largo y velloso por debajo; los elitros son tan pronto rugosos como lisos; las patas, sobre todo las anteriores, se prolongan mas en los machos; las piernas delanteras están provistas en ambos sexos de tres fuertes dientes, y las cuatro posteriores de dos carenas oblícuas y espinosas; los tarsos son largos, con el primer artículo de los posteriores un poco mas prolongado que el siguiente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Estos notables insectos habitan en América y están diseminados desde los Estados-Unidos hasta Colombia: tambien se encuentran en las Antillas.

USOS Y COSTUMBRES. —No han sido bien observadas las de estos insectos; solo podemos decir que se les suele encontrar en los troncos de árboles viejos en estado de descomposicion, donde han vivido sus larvas. Asegúrase que una especie, el *dinastes Hércules*, busca la sávia que sale de ciertos árboles despues que han sido derribados, y que tiene la singular costumbre de cortar los retoños, y hasta las ramitas, cogiéndolas entre su cuerno cefálico y el del protórax, comenzando entonces á volar circularmente. Segun Herminie, los antiguos autores hicieron ya mencion de este hecho.

EL DINASTES POLIFEMO—DYNASTES POLYPHEMUS

CARACTÉRES.— El dinastes polifemo (fig. 19) es realmente la especie jigante de los insectos, no solo por su gran tamaño, sino tambien por su fuerza y armadura, pues aunque muchas especies le exceden por su largura y ancho, es tan robusto, que puede dominar á todas. El macho se distingue sobre todo por el cuerno singular que se desarrolla desde la cabeza y el tórax, y del cual carece la hembra. Sus demás caractéres son los que se indican en el género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El dinastes polifemo se encuentra principalmente en América, y parece que tambien está representado en las Antillas.

USOS Y COSTUMBRES.—Dícese que este insecto, cuyas costumbres no se conocen exactamente, sale de su retiro sobre todo por la noche, ó á la hora del crepúsculo, y que emprende su vuelo,

Digitized by Google

elevándose á gran altura. Durante el dia permanece oculto en los agujeros que practica en tierra, en los huecos de los árboles y en otros sitios análogos. Parece que su régimen es exclusivamente vegetal.

LOS MEGALOSOMOS—MEGALOSOMA

CARACTÉRES.—Estos insectos son los mas voluminosos entre los dinastidos, y se distinguen por sus macizas formas; la parte posterior del cuerpo es tambien notable por su gran desarrollo; la armadura de la cabeza y del protórax varía mucho en las especies; las mandíbulas son bidentadas, y sus dientes obtusos; las patas muy robustas; las piernas anteriores tridentadas; y las otras están provistas en su corte dorsal de cuatro espinas dispuestas por pares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos grandes insectos son propios de las regiones cálidas de América, desde México hasta el Brasil meridional.

EL MEGALOSOMA TIFON—MEGALOSOMA TYPHON

CARACTÉRES. — La notable especie de este nombre se distingue por tener en la cabeza un cuerno levantado que se arquea y es bífido en la extremidad, con un tubérculo muy grueso en su base; en el coselete hay otros dos muy fuertes y largos, dirigidos hácia adelante; los elitros son casi lisos, y por lo regular un poco plegados cerca de la sutura. El color del macho es pardo casi negro. Mide unas cuarenta y tres líneas de largo total, por veinte y cuatro de ancho.

La hembra es de un color pardo algo ceniciento; tiene el coselete romo, y en la cabeza un reducido tubérculo en el centro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita principalmente en Cayena.

LOS CALCOSOMAS—CHALCOSOMA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género se distinguen por sus mandíbulas dilatadas exteriormente, enteras y obtusas en su extremidad; la frente de los machos presenta un cuerno muy fuerte y arqueado, y el protórax está provisto de otros dos muy grandes, laterales y sencillos, que se dirigen hácia adelante; los elitros son muy lisos; las patas largas; las piernas del mismo par son tridentadas en ambos sexos, y las cuatro posteriores están provistas en su borde externo de cuatro dientes dispuestos por pares.

Este género no está representado mas que por una grande y magnífica especie, la mas antiguamente conocida entre los dinastidos, y la cual inscribimos á continuacion.

EL CALCOSOMA ATLAS—CHALCOSOMA ATLAS

CARACTÉRES.—No es necesario consignar aquí los atributos generales de la especie, puesto que ella es la única que representa el género (fig. 17). Solo nos resta añadir, respecto al color, que los dos sexos varían del verde bronceado oscuro al negro mas ó menos intenso, siendo este tinte el mas comun en la hembra. Los tegumentos ofrecen algunas veces en su parte superior un aspecto sedoso, pero este carácter se observa en pocos individuos. El macho de esta especie tiene un hermoso color verde aceituna, brillante metálico; pero la hembra es de un tinte mas pálido; el torax y la base de sus elitros son ásperos, y el verde tira al negruzco. Mide este insecto unas treinta y seis líneas de largo total, con corta diferencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El calcosoma Atlas es propio de las Filipinas y de una parte de la India; pero probablemente se encontrará tambien en otros puntos.

TRIBU X. LOS ORICTIDOS—ORICTIDÆ

CARACTÉRES.—En esta tribu figuran los dinastidos de mandíbulas normales, con la cabeza tuberculada, á menudo cornuda en los machos; el protórax, excavado por delante, presenta salientes y rara vez es sencillo; las patas son del mismo largo en ambos sexos, y el primer artículo de los cuatro tarsos posteriores casi siempre triangular, ó por lo menos espinoso en su extremidad superior.

LOS ORICTES—ORYCTES

CARACTÉRES. — La mayor parte de las especies de este género son de forma oblonga; solo algunas la tienen corta y ancha. Estos insectos se distinguen además por sus elitros finamente punteados, y á veces lisos; la parte inferior de su cuerpo es medianamente vellosa; el cuerno cefálico de los machos varía mucho en cuanto á su longitud; los órganos de estridulacion no se distinguen á veces sin dificultad. Los orictes son cuando menos de mediana talla. Unas especies tienen las piernas anteriores tridentadas, mientras que en las otras están provistas de cuatro dientes, y hasta de cinco algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de este género parecen exclusivamente propios del antiguo continente, siendo muy extensa su área de dispersion.

EL ORICTES NASICÓRNEO—ORYCTES NASICORNIS

CARACTÉRES.—El orictes nasicórneo presenta en la cabeza un cuerno levantado que se arquea y es mas ó menos grande; el coselete tiene una escotadura en su parte anterior, con una quilla posterior lijeramente tridentada; en los elitros hay una estría sutural, con muchas líneas longitudinales é irregulares. El color de este insecto es pardo castaño. Mide unas catorce líneas de largura total por siete de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie se encuentra particularmente en Europa; las demás del género habitan en el Senegal, en el Cabo de Buena Esperanza, en Java, Nueva Guinea, en la isla de Francia y en Madagascar.

LOS PODISCNOS—PODISCHNUS

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen las mandíbulas salientes, divididas en dos dientes desiguales en su extremidad; la barba es prolongada y estrecha; la frente de los machos tiene un largo cuerno sencillo y arqueado, que en las hembras está representado por un tubérculo; el protórax se encoje un poco por delante; los elitros son oblongos y convexos, con una estría sutural; las patas un poco robustas; las piernas anteriores cuadridentadas, y las otras provistas de dos carenas espinosas en su borde externo. El cuerpo es mas ó menos prolongado y á veces muy cilíndrico.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — De las dos especies que representan el género, la una es propia de Colombia y la otra de México.

LOS GOLIAT—GOLIATHUS

CARACTÉRES.—Los machos de esta especie tienen la cabeza prolongada, cóncava, muy carenada en los lados por delante de los ojos; la de las hembras es inerme y casi plana por delante. El protórax se encoje mucho en su parte anterior donde tiene el borde provisto en su base de un ancho lóbulo mediano, cortado en cuadro; el escudo afecta la forma de triángulo rectilíneo, muy largo y agudo; las patas son robustas, y las anteriores prolongadas en los machos; las piernas del mismo par inermes en este sexo y muy tridentadas en las hembras; las otras presentan por dentro una franja de pelos largos; los tarsos se prolongan mas en los machos, y sus artículos son nudosos en la extremidad. La saliente esternal es ancha, y sus dos porciones no están separadas por una sutura.

Los insectos de este género no ceden mucho por la talla á los mayores dinastidos. Sus colores, bastantes variados, no tienen nada de metálico, y son debidos á una especie de capa grasienta sumamente ténue, y que se levanta con bastante facilidad: difieren entre sí bastante, segun las especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Segun Savage, estos insectos son propios de la costa de Guinea, que puede considerarse como su país natal.

EL GOLIAT AFRICANO—GOLIATHUS AFRICANUS

CARACTÉRES. — La cabeza del macho de esta especie está cubierta en su parte anterior por una prolongacion bífida en su extremidad, y tiene una protuberancia á cada lado. El color de este

Digitized by Google

insecto es verde brillante: la parte inferior y central de la cabeza, las antenas y los tarsos son de un tinte negro brillante; detrás del coselete hay dos puntitos muy oscuros, y algunas arrugas transversales en los elitros. Este insecto mide unas veinte líneas de largo ó poco mas, por diez y ocho de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Habita en Sierra Leona y en la costa de Guinea.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Mr. Dumoulin asegura que este insecto vuela con mucha rapidez, y que se le suele encontrar en las copas de ciertos árboles altos, de cuya sávia se alimenta exclusivamente.

LOS DICRANORINOS — DICRANORHINA

CARACTÉRES.—Los machos se distinguen por tener los ángulos anteriores de la cabeza muy salientes, inclinados y hendidos, con una especie de sombrerete que presenta un pequeño cuerno recto, mas ó menos ensanchado y bífido en su extremidad. Todas las piernas son inermes por fuera en el mismo sexo; las anteriores tienen un diente obtuso, y las otras son unidentadas en su centro, en las hembras; el cuarto artículo de los tarsos anteriores está provisto en los machos de una especie de brocha de pelos. El tamaño de estos insectos es bastante grande; su color consiste en un bonito verde, azulado algunas veces; los elitros están orillados de blanco en algunos individuos, aunque esto es muy raro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las especies de este género son africanas.

LOS CRISÓFOROS — CHRYSOPHORA

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen diez artículos en las antenas; el primero grueso, cónico y velludo por detrás y el segundo globuloso; los dos tarsos posteriores son muy prolongados; la cabeza bastante grande; las mandíbulas descubiertas; el labio superior escotado; el coselete trasversal; el escudo semicircular; las dos piernas posteriores muy largas, arqueadas, y provistas de una gran espina que se encorva en la extremidad.

Estos insectos tienen algunas veces colores brillantes; y suelen ser de bastante tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los crisóforos habitan en ambos continentes.

EL CRISÓFORO CRISOCLORO—CHRYSOPHORA CHRYSOCLORA

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 18), que puede considerarse como tipo del género, es un insecto de gran tamaño, que no mide menos de catorce líneas de longitud por ocho de anchura: es de un hermoso color verde cobrizo muy brillante, y dorado en la parte inferior del cuerpo, en las nalgas y la placa anal; los elitros están cubiertos de puntos hundidos, semejantes á las depresiones de la cabeza, y ofrecen además unas manchas purpúreas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie habita principalmente en la India.

TRIBU XI. LOS GIMNÉTIDOS—GYMNETIDÆ

CARACTÉRES.— Los gimnétidos se reconocen sin dificultad por el gran desarrollo del lóbulo de su protórax, que oculta el escudo, hasta el punto de que no se vé cuando mas sino su punta, constituyendo aquel un triángulo regular entero, redondeado en su extremidad. Las diferencias sexuales no existen sino en algunas especies.

Esta tribu es bastante rica en géneros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los gimnétidos están diseminados en América, en las Indias orientales y en Africa.

LOS GIMNETES—GYMNETIS

CARACTÉRES. —Este es el género mas numeroso del grupo, pues no bajan de ciento las especies que se han descrito. Por sus formas ofrecen bastantes diferencias, pero tienen cierto aire de familia que les es propio. Su coloracion, aunque muy variada en cuanto á los visos y dibujos, tiene un aspecto aterciopelado, debido á una especie de eflorescencia análoga á la que cubre ciertos frutos, con la diferencia de ser mas tenaz.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos habitan la mayor parte de América, y se alejan poco de sus regiones intertropicales.

EL GIMNETE NÍTIDO—GYMNETIS NITIDA

CARACTÉRES. — El gimnete nítido es de color verde mate, con los lados del coselete, los bordes laterales de los elitros, y la mitad posterior de estos de un tinte amarillo; la parte inferior del cuerpo es de un verde precioso; el abdómen y las ancas de un amarillo metálico, y las patas de un verde brillante. Mide unas nueve líneas de largo por cinco de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La América del Norte es la patria de este insecto.

USOS Y PRODUCTOS.—Lo único que podemos decir sobre este punto es que el gimnete nítido vive en los bosques y se le suele encontrar, no sobre las flores, sino en las hojas.

TRIBU XII. LOS CETÓNIDOS—CETONIDÆ

CARACTÉRES.—Se distinguen estos insectos por sus mandíbulas normales; la cabeza es por lo regular mediana, con sombrerete cuadrado; el protórax deja el escudo descubierto del todo, y tiene á menudo una escotadura en su base; las diferencias sexuales son nulas ó se reconocen solo en los tarsos, rara vez en la maza antenaria; la saliente esternal es mas ó menos marcada, y se dilata por lo general anteriormente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los cetónidos están distribuidos en la mayor parte del globo, sobre todo en Africa y en las Indias orientales.

LOS CETONIOS—CETONIA

CARACTÉRES. — El antiguo género cetonia de los autores, aunque muy reducido por las alteraciones que sufrió, es sin embargo siempre uno de los mas numerosos de la tríbu. Los insectos que le componen se caracterizan esencialmente por tener el protórax en forma de trapezoide, y muy escotado en su base en la mayoría de los casos; los elitros son paralelos, ó poco menos; las patas robustas; las piernas anteriores tridentadas y las posteriores unidentadas en su corte dorsal; los tarsos posteriores son mas cortos que las piernas, rara vez tan largos; la saliente esternal corta, mas ó menos dilatada y redondeada por delante. Los mas de estos insectos tienen colores muy variados, y son de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Todas las especies son propias del antiguo continente.

TRIBU XIII. LOS TRÍQUIDOS—TRICHIDÆ

CARACTÉRES.—Los tríquidos difieren esencialmente de los cetónidos por tener el escudo cordiforme, rara vez en forma de triángulo rectilíneo prolongado, y por carecer comunmente de saliente esternal. El protórax no suele ser tampoco trapezoidal, y se aplica menos exactamente contra la base de los elitros, que son en general mas convexos y redondeados por detrás. Las patas no ofrecen nada de particular, como no sea su largura; los tarsos son mas ó menos nudosos en su extremidad. Las diferencias sexuales son poco pronunciadas, y con frecuencia nulas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las Indias orientales y Australia no alimentan mas especies que las del género *valgus*, que es casi cosmopolita; la mayor parte de las especies son propias del Africa; las que existen en Europa se hallan tambien representadas en Asia y América.

LOS OSMODERMOS—OSMODERMA

CARACTÉRES.—Los osmodermos tienen la barba prolongada; mandíbulas robustas; antenas cortas; protórax pequeño, mucho mas estrecho que los elitros; escudo grande en forma de triángulo rectilíneo prolongado; elitros anchos; patas bastante largas; piernas anteriores provistas de tres dientes agudos, siendo las posteriores bidentadas, y sol tarsos robustos. El mesosterno está provisto de un

Digitized by Google

pequeño tubérculo. Estos insectos son de un color negro pardusco uniforme, algunas veces con visos bronceados, que se marcan mas en los machos que en las hembras. Tienen por lo regular bastante talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El género es propio de Europa y de la América del Norte.

LOS VALGOS—VALGUS

CARACTÉRES.—El atributo esencial de estos insectos, y que principalmente caracteriza al género, consiste en el considerable intérvalo que separa las ancas posteriores. Los ojos son pequeños; el protórax mas largo que ancho en general, y ligeramente redondeado en sus lados; el escudo pequeño y obtuso en la extremidad; los elitros muy cortos y planos; las patas medianas; en las piernas anteriores hay cinco dientes desiguales por fuera, y en las otras uno; los tarsos posteriores son mas largos que las piernas, sobre todo en los machos: el mesosterno es ancho y vertical. Todos estos insectos son negros, y están cubiertos de escamas blancas ó amarillentas, que á veces forman fajas ó manchas irregulares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es muy extensa, por mas que las especies sean medianamente numerosas; habitan en la mayor parte del antiguo continente, en Australia y en la América del Norte.

EL VALGO HEMÍPTERO—VALGUS HEMIPTERUS

CARACTÉRES.—Esta especie, la mas comun, y que puede servir de tipo, tiene el coselete cubierto de escamitas grises, excepto dos líneas longitudinales elevadas; en los elitros forman aquellas manchas, y asimismo en la base; la parte inferior del cuerpo y el último anillo del abdómen son de un tinte gris, con dos puntos negros las segunda de dichas partes. El color del valgo hemíptero es negro: el cuerpo mide unas tres líneas de largo por dos y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El valgo hemíptero es una especie propia de Europa, y muy comun en todas partes.

USOS Y COSTUMBRES. — La hembra de este insecto tiene en la extremidad del cuerpo una especie de aguijon delgado y horizontal, del cual se sirve para perforar la madera muerta, en la que deposita sus huevos; pero este órgano falta con frecuencia en las especies exóticas. El valgo hemíptero vive en los árboles viejos y carcomidos, en tierra y en las flores. Cuando se le coje simula la muerte, contrayendo la cabeza, y comunicando á sus patas un aspecto rígido por la tension.

LOS BUPRÉSTIDOS—BUPRESTIDÆ

Con esta familia comienza una série numerosa de especies que Latreille habia reunido, dándoles el nombre comun de *serricórnios*, y que dividió en varias secciones y tribus. Los bupréstidos, que constituyen uno de los grupos mas homogéneos de los coleópteros, se distinguen por los siguientes atributos generales.

CARACTÉRES. —El cuerpo es mas ó menos prolongado, rara vez muy corto, y de una rigidez notable; la cabeza, muy poco movible, está en parte prendida en el protórax, que salvo algunas excepciones, se aplica exactamente contra la parte posterior del tronco. Lo sólido de los tegumentos, que es carácter general en los bupréstidos, aumenta mas aun su rigidez, debida á la íntima conexion de las dos partes citadas. A causa de la posicion de la cabeza, los órganos bucales son inferiores, muy cortos, y al mismo tiempo de un volúmen comparativamente reducido. Esta familia es una cuyos órganos no tienen el valor sistemático ordinario, observándose que las modificaciones que sufren, ó son insignificantes, ó se encuentran en un mismo género natural por todos los demás conceptos. La barba es córnea, pero con frecuencia tiene solo el carácter de coriácea y es de color testáceo; unas veces es muy corta; otras ofrece casi la forma de un cuadro transversal, y hay casos en que es triangular. La lengüeta, mas bien coriácea que membranosa, es en algunas especies córnea y gruesa. De los dos lóbulos de las maxilas, el interno es el mas pequeño, en forma de triángulo agudo; el externo varía un poco mas, siendo su forma mas comun la de una lámina dilatada en su extremidad y redondeada por fuera. Los palpos maxilares no parecen estar compuestos muy á menudo sino de tres artículos, con el primero muy pequeño, como se observa tambien con los labiales. Las mandíbulas no afectan sino dos formas; ó son muy gruesas, redondeadas exteriormente y cóncavas en el lado interno, con dos pequeños dientes en este borde, ó se adelgazan por dentro, y son por lo tanto mas ó menos cortantes. En cuanto al labro, comunmente transversal, presenta una lijera escotadura. Las antenas medianas, y aun bastante cortas. Los ojos de los bupréstidos son siempre muy grandes y prolongados, y ocupan en gran parte los lados de la cabeza. El protórax no ofrece nada de particular, como no sea el tener en algunas especies dos surcos en los cuales encajan las antenas durante el reposo del individuo. En varias especies falta el escudo, y en las otras es muy pequeño, contándose muy pocas en las que ofrezca un desarrollo considerable. Los elitros no cubren apenas sino la parte superior de la extremidad del cuerpo.

Los dos sexos se distinguen muy poco ó nada; en el primer caso se encuentran siempre en la extremidad del abdómen los caractéres distintivos.

Los bupréstidos son unos hermosos insectos, que por la riqueza de sus colores han recibido nombres diversos en los paises de Europa. Exceptuando algunos, los mas son de pequeña talla.

Las larvas de estos insectos, ignoradas hace unos veinte años, son hoy muy bien conocidas, al menos por lo que hace á las de Europa. Las de las especies normales ofrecen los siguientes caractéres.

El cuerpo es cilíndrico y deprimido, notable por su longitud; la cabeza pequeña, dividida marcadamente en dos porciones, la posterior revestida de tegumentos membranosos y la anterior córnea; la boca se compone de una barba grande y carnosa, con lengüeta coriácea sin palpos; los dos segmentos torácicos que siguen al protórax son mas estrechos que este último; los abdominales, en número de nueve, son de largura desigual. Los tegumentos de estas larvas están cubiertos tan solo de algunos pelos diseminados. En el curso de la transformacion en ninfa, el cuerpo se acorta extraordinariamente en comparacion de lo que era en un principio; pero fuera de esto, los bupréstidos no ofrecen en su nuevo estado nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Todos estos insectos son mas particularmente propios de los paises cálidos: en las regiones frias y templadas de ambos continentes no existe sino un reducido número, entre las cuales no pasan las mayores de un mediano tamaño.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Excepto algunas pequeñas especies que viven en las flores, se encuentra comunmente á los bupréstidos en los troncos de los árboles, en los restos de maderas, y mas rara vez en las hojas. Andan con lentitud; pero en medio del sol emprenden su vuelo, girando rápidamente de un punto á otro. Si se les persigue, déjanse caer á tierra y simulan la muerte durante algun tiempo.

Por lo que hace á las costumbres de estas larvas, todas las que habitan en Europa y corresponden al tipo, viven entre la corteza y la madera de los árboles de diversas especies; pero segun parece, buscan de preferencia los que están enfermizos. Practican en la corteza, ó mas bien en el interior, unas galerías notables por sus sinuosidades, y llegado el momento de su transformacion, cámbianse en ninfa en una celdilla situada á tanta mayor profundidad cuanto mas debe temer aquella las influencias atmosféricas. Hay algunas larvas cuyas costumbres difieren: la del *diphucrania auriflua* determina en las ramas del *pultenana stipularis*, en el que acostumbra á vivir, la formacion de excrecencias leñosas de un tejido esponjoso, en las que se oculta hasta llegar la hora de su transformacion en insecto perfecto. La larva del *trachys nana* roe el parénquima de las hojas del *convolvulus arvensis*, acabando por construir una cavidad donde sufre sus metamórfosis. Este género de vida explica la presencia de ojos y de patas en el animal.

TRIBU I. LOS JULÓDIDOS—JULODIDÆ

CARACTERÉS— Los atributos esenciales de los insectos de esta tribu consisten en tener las antenas insertas lejos del borde anterior del epístomo; los poros antenarios son difusos y se ocultan bajo una pubescencia muy fina; no existe el escudo; la cavidad esternal se forma enteramente por el mesosterno, particularidad muy rara en la familia, y que solo se encuentra en un corto número de géneros.

Digitized by Google

LOS JULODIS — JULODIS

CARACTÉRES.— Cabeza plana ó lijeramente cóncava, mandíbulas robustas y gruesas, antenas bastante delgadas, tarsos algo largos, mesosterno de forma variable, prosterno estrecho, á menudo carenado y el cuerpo cónico cilíndrico, son los caractéres que distinguen esencialmente á los insectos de este género. Salvo algunas excepciones, tienen colores metálicos uniformes, pero que cambian algunas veces, pasando al azul ó al violeta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Muchas especies son propias del África austral y de las regiones cálidas de Asia; otras habitan el África intertropical y corresponden á la fáuna del Mediterráneo, encontrándose tambien bastantes especies en el Cabo.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun dicen varios observadores, estos insectos se multiplican mucho, y á menudo se les encuentra reunidos en numerosas sociedades en las breñas ó en las gramíneas.

EL JULODIS FASCICULADO — JULODIS FASCICULARIS

CARACTÉRES.— Este insecto tiene formas prolongadas; la cabeza es rugosa con algunos pelos amarillos; el coselete desigual, sembrado de puntos bastante gruesos, y con hacecillos de pelos de color amarillento, dispuestos longitudinalmente. Los elitros, algo rugosos tambien y punteados, ofrecen igual carácter. En este insecto predomina un color verde brillante cobrizo; la parte inferior del cuerpo es mas oscura y algo pubescente, con tres haces de pelos á cada lado del tórax, y otro mas pequeño en las extremidades de los segmentos del abdómen; las patas son del color de este último y las antenas negras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie abunda bastante en el Africa austral.

TRIBU II. LOS CALCOFÓRIDOS — CHALCOPHORIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu se compone de un gran número de magníficas especies entre las cuales figuran los mas hermosos buprestidos conocidos. Excepto en un género, todos tienen sus poros antenarios perfectamente visibles; en los demás calcofóridos están cubiertos de pelos largos y abundantes, pero que no se parecen á la fina pubescencia de los insectos de la tribu anterior. La barba es siempre muy trasversal, con su borde anterior anchamente truncado; las mandíbulas son muy robustas y cóncavas en el lado interior; el metasterno es siempre truncado ó redondeado por delante, y forma el fondo de la cavidad esternal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los calcofóridos abundan sobre todo en Africa, en las Indias orientales y en Australia.

LOS CALCOFOROS — CHALCOPHORA

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen la cabeza surcada y escavada; las antenas largas y poco robustas; ojos salientes; protórax cuadrado ó trapezoidal; escudo muy pequeño y cuadrangular; elitros prolongados; y ancas posteriores cortadas muy oblícuamente por detrás. El cuerpo es prolongado y poco grueso; el prosterno plano. Todos estos insectos son de mediana talla y de color metálico, notables los mas por los surcos que presenta el protórax.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los calcoforos habitan particularmente en Europa, y corresponden á la fáuna del Mediterráneo; Africa y la América del Norte poseen muchas especies y tambien abundan en los diversos archipiélagos Indios.

TRIBU III. LOS BUPRESTIDOS PROPIAMENTE DICHOS — BUPRESTIDÆ

CARACTÉRES.— La mayor parte de las especies de esta tribu, mucho mas rica que las anteriores, se distinguen en general por tener el escudo mediano, y nunca triangular; las cavidades antenarias ofrecen bastante variacion; la cavidad esternal está formada en el fondo por el metasterno, y lateralmente por el mesosterno; la barba es muy trasversal y redondeada por delante.

Estos insectos son mas pequeños que los de las tribus anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de esta tribu están diseminadas principalmente en Europa y Australia.

LOS DICERCOS — DICERCA

CARACTÉRES.— Los dicercos tienen el cuerpo prolongado y lijeramente convéxo; cabeza plana y rugosa; cavidades antenarias grandes, y antenas poco prolongadas; ojos salientes; protórax trasversal y trapeciforme; escudo pequeño, trasversal ó redondeado; elitros poco convéxos; y ancas posteriores oblícuamente truncadas por detrás. Los dicercos son bastante grandes, y de un color bronceado cobrizo uniforme: una fina pubescencia reviste lijeramente el cuerpo en la parte superior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos insectos son mas particularmente propios del hemisferio boreal en ambos continentes; la América del Norte posee mas especies por sí sola que todos los demás países reunidos.

LOS PECILONOTOS — PŒCILONOTA

CARACTÉRES.— Este género es muy afine del anterior; solo se distingue por las lijeras diferencias siguientes: las cavidades antenarias son mas profundas; el tercer artículo de las antenas casi un doble mas largo que el segundo; el escudo mayor, truncado ó anguloso en su centro por detrás; los elitros no se prolongan en la extremidad: el prosterno es plano.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las especies, excepto una, que es propia de las Indias orientales, pertenecen á las fáunas mediterránea, europea y asiática.

LOS AGRILOS — AGRILUS

CARACTÉRES.— Este género corresponde al grupo de los agrílidos de los autores, y es uno de los mas numerosos de la familia. Los insectos que le representan se distinguen por tener la cabeza corta; antenas dentadas á partir del cuarto artículo; ojos grandes y poco salientes; protórax trasversal, provisto en su base de un lóbulo mediano, ancho y truncado; elitros que se prolongan, y casi siempre sobresalen por el abdómen; tarsos delgados; metasterno con una escotadura por delante y prosterno plano.

Las especies de Europa son de talla mediana, cuando mas; pero entre las exóticas se ven formas muy variadas, y estrañas algunas veces. Las mas son de colores metálicos, y varias de ellas tienen los elitros, los costados y el abdómen ornados de manchas formadas por los pelos, que son de matices variables.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los agrilos están muy diseminados por todas partes, y sobre todo en la América intertropical.

LOS TRAQUIS — TRACHYS

CARACTÉRES.— Los autores incluyen este género en el grupo de los traquidos, que en rigor no podria distinguirse por caractéres precisos teniendo solo en cuenta los que ofrecen sus representantes en el estado perfecto. Los traquis tienen la cabeza pequeña, mas ó menos cóncava; ojos grandes y salientes; protórax muy corto; escudo muy pequeño, algunas veces apenas visible; elitros muy cortos, elíptico-triángulares; patas contráctiles; piernas lineares; metasterno muy ancho; prosterno algo convéxo y cuerpo corto.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— De las veinte especies poco mas ó menos que forman este género, las unas habitan en Europa, y las otras se encuentran en Africa, en Madagascar y las Indias orientales.

LOS CRISOCROAS — CHRYSOCROA

CARACTÉRES.— Los crisocroas son insectos de forma prolongada por lo general, bastante convexos, con las antenas poco robustas y medianamente dentadas. La cabeza es mas ó menos cóncava, y al mismo tiempo muy surcada; el lóbulo del protórax ancho y redondeado en la mayoría de casos. Casi todos los insectos de este género tienen gran talla, y un color verde dorado brillante, con fajas ó manchas de un rojo de fuego, que en algunos individuos se cambian en un amarillo testáceo ó en azul.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los crisocroas habitan en las Indias orientales y en Africa, pero se encuentran mas especies en este último país.

Digitized by Google

EL CRISOCROA DE BUGNETI—CHRYSOCROA BUGNETII

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 20) constituye el mas hermoso tipo de la familia, así por su tamaño como por sus colores: tiene los lados del tórax cubiertos de puntitos muy redondos y deprimidos, semejantes á los de un dedal; el color de la cabeza, y del centro del tórax consiste en un azulado cobrizo; los elitros son blanquizcos, con una mancha de azul púrpura á cada lado, y otra en la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En la India es donde se ha observado con mas frecuencia este insecto.

LOS ELATÉRIDOS — ELATERIDÆ

CARACTÉRES.— Corresponde esta familia al antiguo género *elater* de Linneo; es la mas considerable del grupo de los *externoxos* de Latreille, y nunca se han fijado bien sus límites. Los elatéridos suelen tener la cabeza pequeña, cuando mas mediana, y rara vez vertical. Las partes de la boca varían muy poco: la barba es cuadrada, trapeciforme, ó redondeada por delante, sobresaliendo siempre mucho la lengüeta. Las maxilas no ofrecen nada de particular; las mandíbulas afectan dos formas; unas veces son cortas y forman gradualmente un semi-círculo, y otras son mas largas, rectas y encorvadas bruscamente en su mitad terminal. El labro ofrece casi siempre bastante desarrollo y es redondeado por delante, acortándose solo en dos géneros. Las antenas se insertan inmediatamente por delante del borde anterior de los ojos, en la mayoría de casos; pero como varían extraordinariamente, no pueden servir de carácter genérico. Con una sola excepcion, los ojos son grandes, redondeados, pero en general medianamente convéxos. El protórax suele ser bastante movible en el pedúnculo del mesotórax; el escudo no falta nunca, siendo su forma normal la de un óvalo prolongado; los elitros son de la anchura del protórax por delante, ó un poco mas estrechos. Las patas no ofrecen nada de particular; los tarsos varían de tal modo, que no es posible decir nada en términos generales.

La mayor parte de estos insectos tienen un color uniforme, pardusco ó negro, cubierto en parte por los pelos grises ó amarillos ó por escamas; pero hay especies que ofrecen colores metálicos, y hasta se cuentan algunas que rivalizan por este concepto en los buprestidos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las 3,000 especies de que consta esta familia, y de las cuales apenas se ha descrito una tercera parte, están diseminadas en todas las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las costumbres de los elatéridos son bastante variadas; los mas viven en las flores y en las hojas; y los otros en las cortezas de los árboles. Entre las pequeñas especies, las hay nocturnas ó crepusculares: las de América sobre todo no suelen ponerse en movimiento hasta la entrada de la noche. En cuanto á su régimen, las diversas observaciones hechas hasta aquí tienden á probar que en ciertos casos, cuando menos, es carnívoro. Cuando se quiere cojer á estos insectos, lánzanse en tierra, contrayendo las patas, y solo cuando caen de espalda se valen de su facultad de saltar.

En cuanto á las larvas, ofrecen una gran semejanza con las de los tenebrios, vulgarmente conocidas con el nombre de *gusanos de harina*. La mayor parte de ellas viven en los troncos carcomidos de diversas especies de árboles, alimentándose de sus detritus y de las larvas que allí encuentran. Algunas hay que son fitófagas, y devoran las raíces de los cereales y de las legumbres, por lo cual llegan á ser algunas veces muy nocivas. Nada se sabe con exactitud acerca de la duracion de este primer estado, que parece variar de uno á tres y hasta cuatro años. Llegado el momento de la metamórfosis, forman una cavidad en las materias donde viven, para ocultarse allí. Las ninfas no ofrecen nada de particular.

TRIBU I. LOS AGRIPINIDOS — AGRIPINIDÆ

CARACTÉRES.— La existencia de surcos prosternales, donde encajan las antenas durante el reposo, permite que este grupo sea el mas caracterizado de la familia, y al mismo tiempo el mas homogéneo. La cabeza, que es casi cuadrada vista por encima, y mas ó menos cóncava en su parte anterior, varía apenas en su forma; los órganos bucales existen en el estado normal, es decir, que el último artículo de los palpos es securiforme, las mandíbulas cortas y el labro redondeado por delante. La brocha de pelos que reviste los tarsos por debajo es muy aparente en las grandes y medianas especies; y en las pequeñas está reemplazada por una vellosidad muy fina.

Respecto al tamaño, los agripínidos ofrecen mucha variacion; los unos rivalizan casi con las mayores especies de la familia, al paso que los otros son bastante pequeños; pero los mas tienen mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La tribu está representada en todos los puntos del globo.

LOS AGRIPINOS — AGRYPINUS

CARACTÉRES.— Los agripinos se distinguen entre todos los elatéridos por un carácter que les es exclusivamente propio, y consiste en la prolongacion de la carena de los ángulos posteriores del protórax.

Estos insectos, de grande ó mediana talla, tienen un color uniforme, pardo ó negro; son en general poco brillantes, y están á veces revestidos de una pubescencia muy fina.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este género está representado principalmente en Africa y en las Indias orientales: solo dos especies han sido descubiertas en la América del Norte.

TRIBU II. LOS CALCOLEPÍDIDOS—CHALCOLEPIDIDÆ

CARACTÉRES.— Aunque en estos insectos están íntimamente soldados entre sí el mesosterno y metasterno, sepárales comunmente una sutura muy fina, la cual permite reconocer que el segundo, que es mas saliente y estrecho que de costumbre, forma el fondo, y á veces una pequeña parte de los lados de la cavidad en cuestion. El mesosterno es perfectamente horizontal, y sus ramas no cortantes, sino planas ó un poco redondeadas, asemejándose el conjunto á una horquilla, cuyo mango estaria formado por el metasterno. Tal es el carácter esencial de los insectos de la presente tribu, carácter que no permite confundirlos con ningun otro grupo de la familia.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los géneros que forman esta tribu están diseminados en América y en las Indias orientales.

LOS CALCOLEPIDIOS — CHALCOLEPIDIUS

CARACTÉRES.—Este es uno de los géneros mas hermosos y mas ricos de la familia: distínguense los insectos que le forman por la presencia de canales protorácicos; su cabeza es mas ó menos cóncava con las crestas antenarias un poco salientes; el protórax es ancho y prolongado; el escudo horizontal en la mayoría de los casos; los elitros anchos y oblongos, estriados con frecuencia; las patas poco robustas, y las ancas posteriores ensanchadas gradualmente en el lado interno. Los machos presentan en el último artículo de los tarsos y en el lado interno de las piernas posteriores una doble série de pelos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los calcolepidios habitan en toda la América intertropical y en las regiones cálidas de la del norte; tambien se encuentran en Cayena y en el Brasil.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Segun los observadores, los calcolepidios viven en las hojas de los arbustos: á esto se reduce todo cuanto se sabe acerca de sus costumbres.

LOS SEMIOTOS — SEMIOTUS

CARACTÉRES.— Los semiotos figuran como los insectos mas notables entre todos los elatéridos: por sus formas esbeltas y graciosas, por sus tegumentos casi siempre brillantes, hasta el punto de parecer barnizados, y por el sistema de coloracion que les es propio, reconócense sin dificultad á primera vista. Los mas son de un hermoso amarillo leonado, con fajas ó rayas longitudinales negras en el protórax y en los elitros, los cuales presentan surcos rara vez, pero sí puntitos hundidos, casi siempre rodeados de una aureola como traslúcida.

Digitized by Google

Los machos se distinguen de las hembras por su último segmento abdominal entero, que tiene una escotadura en las segundas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los semiotos son esencialmente americanos, y se encuentran desde Chile hasta México, pero las mas de las especies no se conocen bien.

TRIBU III. LOS ELATÉRIDOS PROPIAMENTE DICHOS —ELATERIDÆ

CARACTÉRES.— En esta tribu figuran la mayor parte de las especies de la familia, y sus caractéres se diversifican de tal modo, que es muy poco lo que podemos decir en términos generales. La cabeza es inclinada ó vertical; la frente carenada á menudo por delante; las antenas libres durante el reposo, y mas largas que el protórax; los tarsos suelen tener por debajo una vellosidad muy fina; el mesosterno es pocas veces horizontal y siempre se distingue del metasterno.

LOS ATOUS—ATHOUS

CARACTÉRES.— Todos los insectos de este género, muy rico en especies, tienen formas prolongadas, distinguiéndose además por su cabeza grande y ojos salientes, desprendidos á menudo en gran parte del protórax; las antenas, bastante largas, constan de once artículos; el protórax es por lo menos tan largo como ancho; el escudo oblongo-oval; los elitros prolongados, y las ancas posteriores gradualmente ensanchadas por detrás.

El color de estos insectos es uniforme: los machos difieren comunmente de las hembras por sus colores mas claros y su pubescencia mas fina, ó por algunas modificaciones en la forma general del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los atous habitan principalmente en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal; fuera de allí parece que solo existen algunas especies en la América del sur.

LOS ELATEROS—ELATER

CARACTÉRES.— Los tres caractéres esenciales de las especies de este género residen en la forma de la cabeza, que es regularmente convéxa, en la de las láminas coxales posteriores y en la de los tarsos, que son raquíticos y del todo filiformes, ciliados ó con una vellosidad muy fina por debajo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de estos insectos habitan en el hemisferio boreal de ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies de Europa viven en las hojas ó en las flores de los vegetales, y acaso se las encuentre mas á menudo debajo de las cortezas de los árboles, ó en los detritus de aquellos.

LOS PIRÓFOROS—PYROPHORUS

CARACTÉRES.— Este género corresponde al grupo que los autores distinguen con el nombre de *hídidos*, y que se caracteriza en particular por tener sus individuos la frente muy deprimida, y la placa nasal nula.

Los piróforos tienen la cabeza de tamaño variable, casi cuadrada en su parte superior y mas ó menos cóncava; la frente se trunca un poco por delante; las fosetas antenarias son pequeñas; los ojos muy grandes; las antenas cuentan once artículos; el protórax es trasversal; el escudo oval-oblongo; los elitros de forma variable; las ancas posteriores se ensanchan gradualmente en el lado interno; los tarsos son filiformes y están guarnecidos por debajo de una corta pubescencia compacta ó lácia.

Este género cuenta muchas especies; pero no se puede decir nada de mas general sobre ellas á causa de la excesiva variabilidad de sus órganos, pues nada es constante en estos insectos.

Los piróforos figuran entre las especies fosforescentes, cuyo número es considerable en la clase que nos ocupa, pero que parecen concentrarse principalmente en el órden de los coleópteros, y salvo algunas excepciones, en las familias de los elatéridos y de los lampíridos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los piróforos son exclusivamente propios de América, y están diseminados desde algunos puntos de los Estados Unidos hasta Buenos Aires, Chile y el Brasil.

EL PIRÓFORO LUMINOSO—PYROPHORUS LUMINOSUS

CARACTÉRES.—El piróforo luminoso (fig. 22) no es otro sino el célebre *cucuyo*, conocido tambien en los países donde habita con el nombre de *mosca de fuego*. Se caracteriza en particular por su cuerpo plano y ancho; sus antenas se insertan delante de los ojos, son moniliformes y se componen de once artejos, de los cuales el primero es largo y cuadrado, y los siguientes cónicos. Las mandíbulas son salientes, cortas, fuertes y deprimidas; el lábio superior membranoso, redondeado, entero por delante y saliente entre las mandíbulas; los palpos cónicos, truncados y voluminosos en su extremo; la maxila tiene un lóbulo interior; el coselete es corto; los elitros cuadrados, planos y anchos; las patas cortas, y los muslos en forma de maza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En el Brasil es donde mas abundan los piróforos; tambien se encuentran en Cuba y en varios puntos de los Estados-Unidos y en Chile.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — A este curioso insecto se le vé casi durante todo el año, y particularmente por la noche, durante la cual vuelan con frecuencia muchos individuos juntos, emitiendo una luz mas ó menos viva, de un color blanco verdoso, que algunas veces se fija, desaparece luego, ó se debilita por largos intérvalos. De dia permanece oculto el piróforo debajo de las cortezas de los árboles, entre las hojas ó en otros sitios análogos. Algunos viajeros dicen que los indios se sirven de estos insectos como de luces cuando viajan de noche, y que para ello se fijan cierto número de individuos en los piés. No sabemos hasta qué punto se podrá dar crédito al hecho; pero lo que sí se ha reconocido á menudo es que con la luz que despide el animal es fácil leer en medio de la oscuridad mas profunda un escrito de letra muy diminuta, siempre que se vaya conduciendo el insecto por la línea que recorre la vista.

El brillo que despide este insecto durante la noche ha llamado justamente la atencion y es bien conocido de todos cuantos habitan el país donde vive. Cuando el piróforo luminoso extiende sus alas para volar, se ven como dos manchas de fuego debajo de los elitros; y cuando se acerca el observador, todo el interior de su cuerpo parece incandescente. Nada mas curioso y extraordinario que ver á los piróforos volando en gran número en medio de la oscuridad de la noche, pues algunas veces se reunen muchos individuos, pareciendo su conjunto otras tantas brillantes estrellas que cruzan rápidamente en distintas direcciones, rasgando las tinieblas que les rodean, apareciendo y desapareciendo bruscamente, ó perdiéndose de vista por completo para presentarse de nuevo. El espectáculo que ofrecen entonces los piróforos es en cierto modo demasiado admirable para que le podamos describir; solo viéndolo se podria formar una idea exacta.

Tan bonitos son estos insectos, que las señoras son muy aficionadas á cojerlos para adornar sus trajes, que parecen entonces engalanados con piedras preciosas animadas. El naturalista Wood dice que una vez se consiguió llevar á Lóndres uno de estos insectos vivo, y que se le pudo conservar bastante tiempo.

Así como las demás especies fosforescentes del género, el piróforo tiene en su cuerpo tres depósitos de materia luminosa; dos redondeados ú ovales, mas ó menos grandes, uno á cada lado, cerca de los ángulos posteriores del protórax, y los cuales parecen dos manchas de un blanco amarillento pálido despues de la muerte del individuo. El tercero está en la region posterior é inferior del metatórax, en una cavidad casi triangular y deprimida. Cuando el insecto vuela, sepárase un poco el abdómen del metatórax, y entonces sale por la abertura una luz mas considerable, aunque mas difusa que la de los depósitos torácicos. No se han observado las manchas luminosas situadas en la parte superior de los segmentos abdominales, de que habla Deger: lo que ha podido inducir á error á este naturalista es que los segmentos en cuestion parecen igualmente luminosos, pero no tanto, pareciendo que están iluminados interiormente por un reflejo de la luz del metatórax. Y la prueba de ello es que si se oprime el abdómen sobre el papel no deja señales brillantes.

Digitized by Google

LOS CORIMBITES—CORYMBITES

CARACTÉRES.—Los autores mas recientes dan el nombre de corimbites á las especies de forma mas ó menos prolongada y estrechada por detrás, cuyo cuerpo es algo convexo, y que tienen las antenas dentadas á partir del tercer artículo. Los demás órganos varían bastante en los insectos de este género, asi como su aspecto general; pero todas las diferencias se van perdiendo por grados insensibles.

Los colores de los corimbites varían tambien bastante, y son con frecuencia metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los corimbites abundan en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal; fuera de allí se encuentran muy pocos, y parece que apenas existen en los países intertropicales de ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies de Europa viven comunmente en las flores, y en las hojas de las plantas bajas; pero muchos de estos insectos buscan sobre todo las gramíneas.

LOS AGRIOTES—AGRIOTES

CARACTÉRES. — Los agriotes tienen la cabeza corta y ligeramente convexa; antenas medianas de once artículos; ojos medianos; protórax tan largo como ancho; escudo oblongo-oval; elitros mas ó menos prolongados; y ancas posteriores cortadas oblícuamente por fuera.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las agriotes parecen propios del hemisferio boreal en ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies que habitan en Europa se encuentran tambien siempre en las flores y las plantas.

LOS CEBRIÓNIDOS — CEBRIONIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta familia se podrian definir en dos palabras, diciendo que son elatéridos privados de la facultad de saltar, y cuyas patas están organizadas mas bien para excavar, pues en vez de ser lineares, y tener espolones muy pequeños, que pueden desaparecer, obsérvase que sus piernas, sobre todo las cuatro anteriores, son mas ó menos anchas, triangulares, y con aguijones muy aparentes. Entre las demás particularidades que distinguen á estos insectos de los elatéridos, las mas notables son: la brevedad del prosterno por delante de las ancas anteriores, el grueso de estas, la dimension de la abertura que ofrecen detrás sus cavidades cotilóides; y sobre todo, la gran desemejanza que existe entre ambos sexos. Las hembras son mas robustas en todas sus partes que los machos y sus elitros no cubren sino imperfectamente el abdómen; sus antenas ofrecen además la mayor diferencia posible.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los cebriónidos están representados principalmente en el África austral, en la América del norte y en Australia.

TRIBU I. LOS FISODACTÍLIDOS—PHYSODACTYLIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta tribu se distinguen por sus palpos cortos y robustos; tienen cinco segmentos abdominales; tegumentos sólidos; la barba muy trasversal; las mandíbulas encorvadas en ángulo recto, y las maxilas provistas de un solo lóbulo bastante grande.

LOS FISODÁCTILOS—PHYSODACTYLUS

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen la cabeza vertical, plana y cuadrada; antenas cortas; ojos redondeados; escudo oblongo-oval; elitros bastante convexos; patas cortas y robustas, con las ancas posteriores dilatadas en cuadro; las cuatro piernas anteriores son comprimidas y algo arqueadas, y las posteriores rectas y mas largas; los tarsos muy delgados, con sus tres primeros artículos triangulares, y provistos cada cual de una larga lámina.

Estos insectos son de mediana talla, vellosos en el pecho y el abdómen, y con las patas mas ó menos ciliadas y espinosas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies de este género son propias del Brasil.

LOS CEBRIOS—CEBRIO

CARACTÉRES. — Como los sexos difieren bastante en las especies de este género, debemos describirlos separadamente.

Los machos tienen las mandíbulas redondeadas en semi-círculo; cabeza casi cuadrada por encima, algo convexa ó plana; las antenas son por lo menos tan largas como la mitad del cuerpo; el protórax es casi siempre muy trasversal; el escudo oblongo ovalado, y las patas largas, con las ancas posteriores enganchadas en su mitad interna.

Las hembras tienen las antenas mas cortas que la cabeza, comprendidas las mandíbulas; los elitros menos largos que el abdómen; patas mucho mas robustas; tarsos mas cortos que las piernas, ciliados inferiormente; y cuerpo áptero.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies del género parecen propias de la fáuna del Mediterráneo, y habitan sobre todo en Africa y América; tambien se encuentran algunas en México y Australia.

USOS Y COSTUMBRES.—Como las hembras están privadas de alas, no pueden tener las mismas costumbres que los machos: la observacion nos ha dado á conocer desde hace mucho tiempo que estos no se presentan sino despues de las lluvias, sobre todo por la tarde; y que entonces se les vé volar bruscamente, y con impetuosidad, uno al lado de otro. Ahora sabemos que los dos sexos, despues de pasar por sus primeros estados en el seno de la tierra, necesitan para salir de ella, una vez alcanzado su desarrollo perfecto, que esté bien humedecida. Los machos aparecen entonces en gran número, al paso que las hembras permanecen en la superficie del suelo, presentando solo la parte posterior de su cuerpo, en cuya posicion esperan la llegada de los machos, que vuelan presurosos en su busca y se precipitan en los sitios donde se hallan. La aparicion de estos insectos coincide principalmente con el otoño, y varía, en cuanto al momento, segun el estado seco ó lluvioso de la atmósfera. Segun lo demostró el señor Graells, cuando la tierra se reblandece por continuadas lluvias, aparecen los cebrios sucesivamente, como los otros insectos.

Por lo que hace á las larvas, viven en los terrenos secos, y parecen alimentarse de raíces de vegetales. Créese que necesitan tres años para llegar á su mayor crecimiento, y que terminado este, practican en la tierra un agujero destinado á protejer la ninfa.

LOS MALACODERMOS — MALACODERMATA

CARACTÉRES. — Este nombre conviene muy bien á la inmensa mayoría de los insectos de la familia; pero no á todos, pues hay algunos cuyos tegumentos, sin ser sólidos, tienen la consistencia normal; los órganos bucales, en parte, los elitros y el abdómen, se hallan sujetos á ser membranosos; y de aquí resultan las dificultades que han hallado á veces los autores para la clasificacion.

En algunas especies la cabeza está cubierta en todo ó en parte por el protórax, que avanza mas ó menos sobre ella; su forma es muy variable, y hasta cierto punto característica de diversas tribus; los ojos no llegan á ser grandes sino en la mayor parte de los lampíridos; y hay especies que los tienen escotados. Las antenas sufren numerosas modificaciones; pueden ser filiformes, dentadas ó pectíneas, y á veces difieren segun los sexos. Los elitros no abrazan sino lijeramente el abdómen, ó solo le cubren sobresaliendo mas ó menos; hay géneros en los que se abrevian, ya en las hembras y en los machos ó solamente en estos; las alas inferiores no se replegan entonces, sino que continúan cubriendo el dorso del abdómen, á menos que no existan dichos órganos, como sucede en algunos casos. Las patas de los malacodermos son por lo general bastante largas; las ancas anteriores siempre contiguas, lo mismo que las intermedias. Las piernas son comprimidas y mas ó menos canaliculadas en sus dos caras; carecen de aguijones excepto en algunos lampíridos. El abdómen se compone inferiormente de siete segmentos, salvo algunas excepciones; al gran desarrollo de dicha parte del cuerpo y de los elitros deben los malacodermos su anchura posterior. El metatórax es bastante corto, y el mesosterno tanto, que las patas intermedias tocan las anteriores.

Las diferencias sexuales son muy pronunciadas en un gran número de estos insectos, y residen en los dos últimos segmentos abdomina-

Digitized by Google

les, en las antenas, los elitros, las alas inferiores y los tarsos de la primera parte de las patas.

En sus primeros estados, los malacodermos ofrecen entre sí analogías de la misma naturaleza que en el estado perfecto, es decir, que conservando el aire de familia, presentan diferencias bastante sensibles.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La de los insectos de esta familia varía segun las tríbus, y por eso la indicaremos en las descripciones particulares.

TRIBU I. LOS LICIDOS—LYCIDES

CARACTÉRES.—Los lícidos propiamente dichos son unos bonitos insectos que ofrecen un aspecto particular, debido á la pequeñez de su cabeza y de su protórax, á la anchura de los elitros y á su dibujo. La cabeza afecta formas distintas, que influyen en los órganos bucales y en la insercion de las antenas; en la mitad de los géneros es plana, ó poco menos, en la frente, prolongándose en forma de espolon cilíndrico ó cónico; en los demás es vertical, y á menudo convexa en la parte superior, por delante de los ojos; de modo que no se vé sino un corto y ancho hocico, reducido algunas veces casi á nada. Cuando existe este carácter, los órganos bucales que ocupan la extremidad son necesariamente muy pequeños, sobre todo las mandíbulas. La barba varía poco; la lengüeta es muy pequeña y parece flanqueada por los palpos labiales; así estos como los maxilares son generalmente muy gruesos, con su último artículo mas ó menos securiforme; las mandíbulas, bastante delgadas, se redondean y apenas sobresalen del labro. Las antenas se insertan unas veces sobre la frente, otras entre los ojos, y en ciertas especies por delante. Los elitros son muy delgados, y sobresalen siempre lateralmente del abdómen, adquiriendo á veces extrañas formas en los machos de algunas especies exóticas. Los tarsos son cortos y deprimidos. Algunos lícidos tienen colores brillantes y vistosos.



Fig. 20. — EL CRISOCROA DE BUGNETI *Fig. 22.*—EL PIRÓFORO LUMINOSO
Fig. 21.—EL LAMPIRIS ESPLENDENTE

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los verdaderos lícidos son muy poco numerosos fuera de las regiones cálidas del globo; pero en ellas existen por todas partes; América y Africa son las partes del mundo que poseen mas especies; en Europa no existe mas que un género.

LOS DICTIÓPTEROS — DICTYOPTERUS

CARACTÉRES. — Los dictiópteros se reconocen sobre todo por su cabeza estrechada á manera de hocico robusto, de forma variable; los órganos bucales son prolongados, con las mandíbulas arqueadas; los elitros se ensanchan gradualmente por detrás y rara vez son lineares; las ancas intermedias están mas ó menos separadas en su base.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los dictiópteros habitan en Europa y en la América del norte.

TRIBU II. LOS LAMPIRIDOS—LAMPIRIDÆ

CARACTÉRES. — Los lampíridos conservan un gran número de caractéres de los lícidos, aunque su aspecto sea diferente; pero con ciertas modificaciones. Los órganos bucales varían tambien por lo que hace al desarrollo, no porque la cabeza esté sujeta á prolongarse, sino por el volúmen de los ojos. El lábio inferior y las mandíbulas difieren poco de las que tienen los lícidos; el labro es comunmente distinto; los palpos ofrecen diferencias notables; los labiales son muy cortos, mucho menos robustos que los maxilares, y estos tienen siempre bastante grueso. Excepto en un género, la cabeza está cubierta por el protórax, las antenas se insertan cerca de los ojos, en cavidades por lo general muy grandes, y á veces afectan formas muy graciosas. El protórax, salvo algunos casos, tiene forma de un escudo semi-circular ó elíptico; y no es raro que ofrezca en su parte anterior dos espacios transparentes. El escudo no varía; siempre es bastante grande y se asemeja á un triángulo prolongado. Excepto un género, los machos de todos los demás tienen siempre alas; pero en un grupo entero, las hembras carecen de ellas, y solo poseen rudimentos de elitros. Las patas no difieren de las de los lícidos sino por la continuidad de las ancas intermedias, la presencia accidental de cortos aguijones en el extremo de las piernas, y el grandor del cuarto artículo de los tarsos, que salvo algunas raras excepciones, se divide hasta su base en dos lóbulos. El número típico de los segmentos abdominales es de siete, exceptuando las especies de un género, que solo tienen seis.

Se tiene costumbre de consignar en primer término, al hablar de los caractéres de los lampíridos, el aparato fosforescente que en todo tiempo les valió una especie de celebridad; pero su importancia es grande, fisiológicamente hablando; el estudio de estos insectos prueba que bajo el punto de vista sistemático no puede servir de gran cosa, pues no solo falta por completo en un gran número de especies, sino que en muchos casos sucede que en ambos sexos, ó en uno solo, sus límites son tan vagos é inciertos, que con dificultad se puede precisar en qué segmentos reside.

Sin embargo, ya que hemos tocado este punto y puesto que el fenómeno observado en los lampíridos ha sido objeto de una infinidad de investigaciones, cuyos resultados fueron muy contradictorios, parécenos oportuno, y hasta necesario, reproducir aquí lo mas importante que se ha dicho acerca de la fosforescencia de estos insectos.

Spallanzini, Forster, Caradori, Brugnatelli, Macartney, Davy, Macaire, Treviranus, Carus, etc., han procurado sucesivamente determinar de qué naturaleza es la sustancia que le produce; y hé aquí lo que resulta de sus estudios. La luz está sometida á la voluntad del animal, que puede avivarla ó debilitarla, y aun hacerla

Digitized by Google

cesar á su antojo. Es mas brillante cuando el animal ejecuta movimientos rápidos, y durante la cópula; pero se necesita cierto grado de calor para que se verifique la emision voluntaria, y su intensidad acrece al mismo tiempo que la de la temperatura, hasta que esta alcanza 40° R., con cuyo límite se apaga; el frio no la hace cesar del todo sino á los — 10° R; con el oxígeno adquiere mas brillantez durante algunos instantes, pero luego se apaga. Este último efecto es producido mas ó menos rápidamente por todos los gases no respirables, así como en el vacío. Muerto el animal, la materia fosfórica pierde poco á poco su brillo, que al fin desaparece enteramente, pero es fácil devolvérselo sumergiéndola en agua caliente, aceite y alcohol. La electricidad galvánica la reanima tambien por espacio de algunos momentos, aunque la electricidad propiamente dicha no tenga influencia en ella mientras vive el insecto. Por último los lampíridos conservados durante algun tiempo en las tinieblas pierden su propiedad fosfórica, recobrándola cuando se les expone á la luz.

La secrecion de la materia luminosa parece verificarse muy rápidamente: MM. Kirby y Spence hablan de un experimento practicado con el *lampirys noctiluca:* habiéndose vaciado los depósitos del individuo, vióse á los dos dias que la herida se habia cicatrizado, y que aquellos aparecian nuevamente llenos lo mismo que antes; si bien es evidente que la materia no se produce por un aparato secretorio especial. Al abrir los depósitos luminosos no se encuentra mas que una masa granujienta análoga al tejido grasoso, de color blanco amarillento semi-transparente, y encerrada en una cubierta general. Así lo han observado, Spix en el *pyroforo*, y Macartney en el *lampirys splendidula;* pero este último naturalista consideraba equivocadamente la cubierta como un órgano secretorio, y no ha conocido todo cuanto ofrece de notable en su estructura el aparato entero.

Véase ahora lo que dice Mr. Morren, zoólogo muy instruido, al hablar de las dos especies citadas. «El macho de la primera, como ya se sabe, está provisto de alas y elitros, de lo que carece la hembra: su aparato luminoso es exiguo, hasta el punto de que muchos autores no han hecho mencion de él, y solo se compone de dos puntos situados en el penúltimo segmento abdominal. Lo mismo sucede en la hembra, que es áptera; pero tienen mucho menos tamaño, y al verificarse el paso del estado de larva al de insecto perfecto, únelos entre sí una faja amarilla transversal, y los dos segmentos anteriores, así como el último, emiten una luz mas ó menos viva. Cada punto luminoso consiste en una especie de casco córneo y transparente, el cual cubre una bolsa que contiene la materia luminosa, y está situado cerca de la extremidad del canal digestivo, aunque sin comunicacion con él, así como tampoco con los sistemas nervioso y de la generacion. La materia contenida se parece á la albúmina coagulada, y parece granujienta cuando se oprime; consiste en una porcion de corpúsculos ovoides ó esféricos, de un bonito color violeta ó amarillo sonrosado; difieren mucho entre sí por el tamaño, y tienen cada cual su cubierta membranosa propia como las vesículas del tejido grasoso. Una infinidad de ramificaciones traqueales, sumamente ténues, recorren la masa, y su cubierta comun está en sí misma formada por otras ramificaciones de una gran tráquea que parte de un estigma situado inmediatamente junto al punto luminoso, con el cual se comunica por una pequeña abertura que hay cerca del borde de aquel. Macartney habia conocido ya en parte esta disposicion del cuerpo luminoso; pero lo que escapó á su observacion, así como á otros anatómicos que se ocuparon del asunto, es cómo á pesar de su pequeñez lanza el cuerpo tanto brillo.

»El casco córneo que cubre la materia fosforescente no es sino una continuacion de los tegumentos generales que se han adelgazado en aquel sitio, y podria levantarse como una placa; su cara exterior presenta una red de mallas exagonales, semejante á la de la epidermis de las plantas; cada exágono es convexo, ofreciendo en su centro un pelo cónico dirigido hácia atrás; el resto de la superficie está simplemente cubierto de pequeñas asperidades, y la cara opuesta ó la inferior, es cóncava y lisa. De este modo, cada uno de los puntos luminosos se compone de una infinidad de facetas y constituye un aparato del todo semejante al que Fresnel inventó para aumentar la difusion de la luz. Cuando se levanta el casco córneo, la materia luminosa pierde al punto la mayor parte de su brillo; y obsérvase que todo está dispuesto de modo que pueda producirse aquel en su mas alto grado; las facetas mayores y mas regulares ocupan el centro, y las mas pequeñas están situadas en los bordes, decreciendo regularmente en tamaño; los pelos de que están todas provistas sirven para impedir que se adhiera el polvo; y la larva posee además órganos que la permiten limpiar el aparato en caso necesario. Consisten estos en unos apéndices musculares, tubulosos, transparentes y retráctiles, que están fijos en el último segmento abdominal, haciendo tambien las veces de ventosas, de modo que el animal se puede cojer á las yerbas entre las cuales vive, ó suspenderse de la cara inferior de las hojas. Levantando una de las placas de que hablamos se descubre cerca de su borde externo la abertura que hemos citado antes, y que corresponde al estigma, en el cual termina la tráquea, ramificándose esta en el interior de la bolsa que contiene la materia luminosa. Salvo algunas lijeras diferencias, el aparato luminoso del *lampirys splendidula*, está dispuesto exactamente del mismo modo; y sin duda existe una organizacion análoga en los piróforos, y en todos los insectos fosforescentes en general.»

Estas observaciones confirman en un todo la opinion de los fisiólogos, quienes creen que en estos animales se relaciona esencialmente el fenómeno que nos ocupa con el acto respiratorio. En efecto, cuando el estigma próximo á la materia fosfórica se cierra del todo, apágase la luz al punto, y reaparece apenas se abre; si se quita la bolsa luminosa con la tráquea, continúa luciendo; pero si se retira la última, ó se la comprime de modo que se impida el acceso del aire, la primera queda oscura. Esto explica por qué en los lampiris y en los piróforos no es la luz continuada, sino que se debilita á intérvalos mas ó menos cortos; y por qué aumenta durante el vuelo ó todo otro movimiento enérgico, disminuyendo cuando el animal reposa. Obsérvase, en efecto, que siempre es proporcionada á la fuerza respiratoria; y como el insecto abre ó cierra los estigmas á voluntad, siempre se podrá decir á ciencia cierta que la emision de la luz está sometida á su antojo; pero que se produce á pesar suyo siempre que respira.

En cuanto á la materia luminosa, desde las investigaciones de Macaire sobre este punto, háse admitido en general que se compone esencialmente de albúmina. Sabido es que Raspail ha descubierto no ha mucho el reactivo de la mas pequeña cantidad de esta sustancia, y que este reactivo es el azúcar y el ácido sulfúrico, que combinándose con ella, producen al momento un hermoso color rojo. Ahora bien, segun lo ha reconocido M. Morren, la materia de que se trata, sometida á la accion de dichos agentes, no da aquel color. Por otra parte, no se conoce ejemplo de que la albúmina sea luminosa por sí misma; parece probablemente que esta materia consista solo en la grasa, que como se ha visto, está muy diseminada en los insectos; y como aquella no es tampoco luminosa, debe ponerse necesariamente en combinacion con otra sustancia que tenga tal propiedad, sustancia que no puede ser otra sino el fósforo, puesto que se encuentra mas ó menos abundante en los animales. Á decir verdad, no se tiene una prueba directa de su existencia en los insectos; pero las propiedades que se le reconocen concuerdan bastante bien con los fenómenos que ofrece su materia luminosa. Ninguna funcion está aislada en los cuerpos vivos, y aunque la respiracion sea el agente principal de la fosforescencia de los insectos, no concurre por sí sola á producirla. No pudiendo verificarse el fenómeno sino en una sustancia húmeda, la sangre ejerce tambien alguna influencia en él; y Mr. Carus ha observado que en los lampiris aumenta el brillo de la luz á cada contraccion del vaso dorsal, que impele la sangre hácia las extremidades del cuerpo. El sistema nervioso toma tambien parte, en tanto que es causa primera de los movimientos musculares que abren ó cierran los estigmas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América es particularmente rica en lampíridos, pues posée por sí sola mas que todas las demás regiones del globo juntas. En Europa no está representada la tribu sino por tres géneros; en África, en las Indias orientales y en Australia no abundan tampoco las especies.

LOS LAMPIRIS—LAMPYRIS

CARACTÉRES. — Los lampiris tienen los palpos cortos y robustos, con su último artículo brevemente cónico ú ovalar; los ojos muy grandes, contiguos por debajo y algo separados en la frente; antenas cuya longitud no excede del protórax; este último es rara vez transversal, con ó sin manchas vidriosas por delante; los elitros

Digitized by Google

son flexibles, prolongados, paralelos y planos; las patas raquíticas; el cuerpo prolongado y paralelo.

Las especies de este género sufren varias modificaciones en la situacion de sus órganos luminosos y en la forma de los últimos segmentos abdominales.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los lampiris descritos hasta aquí pertenecen todos al antiguo continente, en cuya extension parecen estar distribuidos; pero no son del todo estraños en América; en Colombia se ha observado alguna especie.

EL LAMPIRIS ESPLENDENTE—LAMPYRIS SPLENDIDULA

CARACTÉRES.—La especie de este nombre (fig. 21), que constituye realmente el mas bonito tipo del género, se caracteriza sobre todo por tener dos pequeñas manchas vidriosas en la parte anterior del protórax; el abdómen es lobado, y el anillo pigidial ligeramente trilobado, así como el anal y el digital. Algunos autores dicen que la mayor parte de los segmentos abdominales son fosforescentes; pero la verdad es que no se ven manchas luminosas sino en los dos últimos. El macho suele tener formas prolongadas, y alas anchas, siendo de un color pardusco; la hembra parece mas bien una larva que un insecto perfecto; carece completamente de alas, y solo están ligeramente indicados en ella los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra principalmente en Europa, y parece que tambien se ha observado alguna vez en América.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Cuanto vamos á decir sobre este punto no es solo aplicable á la especie, sino á todos los insectos del género, y por lo tanto hablaremos en general.

Nadie ignora que los lampíridos son insectos crepusculares ó nocturnos, contándose solo una especie de Europa que constituye excepcion de la regla; y que durante el dia permanecen en reposo, ocultos debajo de las hojas ó en la yerba. La brillante iluminacion que producen, sobre todo en las regiones intertropicales, cuando al acercarse la noche salen en gran número de sus retiros para revolotear por los aires ó dispersarse en las plantas, ha sido descrita cien veces, y hasta sirvió de tema para las composiciones poéticas. Cuando los lampíridos llegan á su estado perfecto, aliméntanse de sustancias vegetales, y así como los lícidos, es muy posible que varios de ellos no coman nada. Se ha creido largo tiempo que sus larvas eran fitófagas; pero es cosa averiguada hoy, que son por el contrario sumamente carniceras, y que se alimentan sobre todo de moluscos terrestres.

Pocos habrá que por lo que han leido, ó por sus observaciones no conozcan el lampiris esplendente; y muchos recordarán haber visto algunas veces la pálida luz azulada que despide el insecto en las calurosas tardes del verano, cuando ya se ha puesto el sol; pero los que pasen junto á uno de estos insectos de dia, no sospecharian seguramente que es el mismo que tan brillante aparece cuando las sombras de la noche se van extendiendo sobre la tierra. Se ha dicho con frecuencia que solo la hembra es luminosa; pero esto es un error, pues los machos brillan tambien, produciendo asimismo la luz fosforescente, aunque en menor grado.

Las larvas del lampiris esplendente se alimentan de moluscos, y sobre todo de gusanos pequeños.

TRIBU III. LOS TELEFÓRIDOS—TELEPHORIDÆ

CARACTÉRES.—La mayor parte de los autores no separan estos insectos de los lampíridos; pero aunque sean ligeras las diferencias que ofrecen, se justifica bastante la formacion de otro grupo.

La cabeza de los telefóridos conserva siempre sus dos caractéres distintivos, es decir, el estrechamiento por detrás de los ojos, y su epístomo semejante á una especie de escudo que cubre mas ó menos las mandíbulas cuando el animal descansa. Los palpos son mas ó menos delgados, y en ningun caso adquiere su último artículo esa forma característica que se observa en la tribu precedente. El punto de insercion de las antenas, y su mayor ó menor separacion son muy variables; estos órganos, bastante largos, son filiformes ó testáceos, contándose algunas excepciones. El protórax no es nunca foliáceo en los lados; las patas son raquíticas y no comprimidas; las ancas intermedias contiguas; los trocanters están situados en el lado interno de las ancas; el abdómen tiene siete segmentos.

LOS TELÉFOROS—TELEPHORUS

CARACTÉRES.—De todos los géneros de malacodermos, este es el mas rico en especies. Los insectos que le representan se reconocen por su barba cuadrada, y su gruesa lengüeta, truncada ó redondeada por delante; en las maxilas hay dos lóbulos carnosos; el último artículo de los palpos labiales es triangular, y el de los maxilares oblícuamente securiforme; las mandíbulas arqueadas y agudas en la extremidad. La cabeza, casi del todo desprendida, termina por un ancho hocico mas ó menos saliente; los ojos son regulares; las antenas de longitud variable, como lo es la forma del protórax; los elitros son un poco mas anchos que este; las patas largas; los tarsos mas cortos que las piernas; el cuerpo largo y deprimido. El color de estos insectos no ofrece nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los teléforos tienen una extensa área de dispersion; se les encuentra en casi toda la superficie del globo; pero las 230 especies conocidas hasta aqui están mucho mejor representadas en las regiones templadas y frias del hemisferio boreal que en ningun otro punto.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los teléforos frecuentan las flores y las hojas, pero salvo algunas excepciones, todos son muy carniceros, tanto que en caso de necesidad devoran los individuos de la misma especie. Lo mismo podemos decir de sus larvas, que acostumbran á vivir debajo de tierra: algunas veces se las encuentra fuera de su retiro, y se las vé lanzarse ávidamente sobre los insectos, las lombrices y otros animales pequeños que encuentran á su alcance. Pasan la mala estacion en la forma que tienen; y asegúrase que en ocasiones dadas aparecen accidentalmente en la superficie de la nieve, sobre todo en el norte y en las regiones montañosas de Europa. Es probable, como lo ha dicho Geer, que el hecho sea debido á las tempestades violentas, durante las cuales, los vientos fuertes arrebatarian á las larvas, transportándolas á lo léjos. Mr. Blanchard, no obstante, rechaza semejante aserto, y atribuye la aparicion de estas larvas á la necesidad que experimentan, cuando la nieve cubre la tierra, de ir á búscar en la superficie del suelo el aire que les falta. Sin embargo si fuera así, las apariciones deberian sucederse como un fenómeno regular, que se reproduciria á cada invierno; y harto vemos que no sucede así, y que léjos de ello, son muy poco comunes.

TRIBU IV. LOS MELÍRIDOS—MELIRYDÆ

CARACTÉRES.— Los atributos principales de los melíridos consisten en tener las antenas insertas en los lados del hocico, por delante de los ojos, excepto en el género *malachius*; el labro es distinto; la cabeza descubierta; el epístomo está separado de la cabeza por una sutura, á menudo coriácea ó membranosa; las ancas intermedias son contíguas; los tarsos filiformes, con su cuarto artículo casi siempre entero; el abdómen se compone de seis segmentos.

Los principales géneros de los melíridos van agrupados en la siguiente sub-tribu, que comprende tambien las especies mas conocidas.

SUB-TRIBU. LOS MALÁQUIDOS—MALACHIDÆ

CARACTÉRES. — El carácter mas singular de estos insectos consiste en la existencia de unas vesículas exertiles de que parecen estar provistas todas las especies; son como unos apéndices de aspecto carnoso ó membranoso, mas ó menos recortados en sus bordes, de gran volúmen por lo regular, ó de color rojo ó anaranjado. Los del protórax están cerca del borde anterior de esta parte del cuerpo, inmediatamente por delante del primer par de patas, en una cavidad triangular que suele ser muy aparente; los otros existen en los lados del abdómen, detrás de las ancas posteriores.

Los mayores maláquidos no alcanzan apenas á la talla mediana, y muchos son pequeños. En general se distinguen por su bonito aspecto y vivos colores; tienen tegumentos flexibles y poco vellosos. Las diferencias entre ambos sexos ofrecen suma variacion, consistiendo en la forma de la cabeza, la de las antenas y de los elitros, en los tarsos y en el abdómen.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los maláquidos habitan

Digitized by Google

en Europa, Asia y Africa, y tambien se han descubierto algunas especies en la América del norte.

LOS MALAQUIOS—MALACHIUS

CARACTÉRES.—Los malaquios tienen la cabeza tan larga como el coselete; antenas setáceas, á menudo en sierra, que ofrecen por lo general apéndices de diferentes formas en los machos; palpos maxilares y labiales filiformes, como lo son las mandíbulas, que se encorvan en la extremidad; coselete redondeado en la mayoría de los casos, casi tan ancho como los elitros; estos son flexibles y paralelos; en los lados del coselete y del vientre existen vesículas, blandas, irregulares y retráctiles; las patas son de regular tamaño; los tarsos tienen cinco artículos bien marcados, con el cuarto de la misma longitud que los otros. Como lo indica el nombre, los malaquios están revestidos de una cubierta muy blanda, lo cual explica que su cuerpo, y sobre todo los elitros, se desfiguren y sequen.

Los colores mas comunes en los malaquios son el verde y azul, con manchas rojas ó amarillas, situadas comunmente en la extremidad de los elitros; algunas especies ofrecen una agradable variacion de negro y rojo ó amarillo; pero este carácter existe sobre todo en las especies exóticas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Muchas especies del género son propias de Europa; otras habitan en las Indias orientales, en Java y en el Senegal.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los malaquios viven sobre todo en las flores desde la entrada del verano; pero no se alimentan de sustancias vegetales, como pudiera creerse, sino que persiguen por el contrario á otros insectos, y se distinguen por su voracidad.

EL MALÁQUIO DE CUERNOS LARGOS—MALACHUS DILATICORNIS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cabeza muy aplanada y angulosa por debajo de los ojos: su color es verde azulado; la parte anterior amarilla; las antenas afectan la figura de sierra; el quinto artejo es dilatado y tetraedro; en la extremidad de los elitros se vé una mancha roja.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El malaquio de cuernos largos es una especie propia de Europa.

LOS CLERIDOS—CLERIDÆ

CARACTÉRES.— En los insectos de esta familia, las antenas están insertas debajo de los ojos, que son escotados por delante; el protoráx se compone solo de dos piezas, la superior y la inferior; los elitros tienen sus bordes exteriores paralelos, y se aplican á los lados del abdómen durante el reposo; la abertura bucal es muy grande; la barba se compone de tres piezas por lo menos, planas, dispuestas en série longitudinal y con articulaciones en sutura sencilla. Los palpos son notables porque, á la inversa de lo que sucede en la generalidad de los coleópteros, los labiales son mayores que los maxilares; y solo en un género recobran estos órganos poco á poco sus proporciones relativas ordinarias. Las otras partes de la boca no ofrecen nada de particular. El escudo ofrece constantemente mas desarrollo, es trasversal ó afecta la forma de triángulo curvilíneo; los elitros, mas anchos que la base del protórax, se dilatan algunas veces por detrás, y entonces abarcan solo imperfectamente el abdómen. El cuerpo es en su conjunto mas prolongado y cilíndrico que el de los malacodermos, modificándose sobre todo su aspecto general por la forma del protórax. Las patas, excepto las ancas posteriores y los tarsos, son semejantes á las de los malacodermos; pero en la mayor parte de las especies cuentan cinco artículos, al paso que en las otras hay uno menos.

Los cleridos son unos bonitos insectos de colores muy vivos y variados, ó por lo menos este es el carácter de la mayor parte de las especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las mas de las especies son en su mayor parte propias de todas las regiones del globo. En Europa se encuentran muchos géneros; y tambien hay bastantes en América; algunos existen en África y Asia; y hasta en Australia viven varias especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos coleópteros se encuentran por lo general en las flores, en los troncos de árboles viejos ó en la madera; algunos parecen preferir las maderas en estado de descomposicion. En su primera forma son tan carniceros como los malacodermos.

Respecto á las larvas, las unas viven en los nidos de ciertas abejas, ó en las colmenas; otras habitan debajo de las cortezas, donde practican largas galerías, alimentándose de otras larvas que allí encuentran; y hay algunas que roen los cadáveres, las pieles y todas las sustancias animales muertas. Se ha observado que antes de sufrir sus metamórfosis se encierran todas en una especie de capullo, que en algunos casos ofrece un aspecto sedoso.

TRIBU I. LOS CLERIDOS PROPIAMENTE DICHOS—CLERIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu comprende la mayor parte de las especies de la familia, y los autores la han subdividido en cuatro grupos, fundándose en las modificaciones que sufre el primer artículo de los tarsos, y en el modo de insertarse las antenas; pero esta division nos llevaria demasiado léjos, y por lo tanto nos limitaremos á dar á conocer los principales géneros.

Los cleridos propiamente dichos se distinguen en particular por tener cinco artículos en los tarsos, el primero rudimentario con frecuencia, y cubierto por el segundo.

LOS CLEROS—CLERUS

CARACTÉRES.—Los cleros constituyen el grupo mas numeroso y el mas extendido de la familia: caracterízanse por tener el cuerpo corto, bastante convexo ó deprimido; barba trapeciforme; lengüeta bilobada; mandíbulas bífidas en su extremidad; labro escotado; cabeza ovalar; ojos medianos y poco salientes; antenas mas ó menos cortas; protórax transversal; elitros cortos, mas anchos que la base de aquel; patas medianas, bastante robustas; el primer artículo de los tarsos muy corto, y los tres siguientes provistos de láminas escotadas.

Todos estos insectos son de talla mediana, y rara vez se encuentran algunos muy pequeños. Sus colores, que ofrecen suma variedad, forman generalmente un gracioso dibujo. Casi todos los cleros tienen los elitros simplemente rugosos, y cuando presentan surcos ó puntos hundidos, dispuestos en séries regulares, solo es en su base y en un reducido espacio.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— En Europa no vive sino una especie *(brevicollis)* del género, que es propia de Hungría. En ninguna parte se hallan tantos de estos insectos como en América; Africa, las Indias orientales y Australia poseen asimismo varias especies.

LOS TRICODES—TRICHODES

CARACTÉRES.—Este es uno de los géneros mas ricos y homogéneos de la familia, y fué creado por Fabricio, habiéndole adoptado generalmente los demás naturalistas.

Los tricodes se distinguen por su cuerpo prolongado y muy velludo; tienen cabeza ovalar, ojos medianos y poco salientes; antenas cortas, compuestas de once artículos; protórax en forma de cono inclinado, provisto á menudo de un surco paralelamente al borde anterior; elitros prolongados y paralelos; patas robustas, y ancas posteriores mas cortas que el abdómen; los tarsos son largos, con su primer artículo muy corto, y los tres siguientes provistos de láminas truncadas.

Las especies del género ofrecen entre sí la mayor analogía en cuanto á las formas y los colores: el cuerpo tiene un color azul ó verde brillante; los elitros, cubiertos de puntitos hundidos sin la menor señal de estrías, suelen presentar manchas de un tinte rojo ó amarillo; pero esta coloracion puede variar bastante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de los tricodes son propios de la fáuna del Mediterráneo; solo se encuentran además en Siberia, en la extremidad de Africa y en la América del norte.

USOS Y COSTUMBRES.— Cuando estos insectos alcanzan su mayor perfeccion, encuéntraseles constantemente en las flores; y obsérvase en particular, que á diferencia de las especies de otros

Digitized by Google

géneros, no suelen hallarse sino en los bosques, á veces en lo mas interior.

Parece que las larvas, esencialmente carniceras, frecuentan los nidos de las abejas, y hasta sus colmenas.

LOS CORINETES—CORYNETES

CARACTÉRES.—Estos insectos corresponden al grupo de los corinétidos, cuyo carácter principal consiste en tener las antenas terminadas por una pequeña maza de tres artículos, y no ser lameliforme.

Los corinetes tienen el cuerpo corto, bastante convexo, y por lo general poco pubescente; la cabeza corta, algo convéxa tambien; ojos medianos, un poco salientes y muy escotados; palpos maxilares mayores que los labiales; mandíbulas provistas de un pequeño diente por delante de la parte superior; antenas cortas, compuestas de once artículos; protórax trasversal, uniformemente convéxo; elitros cortos y redondeados posteriormente; patas medianas, tarsos cortos, con su primer artículo imperfectamente cubierto por el segundo. Los corinetes son insectos de pequeña talla, y de colores asaz brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El mayor número de las especies de este género pertenece al antiguo continente; en Chile se ha observado una; las demás habitan en Africa y en la Australia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Aunque algunas especies se encuentran en los cadáveres, tambien se las vé en el interior de las casas y en las flores. Parece que se alimentan de materias vegetales, pues se han hallado en los bosques las larvas.

Respecto á las metamórfosis de estas últimas véase lo que dice Mr. Curtis: «En el otoño último se fijó mi atencion en los destrozos cometidos en una tabla de pinabete por una larva del *corynetes violaceus*, que ví en medio de los restos pulverulentos debidos á las mandíbulas del animal. En medio de ellos hallé una especie de capullo formado por una película flexible y trasparente, dividida en tres celdillas, dos de las cuales estaban vacías y la tercera habitada. Me llevé el capullo con un pedazo de la madera, y puse el todo en una caja, para asegurarme del insecto cuando llegase á su perfeccion; y tuve el gusto de verle en su último estado al cabo de seis dias.» Esta observacion coincide con las de Espínola, y parece probar que los corinetes no son tan carniceros como generalmente se creia; y el citado autor añade que estos insectos se alimentan mas bien de materias vegetales, sin devorar los séres que encuentran donde viven.

LOS TINIOROS — PTINIORES

CARACTÉRES.—Los principales atributos de esta familia son los siguientes: cuerpo bastante pequeño, de consistencia sólida, unas veces casi ovoide ú ovalar, y otras, por el contrario, casi cilíndrico, pero generalmente corto y redondeado en las dos extremidades; cabeza casi globulosa ú orbicular, sin estrechamiento en la parte posterior, y que es recibida en gran parte en un coselete muy abovedado, en forma de capuchon; antenas filiformes que se van adelgazando hácia la extremidad, bien sean sencillas, pectíneas ó en forma de sierra; en algunos grupos rematan bruscamente por tres artículos mayores que los otros y mucho mas largos. Las mandíbulas son cortas, gruesas y dentadas debajo de la punta; los palpos, muy cortos, terminan por un artículo mas grande que los demás, casi ovoide ó en forma de triángulo; las piernas no son dentadas, y tienen los espolones de sus extremidades muy pequeños; los tarsos constan de cinco artículos estrechos, y no bífidos, siendo el penúltimo entero.

Los tinioros son insectos de pequeña talla, y de colores siempre oscuros, predominando el pardo, mas ó menos claro, con poca variacion.

Hablando en términos en generales de las larvas de estos insectos, diremos que tienen la extremidad posterior del cuerpo mas gruesa que la anterior, siendo aquel blanquizco y blando, excepto la cabeza; está provisto de seis patas coriáceas; y las mandíbulas son muy fuertes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los tinioros están diseminados en casi todas las partes de la tierra; pero la mayor parte de las especies conocidas son propias de Europa, aunque se han indicado algunas como particulares de la América boreal, de la isla de Francia y otras regiones.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Distínguense en general los tinioros por la lentitud y timidez de sus movimientos; y obsérvase que los que están provistos de alas, rara vez hacen uso de estos órganos. Cuando se les toca simulan la muerte, bajando la cabeza, inclinando las antenas y contrayendo los piés, de modo que parecen sumidos en un letargo aparente, conservándose así mas ó menos tiempo. Los mas de estos insectos son conocidos sobre todo por los destrozos que hacen en las maderas, los muebles y las colecciones de historia natural; pero donde se les encuentra mas á menudo es en las sustancias muy secas y duras, permitiéndoles su forma cilíndrica penetrar fácilmente en las diversas materias en que se ceban. Los unos se alimentan en particular de las sustancias animales secas; otros prefieren la madera, y algunos hasta el pan y la harina, pareciendo gustarles sobre todo la sustancia seca de los músculos de los insectos crustáceos, etc. Hay especies que perforan la madera muerta, y raramente los tallos y los retoños de los árboles vivos, contándose no pocas que perforan nuestros muebles, y los tabiques de las casas, cometiendo grandes destrozos en las bibliotecas, los archivos y los herbarios. Hay algunas que practican sus galerías en las cortezas de los árboles sin avanzar mucho; y cuando llega el momento de su metamórfosis, enciérranse en una especie de capullo formado con los detritus. Segun Mr. Perris, todas las fases del desarrollo se verifican en el curso de un solo año, y no de tres ó cuatro, como lo creia Mr. Ratzeburg. El apareamiento de los dos sexos se verifica casi inmediatamente despues de nacer; la hembra permanece en la galería donde está encerrada, y el macho sale fuera. Conócense tambien algunas larvas que viven en las raices de diversos árboles, sobre todo en las de la encina, ó ya en las setas leñosas, donde se metamorfosean igualmente dentro de un capullo.

TRIBU I. LOS PITINIDOS — PITINIDŒ

CARACTÉRES.— Los pitinidos tienen antenas de once artículos, insertas en la frente y filiformes, carácter que les distingue de todos los demás insectos de la familia.

LOS PITINOS — PITINUS

CARACTÉRES.— Este género, muy numeroso, está formado por especies que varían mucho en cuanto á la forma general. Los machos son comunmente cilíndricos y prolongados, al paso que las hembras son mas ó menos ovales. En las especies de forma globulosa los dos sexos se asemejan mucho, y un gran número de hembras son ápteras, carácter que no se observa en los machos.

Los atributos generales de los pitinos consisten en tener la cabeza pequeña, palpos casi filiformes, siendo los maxilares mas largos que los labiales; antenas insertas entre los ojos, y compuestas de once artículos; ojos salientes; coselete estrechado por detrás, que en las hembras avanza sobre la cabeza en forma de capuchon; escudo pequeño; elitros oblongos, casi paralelos en los machos, ovales y combados en las hembras; patas bastante largas; tarsos raquíticos y filiformes con todos los ganchos muy aparentes.

El color mas general de los pitinos consiste en un pardo unas veces leonado y otras oscuro, presentando los elitros varias séries de puntos regulares, y á veces fajas trasversales de un tinte gris.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Casi todas las especies de pitinos son propias de Europa; las especies exóticas parecen abundar principalmente en la América meridional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los pitinos viven en la madera, pero solo en la seca, y en otras varias materias que por su dureza ofrecen circunstancias favorables para su desarrollo. Cuando se les toca, se fingen muertos, y se dejan caer, permaneciendo del todo inmóviles, y se conservan así hasta que suponen que el peligro ha pasado. Aliméntanse de sustancias animales secas, y en el interior de ellas es donde sufren su transformacion.

Las larvas y sus ninfas ocasionan muchos destrozos, y se les encuentra algunas veces en las colecciones de insectos.

LOS HEDOBIOS — HEDOBIA

CARACTÉRES.— Los hedobios se diferencian solo de los pitinos por tener la barba un poco escotada, con sus ángulos obtu-

Digitized by Google

sos; la lengüeta muy pubescente en su cara externa; el labro pequeño, en forma de triángulo de punta obtusa; y las antenas distantes. El protórax de los hedobios afecta tambien una forma particular que no vemos en los pitinos; es un poco mas estrecho que los elitros, no se encoje por detrás, y presenta en su parte posterior una especie de tubérculo grande, comprimido lateralmente. La forma general del cuerpo es mas ó menos prolongada y cilíndrica en ambos sexos.

La especie típica, *hedobia imperialis*, es un bonito insecto de color pardo, con pelos rojos, que presenta en cada elitro una faja sinuosa en forma de S, formada por otra de pelos blancos; en el coselete hay dos manchas del mismo tinte. Los hedobios son mas grandes que los mas de los pitinos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género habitan todas en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Los individuos que llegan á su estado perfecto viven por lo regular en las flores.

LOS GIBIOS — GIBBIUM

CARACTÉRES.— Scopoli fué quien fundó este género con especies que Fabricio y Olivier agruparon con los pitinos. Los gibios ofrecen las formas mas singulares que existen entre los coleópteros; tienen la cabeza inclinada; palpos filiformes; antenas insertas por delante de los ojos, compuestas de artículos cilíndricos, con el último prolongado y terminado en punta; ojos muy pequeños y planos; coselete corto, trasversal y cilíndrico; escudo invisible; elitros muy convéxos, soldados entre sí y que abarcan el abdómen; este es muy grande, y comprimido en los lados; las patas fuertes y de gran tamaño, siendo las posteriores mas largas que las anteriores; los tarsos son cortos y con cinco artículos.

Los gibios son coleópteros muy pequeños, pues no miden mas de dos milímetros; ofrecen hasta cierto punto el aspecto de una araña y su cuerpo es casi transparente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Casi todos los gibios son propios de Europa; pero tambien se han indicado algunas especies de la América boreal, otra del Perú, y varias de las partes septentrionales de África.

USOS Y COSTUMBRES.— Los gibios suelen vivir en los parajes poco frecuentados de las casas, en los restos de vegetales, entre los papeles viejos y en los herbarios y colecciones de animales. Estos insectos escasean mucho generalmente y nunca se les encuentra reunidos en gran número. Sin embargo, parece que los egipcios poseyeron el secreto de adquirir muchos individuos de una especie que habita en el antiguo continente, como lo prueba el hecho de haber presentado Mr. Audouin á la Sociedad entomólogica de Francia una vasija de tierra poco mayor que una naranja, llena de una materia grumosa negra, envuelta por una sustancia semi-fluida del mismo color, y que no era otra cosa sino una masa de gibios. La vasija procedia de Tebas, donde fué hallada en una tumba antigua; y lo que naturalmente se preguntaron todos al verla, fué cómo aquellos coleópteros se hallaban reunidos en tan gran número, y por qué se introdujeron allí. Algunos supusieron que esto podria explicarse por alguna práctica supersticiosa de los antiguos egipcios; pero bien pudiera ser que los gibios acudieran á la vasija atraidos por la materia resinosa que encerraba. Como quiera que sea, un viajero inglés, Mr. Wilkinson, hizo un descubrimiento análogo en Egipto y por lo tanto parece mas probable la primera opinion.

TRIBU II. LOS ANÓBIDOS— ANOBIDÆ

CARACTÉRES. — Los anóbidos varían en cuanto á la forma, lo mismo que los pitinidos: el cuerpo, cilíndrico en la mayor parte de ellos, es en los otros muy corto, y hasta casi globuloso. A medida que se verifica semejante cambio, la facultad que tienen estos animales de contraer la cabeza y las patas, simulando la muerte, es cada vez mas pronunciada, y en algunos notable. Los anóbidos se caracterizan en general por sus antenas de nueve á once artículos, insertas en el borde anterior de los ojos, dentadas ó terminadas en maza.

El color de estos insectos es aun menos variado que el de los pitinidos, y no ofrece casi nunca los dibujos que en aquellos se observan.

LOS ANOBIOS — ANOBIUM

CARACTÉRES.— Los anobios, que constituyen el género mas numeroso de la tribu, tienen la cabeza hundida en el coselete; palpos filiformes, bastante cortos; mandíbulas tridentadas en la extremidad; maxilas bífidas; antenas filiformes, insertas cerca de los ojos y compuestas de once artículos, siendo los tres últimos muy prolongados y gruesos; coselete corto y arqueado; escudo pequeño; elitros convexos y largos; patas medianas; tarsos filiformes, con el primer artículo largo y los otros algo planos, cortos y casi cordiformes. Los colores de estos insectos son comunmente oscuros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Varias especies habitan en Europa, y se encuentran algunas en los paises intertropicales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Mr. Geoffroy, que fué el fundador de este género, dió á los anobios la denominacion de *barrenas*, para expresar una de las particularidades que ofrecen estos insectos, cual es la de practicar en la madera unos agujeritos para introducirse en ella. «Con frecuencia vemos en las casas, dice, que las mesas viejas ó los muebles muy usados, presentan unos agujeros redondos y como carcomidos á la entrada. Si se percibe en la abertura de uno de ellos una pequeña masa de polvo fino, se puede conjeturar que la larva del anobio está dentro del agujero; y si entonces se corta poco á poco por láminas la madera para descubrir la estrecha galería abierta por el insecto, se encontrará la larva, que se parece á un pequeño gusano blanco, blando y con seis patas escamosas. Tiene dos fuertes mandíbulas que le sirven para roer la madera de que se alimenta, y la cual devuelve despues por granitos, formando ese polvo de que antes hemos hablado.»

No es solo en nuestras casas donde los anobios perforan las maderas; ciertas especies del grupo se ceban en los árboles vivos de los campos y en los jardines, y causan así graves daños. Se ha observado que tienen la costumbre de contraer su cuerpo, dejarse caer y permanecer inmóviles á la menor señal de peligro, lo cual hacen sobre todo cuando se les toca; á ello deben preservar muchas veces su existencia, pues cuando las aves, por ejemplo, ú otros animales, podrian devorarlos, al ver solo un cuerpo seco y como inanimado, que parece mas bien el resíduo de una materia cualquiera, no hacen aprecio y el insecto se salva. Apenas sienten el contacto de una mano, mantiénense en la inmovilidad mas completa, tanto que parecen muertos, ó como poseidos de una catalépsia, pues contraen con mucha fuerza los miembros. Geer y Dumeril han hecho varias veces la prueba; los han puesto en agua, exponiéndolos despues á la accion mas viva del calor y de la luz, y no consiguieron nunca la menor señal de vida; pero si se les abandona á sí mismos, y no temen ya nada por haber cesado todo movimiento, los anobios se desarrollan al punto, tienden los miembros, y escapan corriendo con la mayor lijereza posible, ó valiéndose de sus alas para lanzarse por los aires. Estos insectos tienen además la singular facultad de producir un ruido extraño, como un *tic tac* muy rápido, análogo al de un reloj cuyo escape no estuviera contenido por la péndola. El animal ejecuta este movimiento al golpear vivamente su cabeza contra la madera, despues de haberse cojido con fuerza con las patas. Esta cualidad mereció al insecto el nombre de *sonicéfalo*, que le dieron los antiguos. Geoffroy sospechó que el insecto tendria la facultad de emitir este ruido; pero se sabe positivamente hoy que le hace con la parte superior de la cabeza, la cual está consolidada en su articulacion, ofreciendo la forma de capucha en el coselete, que á su vez se apoya en el abdómen y los elitros. Demostrado el hecho así, rechazóse la opinion de Latreille, quien suponia que el sonido era causado por el frotamiento de las mandíbulas. Como quiera que sea, ese *tic tac* que producen los anobios es tan monótono como poco agradable, y les ha valido el nombre vulgar de *relojes de la muerte*. No cabe duda que el ruido es una especie de llamamiento que se hacen los sexos, pues háse observado que el insecto lo emite allí donde sospecha que podrá ser oido del individuo que le es necesario para propagar su raza.

No se encuentran los anobios exclusivamente en la madera; acomódanse tambien en todas las materias duras, con tal que no sean de sustancia pedregosa, y no son raros en las colecciones de animales disecados. Se les encuentra á menudo en los cuerpos de insectos secos, cuyos músculos son voluminosos, y asimismo en los nidos de algunos himenópteros, pues todos estos cuerpos son para ellos, no solo una residencia cómoda, sino tambien un alimento conveniente, y allí se desarrollan lo mismo que en la madera. Aunque las

Digitized by Google

partículas de esta parezcan poco propias para la nutricion de un sér organizado, no son por eso menos buscadas por un gran número de anobios y de otros insectos, segun veremos despues.

Los coleópteros de este género sufren sus metamórfosis en el interior de las galerías que practican, tapizándolas luego con algunos hilos de seda para pasar su estado de ninfa. Supónese que antes de la trasformacion, la larva tiene especial cuidado de asegurarse una salida cómoda, practicando en primer lugar una abertura, lo cual explica el hecho citado por Kirby y Spence de una larva que formó una galería en una biblioteca pública, perforando veinte y siete volúmenes, de tal modo que, pasando una cuerda por el agujero, se hubieran podido levantar muy bien todos los libros. Debe admitirse, sin embargo, en este caso curioso, ó que el anobio se habia trasformado en la entrada de la galería, y que se alimentó del papel de los tomos, ó que no se abrió camino á través de aquella sustancia compacta sino para salir en su estado perfecto. La direccion de la galería, perfectamente recta, parece probar que el insecto trataba de abrirse un paso, y que no pudiendo salir por otra parte, se vió en la precision de acometer tan ímproba tarea.

Véase ahora lo que dice Mr. Rouzet acerca de las metamórfosis de algunos anobios, las cuales estudió detenidamente, recojiendo datos de no escaso interés. «En unas estacas de pinabete que en el Jardin de plantas servian para sostener el techado de un cobertizo, hallé á principios de mayo algunos individuos del *anobium abietis* que corrian por la corteza; levanté esta con cuidado, á fin de ver si estaban las larvas, y tuve el gusto de descubrirlas, y de apoderarme de un gran número de ellas de todos tamaños, así como tambien de ninfas próximas á metamorfosearse, y de individuos que acababan de llegar á su perfeccion. En una especie de bolsas que se observan en las galerías abiertas por el insecto, cerca del orificio del agujero de salida, descubrí un monton de huevos muy pequeños, de color blanco amarillento. La larva debe vivir mucho antes de trasformarse, pues la encontré en todos los grados de crecimiento, y es muy probable que pase el invierno en dicha forma. Tan pronto como salen las larvas, comienzan á formar una galería, que casi imperceptible al principio, adquiere bien pronto extension á medida que el animal crece. Estas galerías, bastante largas, comunican entre sí, terminan por una pequeña bolsa, y contienen un polvo negruzco. Cuando el insecto se dispone á trasformarse, agranda mas aquel estrecho paso, aglutina el polvo y forma así como una cavidad oval, que en uno de sus puntos no está separada del exterior sino por una delgada película. Este débil obstáculo es el que destruye el insecto perfecto para salir de su prision; pero de todos modos, las hembras parecen permanecer hasta despues del apareamiento. En cuanto á la ninfa, ofrece ya todas las partes del individuo que ha llegado á su perfeccion; vista de perfil, presenta una considerable saliente de la cabeza; distínguense las antenas, que son largas, y las alas, que alcanzan á la mitad del abdómen. La ninfa es al principio blanca, despues adquiere un color pardo muy claro, y por último un tinte mas vivo. Al cabo de unos quince dias de su metamórfosis en ninfa, se vé el insecto perfecto.»

LOS TENEBRIÓNIDOS—TENEBRIONIDÆ

CARACTÉRES. — Los tenebriónidos constituyen una de las grandes familias del órden de los coleópteros tal como se halla constituida hoy dia, y entre ella y las precedentes, obsérvase una ausencia completa de relaciones inmediatas, hecho que se repetirá bastantes veces, segun veremos. Los insectos de esta familia se caracterizan en general por atributos muy marcados: su barba es siempre córnea, como la lengüeta, que es coriácea ó membranosa en totalidad ó en parte, y la cual queda cubierta por la barba cuando esta llena el cuadro bucal. Los palpos labiales ofrecen en su manera de insertarse una diferencia no observada todavía; tan pronto se fijan en los lados de la lengüeta como en su cara externa, en fosetas de forma variable; pero el número de los artículos sigue siendo siempre de tres. Las mandíbulas pueden estar tambien ocultas del todo ó en parte por la barba, y el lóbulo externo, siempre mayor que el interno, está provisto de pelos largos, rígidos y muy compactos. Con frecuencia se vé que el labro queda escondido debajo del epístomo, ó sobresale muy poco, aunque tambien hay muchas especies en que es completamente libre. Las antenas varían notablemente: hay casos en que se insertan debajo del nivel del borde superior de las mandíbulas, y otras veces están mas altas. Respecto á la forma del protórax varía tambien demasiado para que se pueda decir nada en general. El escudo es con frecuencia muy pequeño, ó nulo en algunas especies. Los elitros abarcan unas veces fuertemente la parte posterior del cuerpo, ó de un modo muy lijero. Las ancas anteriores de estos insectos suelen ser muy gruesas; las intermedias globulosas, ó brevemente ovalares; la forma de las posteriores se determina por la de una saliente que ofrece el primer segmento abdominal y que podria denominarse *saliente intercoxal*. Las piernas son muchas veces espinosas y están provistas de espolones bien desarrollados, segun el género de vida del animal. Lo mismo sucede con los tarsos, pero hay especies en que la superficie inferior está revestida de pelos, á menudo vellosos, que forman como una brocha; el penúltimo artículo de estos órganos es perfectamente entero, en el mayor número de casos. El metasterno es muy corto en gran número de estos insectos, y de tal manera algunas veces, que las ancas posteriores están muy poco separadas de las intermedias; el metasterno solo ofrece de notable una saliente bastante ancha por lo regular; el prosterno sufre grandes modificaciones.

Las diferencias sexuales suelen ser nulas en los tenebriónidos: cuando las hay, las mas aparentes consisten en la presencia de cuernos en la cabeza de los machos y en la dilatacion de los tarsos anteriores é intermedios.

El color de los tenebriónidos está en armonía con sus costumbres: son los mas de un negro intenso, que rara vez varía con algunos visos bronceados ó manchas blancas, presentando algunos tintes metálicos. La mayor parte de las especies lucífugas tienen el cuerpo cubierto durante su vida de una eflorescencia que se renueva despues de haberla quitado; en algunas consiste esta secrecion en una sustancia del todo semejante á los hilos de las telas de araña, ó en un líquido que solo se produce en determinados sitios del cuerpo, y que al secarse forma manchas de un blanco puro ó amarillento.

Sea cual fuere la forma de los insectos perfectos, sus larvas son siempre muy prolongadas y raquíticas, y un poco deprimidas, ofreciendo á la vez un aspecto rígido, debido á los escudos córneos ó apergaminados que revisten los segmentos. La cabeza es tambien córnea; la boca, un poco inferior, tiene mandíbulas robustas y bífidas en su extremidad; las antenas se insertan lateralmente cerca de la base de aquellas; los órganos de la vision faltan á menudo, y cuando existen varían de dos á cinco; las patas son mas ó menos espinosas. A causa de la rigidez de su cubierta cutánea, que no permite á estas larvas contraer y distender su cuerpo como lo hacen las carnosas, ejecutan movimientos particulares; cuando andan, solo se mueven sus patas; la parte posterior del cuerpo parece inerte, y diríase que es arrastrada por la anterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La de los tenebriónidos epígeos es una de las mas marcadas que se conocen entre los insectos: en el antiguo continente, en toda el Africa, en el contorno del Mediterráneo, y en las regiones que avecinan el mar Caspio, constituyen tres grandes centros donde abundan los individuos. Las Indias orientales y la Australia no poseen sino un reducido número de especies; la América del sur, la Patagonia entera, la República Argentina, Chile, Bolivia y el Perú, son las únicas regiones de aquel vasto continente donde se han multiplicado mucho. En la del norte comienzan á verse en las llanuras al este de las Montanas Roquizas, y su número va siempre en aumento á medida que se avanza en la direccion oeste. La California y las regiones imperfectamente exploradas de Nueva México, parecen ser en aquel continente la patria especial de los tenebriónidos; pero el hecho mas notable es que, salvo las especies de un género, no se ve ninguna de estas formas americanas en los que son propios del antiguo continente, y viceversa. Aun hay mas; la América del norte y la del sur no poseen hasta aquí sino un solo género en comun. Los tenebriónidos que no son epígeos están diseminados en el globo segun otras leyes; existen en todas partes; pero mas que en ninguna otra, en las regiones intertropicales de la América del sur.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En cuanto á las costumbres de estos insectos, el nombre de tenebriónidos dista mucho de convenirles á todos: si la mayor parte de ellos buscan, en efecto, la oscuridad, otros hay, hasta en los primeros grupos de la familia, que se complacen en medio de la luz, y que no ponen en juego toda su actividad sino bajo la accion de los rayos del sol.

Digitized by Google

Entre las especies diurnas, hay varias que siendo ápteras, están condenadas á vivir en el suelo; las otras, casi todas exóticas, viven en las hojas, en los troncos de los árboles, conociéndose apenas algunas que frecuentan las flores. Las especies lucífugas ofrecen modificaciones análogas á sus costumbres: las que Latreille habia reunido bajo el nombre de *melasomas*, habitan casi exclusivamente en los parajes arenosos, en los terrenos secos y áridos, en las ruinas y otros sitios semejantes, al paso que algunas de otros géneros prefieren albergarse debajo de las cortezas. La regla general, lo mismo en este concepto que en el del régimen, es que los insectos perfectos continúen el género de vida de las larvas; excepto para aquellos que se alimentan de vegetales criptógamos, este régimen es casi exclusivamente saprófago.

Muchas de las especies lucífugas, sobre todo las que viven debajo de las cortezas, exhalan un olor particular, de naturaleza amoniacal; las epígeas y subterráneas despiden otro distinto y fétido, que persiste mucho tiempo despues de tocar un individuo. Entre los melasomas, distínguense muchos por su notable resistencia vital, habiéndose visto varios que existieron durante algunos meses aunque tenian el cuerpo atravesado por un alfiler. Mr. Lacordaire cogió cierto dia del mes de mayo un individuo, atravesóle con un alfiler y el animal no murió hasta el mes de noviembre siguiente.

Por lo que hace á las larvas, hay algunas que cuando llega el momento de su metamórfosis despliegan cierta industria para proteger su existencia durante el estado letárgico que debe seguirse.

TRIBU I. LOS BLAPTIDOS—BLAPTIDÆ

CARACTÉRES.—Reducidos á sus elementos naturales, los insectos de esta tribu forman un grupo bastante homogéneo: distínguense por tener la lengüeta algo saliente; mandíbulas descubiertas; antenas de once artículos; elitros que abarcan regularmente el cuerpo; ancas posteriores muy separadas y ovalares; espolones de las piernas bastante grandes y robustos, y tarsos canaliculados. Rara vez está la cabeza prendida en el protórax.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los blaptidos son mas particularmente propios del hemisferio boreal en los dos continentes; en el opuesto no abundan, ni existen sino en Bengala, en el Cabo, en Chile y en el Perú.

LOS BLAPS—BLAPS

CARACTÉRES.—Este género corresponde al grupo de los blaptidos propiamente dichos, y es uno de los mas numerosos que existe en la familia de los tenebriónidos. Todos estos insectos tienen la cabeza mas ó menos saliente, con una lijera escotadura por delante; ojos muy trasversales; antenas medianas y bastante robustas; protórax plano y rectangular, ó algo convexo y redondeado en los lados; el escudo es de tamaño variable, y por lo general pequeño; las patas largas comunmente; los elitros un poco mas ó menos anchos que el protórax por delante; el mesosterno plano y en declive.

Los insectos de este género son grandes, y de un color negro mate ó poco brillante. Casi todos tienen el protórax liso ó con puntitos muy finos, mientras que los elitros son con frecuencia mas ó menos rugosos, ó presentan surcos regulares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El Asia es la parte del mundo mas rica en estos insectos; en segundo lugar figura la fáuna del Mediterráneo; solo una especie está diseminada en toda Europa, que es el *blaps mortiaga*, y tambien se han descubierto algunas en Bengala.

USOS Y COSTUMBRES.—Son los mismos que hemos indicado al hablar de los tenebriónidos en general; todos emiten un olor muy desagradable que persiste largo tiempo en los dedos despues de haber tocado un individuo.

EL BLAPS GIGANTE—BLAPS GIGAS

CARACTÉRES.—Este insecto es de color negro lustroso, con tres líneas en los elitros, que se prolongan por detrás formando dos apéndices paralelos. Mide unas quince líneas de largo por cinco y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en España, en la Francia meridional y Berbería.

TRIBU II. LOS PIMÉLIDOS—PIMELIDÆ

CARACTÉRES.— Los pimélidos tienen la lengüeta córnea en su totalidad ó en su mayor parte, y oculta por la barba; los palpos se insertan lateralmente en la base; las mandíbulas están descubiertas, y su lóbulo interno provisto de un gancho, á veces bífido; entre las mandíbulas y la barba media un hueco considerable; la cabeza es corta, mas ó menos protuberante por detrás; las antenas constan de once artículos; el protórax es mas estrecho que los elitros; el escudo, bien marcado, se dilata trasversalmente por detrás; los espolones de las piernas son robustos y mas ó menos largos; el mesosterno ancho y paralelo.

La mayor parte de estos insectos figuran entre los mayores tenebriónidos; los mas pequeños son de mediana talla, y todos en general se distinguen por sus formas pesadas y macizas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los pimélidos tienen por residencia el norte de Africa hasta el Senegal inclusive, el litoral del Mediterráneo, y una zona que partiendo de las orillas de este mar se extiende hasta la Mongolia. En Asia es donde se encuentran las formas mas variadas.

LOS PIMÉLIOS—PIMELIUS

CARACTÉRES.— De todos los caractéres de los insectos de este género, el mas importante reside en la forma cuadrangular de las cuatro piernas posteriores. Los pimelios son generalmente grandes, y ninguno de ellos tiene menos de la talla mediana; pero ofrecen diferencias bastante sensibles por lo que hace á la forma general, y el dibujo de los elitros varía tambien notablemente. La cabeza y el protórax son por lo general lisos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La gran mayoría de estos insectos pertenece á la fáuna del Mediterráneo: en Africa no existen al parecer sino al sur del alto Egipto y del Senegal, y en Asia mas allá del país de los Kirguises, al norte del mar Caspio.

EL PIMELIO LINEADO—PIMELIA LINEATA

CARACTÉRES.—Esta especie es de color negro, presentando en la cabeza y el coselete varios tubérculos; los elitros son muy planos, con líneas granujientas alternadas con otras de un vello compacto de color gris. Este insecto mide comunmente cinco líneas y media de largo por tres de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En la Rusia meridional es donde se ha observado mas á menudo esta especie.

TRIBU III. LOS OPATRIDOS—OPATRIDÆ

CARACTÉRES.—La sencillez de los tarsos en ambos sexos constituye el carácter esencial que distingue á estos insectos; y rara vez se da el caso de que sean vellosos inferiormente. La cabeza está bastante prendida en el protórax, de lo cual resulta que los ojos quedan mas cubiertos. La barba no presenta esa division en tres partes que caracteriza á otros géneros. Los tegumentos de la mayor parte de los opatridos son de color de tierra, vellosos ó escamosos, y los elitros están cubiertos de tubérculos ó de variadas rugosidades.

LOS OPATROS—OPATRUM

CARACTÉRES.—Estos insectos, bien conocidos, son bastante numerosos: unas especies se distinguen por sus formas cortas y convexas, al paso que otras las tienen prolongadas y deprimidas. La mitad por lo menos de los opatros tienen el cuerpo liso; los otros están cubiertos de pelos de un color amarillo leonado; el dibujo de los tegumentos varía bastante, pero consiste, por lo general, en los elitros, en varios granos entre los cuales se ven tubérculos lucientes, mas ó menos numerosos. Si se exceptúa la forma un poco mas paralela, los sexos no difieren entre sí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los opatros pertenecen casi todos al antiguo continente, y en particular á la fáuna del Mediterráneo. En América no se ha encontrado hasta aquí sino un reducido número de especies.

USOS Y COSTUMBRES.—Las costumbres de los opatros son mas homogéneas que su organizacion: todos se distinguen por la

Digitized by Google

lentitud de sus movimientos, y los que están provistos de alas, rara vez hacen uso de ellas, como no sea á la entrada de la noche.

EL OPATRO ARENOSO—OPATRUM SABULOSUM

CARACTÉRES. — Este insecto es de color negro, cubierto de un polvillo gris; el coselete es deprimido por los costados; los elitros presentan dos líneas elevadas y varias séries de puntos tuberculosos: las piernas están armadas de dientes muy finos. La especie mide cuatro líneas de largo por dos y un cuarto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en el norte de Europa.

TRIBU IV. LOS DIAPÉRIDOS—DIAPERIDÆ

CARACTÉRES.—Con raras excepciones, los diapéridos tienen formas regulares, ovales ó elípticas; los colores son muy variados, y con frecuencia metálicos. Las antenas sufren bastantes modificaciones; cortas unas veces, y compuestas en gran parte de artículos muy trasversales, prolónganse otras, y las terminales adquieren la forma triangular, acabando por separarse notablemente del tipo primitivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En todos los puntos del globo se encuentran estos insectos; pero en ninguna parte abundan tanto como en América.

LOS DIAPEROS—DIAPERIS

CARACTÉRES.—Estos insectos son de talla mediana, y se distinguen por sus tegumentos muy brillantes, que parecen como barnizados. Por lo general tienen fajas ó manchas en los elitros, que son negros, como las demás partes del cuerpo ; solo una especie es de un tinte rojo sanguíneo claro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—De las cuatro especies de que consta este género, dos habitan en Europa, y las otras son propias de América; varios representantes de ellas viven en el Brasil y las Indias orientales.

TRIBU V. LOS TENEBRIÓNIDOS PROPIAMENTE DICHOS—TENEBRIONIDÆ

CARACTÉRES. —Los verdaderos tenebriónidos se reconocen por tener sus palpos poco distantes de la base; la cabeza libre y romboidal; los ojos muy distantes del protórax, en la mayoría de casos; antenas variables, pero con mas frecuencia deprimidas en su extremidad; protórax no escotado, ó muy lijeramente; escudo bien distinto, por lo general bastante grande; elitros que abarcan poco el cuerpo; ancas anteriores globulosas; los espolones de las piernas muy pequeños; tarsos vellosos por debajo, con el último artículo muy grande algunas veces; metasterno prolongado, y cuerpo alado en casi todas las especies.

LOS TENÉBRIOS—TENEBRIO

CARACTÉRES.—Este género, en el cual habian acumulado los antiguos las especies mas inconexas, no comprende hoy sino aquellas que por punto general están conformes con los caractéres indicados en la tribu. Todos los tenébrios son insectos de pequeña talla, que presentan en la parte superior pequeños puntos hundidos, lo cual contribuye á que su coloracion, que consiste en un pardo negruzco, sea mas intensa, pero en algunos individuos adquiere un tinte ferruginoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los tenébrios no habitan segun parece mas que en Europa, Africa y la América del Norte.

EL TENÉBRIO OSCURO—TENEBRIO OBSCURUS

CARACTÉRES. — Este insecto es de color negro oscuro, con los elitros estriados. Mide siete líneas de largo total por dos y cuarto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra en casi toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este insecto se suele albergar debajo de las cortezas ó en los troncos carcomidos de los árboles; pero otras especies, tambien de Europa, prefieren las sustancias animales, y suelen introducirse en el salvado y la harina.

TRIBU VI. LOS HELÓPIDOS — HELOPIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu tiene por tipo el antiguo género *helops* de los autores, y por lo tanto no es necesario decir que solo contiene una pequeña parte de las especies que Latreille agrupó en su familia de los *helopianos*. Los helópidos se distinguen por su lengüeta saliente, como lo es tambien el labro; tienen comunmente la cabeza prolongada por detrás de los ojos, y redondeada ó trapeciforme en su parte anterior. Las antenas suelen ser largas y filiformes; los ojos pequeños por lo regular; y mas ó menos distantes del protórax, cuya forma és variable. Los elitros abarcan bastante el cuerpo unas veces, y otras muy poco; las patas son largas en la mayoría de casos; las ancas anteriores globulosas: los espolones de las piernas son nulos en algunas especies ó apenas se distinguen; los tarsos están revestidos inferiormente de pelos, que forman á veces como una brocha. El metasterno es de variable largura; el mesosterno forma declive; el cuerpo es áptero y alado.

Rara vez son los helópidos de gran talla, ni tampoco muy pequeños. Casi todos ostentan un color uniforme, negro ó de un leonado testáceo; pocos son los que ofrecen colores metálicos.

LOS HELOPIOS—HELOPS

CARACTÉRES.—Casi todos los helopios son de mediana talla, ó pequeños. Tienen por lo regular un color uniforme, negro, ferruginoso, bronceado, azul ó violado. Los machos difieren ordinariamente de las hembras por ser sus formas mas esbeltas, las antenas y el protórax mas largos, y sobre todo por sus tarsos anteriores é intermediarios, mas ó menos dilatados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las mas de las especies son propias de la fáuna del Mediterráneo, tomando la palabra en su acepcion mas lata; en el antiguo continente atlántico tienen por límite las islas Canarias. Solo se conoce una especie en las Islas orientales, y otra en Australia, aunque es dudoso que pertenezca al género. En el nuevo continente no se encuentran helopios mas que en la América del norte.

EL HELOPIO ESTRIADO—HELOPS STRIATUS

CARACTÉRES. —El helopio estriado es de color pardo cobrizo, con granitos muy finos; los elitros están cubiertos de estrías; la boca, las antenas, la parte inferior del cuerpo y los tarsos son de un tinte rojizo. Este insecto mide tres y media líneas de largo por una y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en toda Europa donde es muy comun.

USOS Y COSTUMBRES.— Este insecto suele vivir debajo de las cortezas de los árboles.

LOS CISTÉLIDOS — CISTELIDÆ

CARACTÉRES.—Al reformar Erichson los tenebriónidos, comprendió entre ellos á los cistélidos de Latreille, agrupacion que se justificaba hasta cierto punto, pues si se comparan los caractéres de ambas familias, se vé que, en rigor, son lijeras las diferencias que se notan.

Los cistélidos tienen siempre la cabeza desprendida del protórax, el hocico que la termina es á menudo muy largo, y las órbitas antenarias, cuando existen, afectan la forma de orejetas. Los ojos están siempre descubiertos; las antenas son por lo general muy largas y filiformes, ó lijeramente dentadas. El protórax no es nunca escotado par delante; el escudo existe siempre; los elitros abarcan un poco la parte posterior del cuerpo; las patas son comunmente largas, y por lo regular robustas; las ancas anteriores ofrecen la forma cilíndrica y saliente en un reducido número de especies; las piernas están provistas de aguijones medianos bien distintos; los tarsos suelen tener pelos cortos y espiniformes. Excepto en un género, el metasterno es prolongado.

Los caractéres sexuales de los cistélidos residen principalmente en las antenas, siempre mas largas en los machos; y tambien en los ojos, que son mas grandes en este sexo.

Digitized by Google

Los caractéres generales de las larvas son enteramente los mismos que los que ofrecen las de los tenebriónidos: todas las que se conocen hasta ahora se distinguen por su cuerpo mas ó menos cilíndrico, con el último segmento abdominal cónico, excavado por debajo, y provisto en la base de una saliente lameliforme, que cubre hasta cierto punto la abertura anal y termina por dos apéndices delgados, de forma variable segun las especies.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los cistélidos abundan poco en las regiones intertropicales: varias especies parecen confinadas en una gran parte de la América del sur; otras habitan en Australia; el Africa austral, Europa y Asia, tienen tambien sus representantes.

USOS Y COSTUMBRES. — Los cistélidos perfectos, ó mejor dicho una mitad de ellos, viven debajo de las cortezas de los árboles en descomposicion, ó dentro de la madera; los demás frecuentan las flores.

Las larvas buscan siempre las maderas viejas, las cuales perforan en todos sentidos; pero las mas prefieren árboles de diversas especies. Solo la larva del *cistela atra* se encierra, segun dicen, para metamorfosearse, en un capullo formado por detritus leñosos, los cuales aglutina con un fluido particular; las demás practican simplemente una cavidad en las galerías que han abierto. Las ninfas de todas las especies tienen en los lados del abdómen unos apéndices singulares, como los que se ven en los tenebriónidos.

TRIBU I. LOS CISTÉLIDOS PROPIAMENTE DICHOS—CISTELIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos de esta tribu se caracterizan sobre todo por sus antenas filiformes, y rara vez en sierra; el protórax tiene casi la anchura de los elitros en su base: la saliente intercoxal del abdómen forma un triángulo agudo; las antenas son delgadas; los tarsos laminados unas veces y otras no.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El mayor número de las especies están representadas en Europa.

LOS CISTELAS—CISTELA

CARACTÉRES.— Los cistelas forman el género mas importante de la familia. Son insectos de cabeza romboidal; ojos transversales y reniformes; antenas mas ó menos largas y filiformes; protórax transversal tan ancho como los elitros, ó poco menos; estos últimos son oblongo-ovales, y á veces se arquean por encima. Las mandíbulas son cortas y bífidas en su extremidad, y el labro saliente. Las patas son medianas; las ancas anteriores mas ó menos transversales, y las piernas delgadas: el cuerpo tiene forma oblongo-oval.

Los cistelas son de mediana talla, y algunos ofrecen colores metálicos. En los mas están los tegumentos revestidos de pelos finos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos son mas particularmente propios de las regiones templadas del hemisferio boreal en ambos continentes.

EL CISTELA DE CUELLO ROJO—CISTELA RUFICOLLIS

CARACTÉRES.— Esta especie es de color negro; tiene el coselete rojo y los elitros azules con varias estrías; los ojos del macho están un poco mas próximos en la parte superior; el prosterno es estrecho y muy redondeado por detrás; el cuerpo afecta la forma oblongo-oval.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El cistela de cuello rojo abunda bastante en España.

USOS Y COSTUMBRES. — Este insecto no es crepuscular como otras especies del género, sino diurno, y se le suele encontrar en las flores. Los demás se albergan debajo de las cortezas de los árboles, y dentro de los troncos viejos que se hallan en estado de descomposicion.

LOS LAGRIDOS — LAGRIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta familia son sumamente afines de los tenebriónidos, hasta el punto de que algunos autores agrupáran generos de una con los de la otra.

Los lágridos se distinguen por su cabeza saliente, provista de un cuello mas ó menos marcado; los ojos ofrecen siempre escotadura; las antenas constan de once artículos, que se insertan á los lados, inmediatamente por delante de los ojos; el protórax es mas estrecho que los elitros; las ancas anteriores salientes y cilíndricas ó cónicas; los tarsos heterómeros, con ganchos sencillos; el abdómen se compone de cinco segmentos. Los lágridos se caracterizan además por tener la lengüeta córnea y saliente, dos lóbulos en las maxilas y mandíbulas cortas.

Los colores de estos insectos son generalmente oscuros, ofreciendo á veces una mezcla de manchas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los lágridos son en parte propios del antiguo continente, y su área de dispersion es muy extensa; varias especies están diseminadas en muchos puntos de América; encuéntranse tambien representantes en Africa y en Australia.

USOS Y COSTUMBRES.—Los insectos de esta familia viven en las hojas, en las cercas y los bosques, y parecen preferir las plantas bajas; muy rara vez se les encuentra en las flores.

Durante el invierno se ven las larvas debajo de las hojas muertas y los restos leñosos, al pié de las encinas viejas. Su régimen no se conoce bastante bien aun; pero dedúcese que será animal. Efectúan su metamórfosis sin ningun preparativo. La ninfa es blanca, y está cubierta de largos pelos finos rojizos, ofreciendo en los seis primeros segmentos abdominales y á los lados, unas papilas carnosas y truncadas.

TRIBU I. LOS LÁGRIDOS PROPIAMENTE DICHOS —LAGRIDÆ

CARACTÉRES. — Los verdaderos lágridos tienen el penúltimo artículo de los tarsos muy bilobado; la cabeza presenta un cuello mas ó menos distinto; y el último artículo de las antenas se prolonga bastante. Los demás caractéres no merecen mencion particular.

LOS LÁGRIOS—LAGRIA

CARACTÉRES. — Los lágrios son insectos de cuerpo oblongo, erizado todo él de largos pelos, en el mayor número de especies; la lengüeta saliente; la cabeza presenta un grueso cuello romboidal; los ojos son muy escotados; las antenas mas largas que el protórax; este último es prolongado y cilíndrico, y el escudo ofrece la forma de triángulo curvilíneo; los elitros abarcan imperfectamente el abdómen, son convexos y se ensanchan gradualmente por detrás; las patas son bastante largas; las ancas poco robustas; las piernas carecen de espolones, y los tarsos están provistos de una especie de brocha muy fina.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies de este género, el mas importante de la familia, son propias del antiguo continente; las que habitan en África, en las Indias orientales y en Australia, son comunmente bastante mayores que las de Europa, y ostentan colores metálicos en vez de negruzco ó leonado.

LOS ANTICIDOS—ANTHICIDI

CARACTÉRES.— Los anticidos constituyen una interesante familia, y al mismo tiempo muy natural, representada por pequeños insectos de formas esbeltas y graciosas, muy semejantes á las hormigas al primer golpe de vista. El cuello de que está provista su cabeza ofrece casi siempre un aspecto nudoso, y se vé por encima; pero algunas veces está del todo prendido en el protórax, y es por lo tanto invisible. El hocico que remata la cabeza es siempre corto; las antenas varían mucho en cuanto á su largo y la forma de sus artículos. Los órganos bucales, así como los ojos, apenas se modifican en las diversas especies. El protórax ofrece alguna variacion. Las patas son mas ó menos largas y raquíticas; los elitros tienen por lo general la forma oblonga; las alas inferiores no desaparecen del todo sino en algunas especies; en las otras se ven los rudimentos. Las ancas anteriores son muy salientes, las intermedias ovalares, y las posteriores varían segun la anchura de la saliente intercoxal.

Las diferencias sexuales de estos pequeños insectos residen comunmente en la forma del último segmento abdominal, y algunas

Digitized by Google

veces se encuentran en otras partes del cuerpo, tal como los elitros, las patas, etc.

El color de los anticidos varía mucho, pero nuncan ostentan los tintes metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Excepto un género, los demás están diseminados en todos los puntos del globo, y tienen muchos representantes en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— La viveza de los movimientos de los anticidos contribuye no poco á comunicarles mas semejanza con las hormigas. Las mas de las especies frecuentan exclusivamente las orillas del mar y de las aguas dulces; pero tambien se las encuentra en las flores, en las plantas bajas, en los árboles y los troncos caidos. Numerosas observaciones inducen á creer que el régimen de los anticidos, considerado largo tiempo como esencialmente vegetal, se compone por el contrario de sustancias animales.

Las observaciones que se han hecho acerca de las larvas son tan incompletas, que nada podemos decir sobre el particular á punto fijo.

LOS NOTOXOS — NOTOXUS

CARACTÉRES.— Los notoxos, ó anticitos de otros autores, constituyen el género mas importante entre los pocos que representan á la familia. Se caracterizan sobre todo por el cuerno del protórax, que les comunica un aspecto particular; tienen la cabeza vertical; ojos medianos; antenas filiformes, mas largas que el protórax, el cual suele ser globuloso; elitros prolongados y convéxos; ancas bastante robustas; tarsos medianos, y cuerpo alado.

Los machos se distinguen algunas veces de las hembras por tener los elitros truncados en la extremidad, y mas frecuentemente por la escotadura del último segmento abdominal. Los colores de estos pequeños insectos son muy variados; los elitros presentan á menudo fajas trasversales negras sobre un fondo amarillento ó testáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es sumamente extensa; habitan en Europa, particularmente en España, en Italia, en la América del norte, en California, África y otros muchos países.

EL NOTOXO ANTERINO — NOTOXUS ANTHERINUS

CARACTÉRES.— Este insecto es negro, pubescente y muy puntiagudo; los elitros tienen dos listas oblícuas irregulares, de un tinte ferruginoso; los tarsos amarillos: mide línea y media de largo por media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de Europa y se encuentra principalmente en la parte meridional.

LOS PIROCROIDES — PYROCHROIDÆ

CARACTÉRES.— La familia de los pirocroides, tal como se ha reducido hoy, solo está representada por tres géneros; uno de ellos *(pyrochroa)* muy conocido de los entomólogos, y los otros dos *(schizotus* y *dendroides)* muy raros, por el contrario, en las colecciones.

Estos insectos tienen la cabeza medianamente inclinada, y se estrecha bruscamente en la base, en forma de cuello, desprendida del protórax; ojos mas ó menos grandes y salientes; antenas compuestas de once artículos; protórax mas estrecho que los elitros, los cuales sobresalen de la parte posterior del cuerpo sin abarcarle; ancas anteriores intermediarias prolongadas y cilíndricas, y las posteriores trasversales; los tarsos de la parte anterior constan de cinco artículos, y los otros de cuatro; el abdómen consta de cinco ó seis segmentos, todos bien marcados.

Para completar los caractéres de estos insectos basta añadir que los mas son de gran talla, de formas anchas y deprimidas, y que los elitros no forman repliegue.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los pirocroides habitan en el antiguo y el nuevo continente: un género es propio de la América del norte.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las especies de la familia viven en las plantas y las flores, y frecuentan tambien un gran numero de árboles, sin que al parecer manifiesten marcada preferencia por algunos. Cuando las larvas adquieren todo su crecimiento, que parece no ser completo sino hasta los tres años, practican un agujero para sufrir allí sus metamórfosis. Las ninfas se distinguen por tener la cabeza y el abdómen cubiertos de pequeñas espinas dispuestas simétricamente.

LOS PIROCROAS — PYROCHROA

CARACTÉRES.— Este género puede considerarse como tipo de la familia: los atributos mas esenciales de los insectos que la forman consisten en tener el cuerpo finamente pubescente; barba trasversal y redondeada; mandíbulas bífidas en su extremidad; ojos prolongados; antenas notablemente mas largas que el protórax; escudo en forma de triángulo curvilíneo; elitros poco convéxos, patas largas, no muy robustas, y piernas sin espolones.

Los pirocroas se distinguen además por predominar en su color el rojo escarlata ó ferruginoso; los elitros no son punteados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Europa, Asia, las Indias orientales y la América del norte, poseen en mayor ó menor número representantes de la familia.

USOS Y COSTUMBRES.— Los pirocroas viven principalmente en las maderas y las hojas; cuando se les coje simulan la muerte durante algunos momentos, pero sin contraer las antenas ni las patas.

LOS MORDÉLIDOS — MORDELIDÆ

CARACTÉRES.—Reducida á sus elementos naturales, es decir, á los antiguos géneros *mordella* y *anaspis*, esta familia es la mas homogénea que existe entre los heterómeros. Los insectos que la componen tienen el cuerpo mas ó menos prolongado, con el protórax y la cabeza inclinados de tal modo, que esta última es casi siempre invisible por encima. Los ojos, á pesar de su gran tamaño, no están nunca próximos en la frente, y las antenas son siempre regulares; las patas se prolongan de adelante atrás; las ancas posteriores pueden agrandarse hasta el punto de igualar su longitud á la del metasterno. Los espolones de las cuatro piernas anteriores son siempre cortos; los tarsos delgados, mas ó menos comprimidos; el mesosterno vertical, y la abertura anterior del protórax pequeña.

Los tegumentos de estos insectos son siempre sólidos, y están revestidos de una pubescencia muy fina, que ofrece por lo general un aspecto sedoso; jamás ostentan colores metálicos, pero sí uniformes con frecuencia, y si algun individuo tiene dibujo, limítase á unas fajas ó manchas blancas ó amarillentas, que pueden existir á la vez en los elitros, el protórax y los lados del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Muchas de las especies de esta familia habitan en Europa; las demás son exóticas, y se encuentran en casi todas las regiones del globo.

USOS Y COSTUMBRES.— Prescindiendo de algunas especies que apenas se encuentran mas que en los troncos de los árboles ó en los detritus de su interior, los mordélidos frecuentan ordinariamente las flores, pareciendo que dan la preferencia á las umbelíferas, por lo menos en Europa. Durante el dia ejecutan movimientos sumamente vivaces, aunque bruscos y giratorios y parecidos al salto. Por eso es bastante difícil cojerlos, ó evitar que se deslicen de las manos.

Las larvas se mueven con mucha lentitud y se caen de lado cuando se las obliga á salir de su retiro: viven en los troncos y en los tallos secos ó enfermizos de varios árboles, tales como la encina, el álamo, etc., en los cuales practican sus galerías. Sufren sus metamórfosis sin prepararse antes: las ninfas no ofrecen nada de particular.

TRBU I. LOS MORDÉLIDOS PROPIAMENTE DICHOS — MORDELIDÆ

CARACTÉRES.— Las ancas posteriores de estos insectos son tan largas como el mesosterno; los ganchos de los tarsos mas ó menos hendidos y pectíneos; las ojos siempre enteros; las cavidades antenarias muy abiertas.

Digitized by Google

LOS MORDELOS — MORDELLA

CARACTÉRES.— En este género, el mas característico de la familia, figuran tambien insectos de mandíbulas bífidas, labro trasversal, cabeza ligeramente convexa, ojos ovalares, antenas un poco mas largas que el protórax, medianamente robustas, elitros redondeados en su extremidad, patas medianas, y piernas intermedias tan largas como los tarsos.

El color de estos insectos consiste casi siempre en un negro brillante velado por una fina pubescencia, y que presenta á veces manchas ó fajas tan pronto de un blanco argentado como amarillentas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este género está diseminadas en todo el globo; pero en ninguna parte tienen tantos representantes como en Europa y en las dos Américas.

LOS MELOIDES — MELOIDE

Entre los heterómeros son los meloides los últimos insectos cuya cabeza está provista de un cuello bruscamente formado, y se distinguen fácilmente de todos los anteriores que se hallan en el mismo caso por la estructura de los ganchos de sus tarsos. Linneo designó todas las especies de él conocidas con el nombre de *meloe*, y la mayor parte de los antiguos autores les dieron el nombre de *meloides*, el cual les conservamos por mas que haya caido un poco en desuso. Hoy dia se les designa con la denominacion de cantarinios, tomada de uno de sus géneros, los *cantharis*, ó *vesicantos*, que recuerda la propiedad de que gozan muchas de las especies.

CARACTÉRES. — Los tegumentos de los meloides son generalmente delgados y flexibles, sobre todo los del abdómen y de los elitros, á lo cual se debe que estas partes pierdan á menudo su figura despues de la muerte. La cabeza es trígona, con su vértice truncado, redondeado ó escotado. La barba, bastante grande, plana ó cóncava, es de forma variable; la lengüeta córnea ó membranosa; los dos lóbulos de las maxilas son igualmente córneos, unas veces muy anchos y otras raquíticos. Salvo algunas excepciones, los palpos son medianamente robustos, y el segundo artículo de los maxilares es constantemente mayor que los otros. Solo en un género adquieren las mandíbulas grandes dimensiones; en los demás no suelen sobresalir del labro. A pesar de su gran tamaño, los ojos no tienden nunca á unirse en la frente; las antenas varían mucho; pero hay un género en el que el número normal de los artículos puede ser de diez, de nueve ó de ocho, y en el último caso terminan en forma de boton. Jamás se observa que el protórax esté exactamente contiguo á los elitros; es comunmente cuadrado, con sus lados de forma redondeada, y muchas veces afecta tambien la cónica. Las ancas anteriores é intermedias son cilíndricas y muy grandes; las piernas están provistas de espolones; los cuatro tarsos anteriores constan de cinco artículos y los posteriores de cuatro; el abdómen tiene cinco ó seis segmentos, todos ellos libres.

Los caractéres sexuales de los meloides residen principalmente en el abdómen, que parece tener siempre un sexto segmento en los machos; el penúltimo suele ser escotado ó muy hendido en este sexo; solo en dos géneros se observa que las antenas difieren mucho.

La mayor parte de estos insectos son bastante grandes, y muchos de ellos ostentan colores vivos y variados; pero solo en algunas especies son metálicos.

Las larvas de estos insectos son de forma elíptica y muy prolongada, convexas por encima y planas inferiormente; su cabeza se encoje de pronto formando un cuello grueso; es un poco trapeciforme y redondeada por delante. Las partes mas visibles de la boca consisten en un labro semicircular, dos mandíbulas cortas, robustas y arqueadas, que se unen durante el reposo del animal sin cruzarse; existen dos palpos maxilares, bastante largos y biarticulados. En los lados de la cabeza se insertan las antenas, compuestas de dos artículos iguales y cilíndricos, sobrepuesto el último de una seda muy larga. Los segmentos torácicos, mas prolongados que los del abdómen, é iguales entre sí, se ensanchan gradualmente por detrás. Las patas son medianas, pero bastante robustas, y terminan por una uña muy aguda y movible; las ancas están provistas de algunos pelos; los nueve segmentos abdominales son de un largo igual y se atenúan poco á poco posteriormente; en el intérvalo membranoso que separa el penúltimo del último existen dos ganchos córneos, cortos y robustos.

Debemos hacer presente que como las observaciones de los antiguos acerca del primer estado de estos insectos carecen de enlace entre sí y están plagadas de errores, hemos tomado por tipo la historia del *Sitaris muralis*, cuya larva puede servir de término de comparacion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta interesante familia está casi del todo confinada en la Europa austral, en Africa, en Asia y en las dos Américas. No deja de ser notable que tenga tan pocos representantes en las Indias orientales y en Australia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de estos insectos difieren bastante: las especies privadas de alas inferiores, mas pesadas á causa de su voluminoso abdómen, se arrastran trabajosamente por el suelo, ó trepan con lentitud por las plantas bajas y los matorrales; algunas se encuentran á veces en considerable número en los vegetales de que se alimentan; y así como las primeras frecuentan mas especialmente las flores, las otras prefieren las hojas. Varias especies no suelen encontrarse sino en las inmediaciones de los nidos de los himenópteros, donde han sufrido sus metamórfosis. Todos estos insectos se distinguen por la lentitud de sus movimientos; cuando se les coje doblan sus antenas y contraen lijeramente las patas, simulando la muerte durante algun tiempo. Las especies del género *cantharis* exhalan un olor penetrante, y análogo al que despiden los ratones; el que exhalan los otros insectos de la familia, mas suave, y de otra naturaleza, se debe á un flúido amarillo ó blanquizco, que vierten estos insectos por las articulaciones de sus patas cuando se les molesta.

De todas las particularidades que ofrecen los meloides, la mas interesante es la de su desarrollo, por la singular circunstancia de que son sus larvas las que devoran los huevos y la miel depositados en los nidos de los himenópteros, donde se verifica su metamórfosis, y no las de estos últimos insectos. Por otra parte, no hay período de suspension en el desarrollo de las hembras, que no son tampoco parásitas; y á esto se puede añadir que las cuatro fases por que pasan son mas marcadas que en otros insectos.

Tomando por término de comparacion las larvas del *sitaris muralis*, que son las mas conocidas, y cuya historia es la mas completa, consignaremos aquí varios datos curiosos. Dicho insecto es parásito del *anthophora pilipes*, himenóptero comun en ciertas localidades del mediodia de Francia, y cuya hembra practica agujeros cilíndricos en los declives de los terreros blandos para depositar sus huevos. Durante los pocos dias que viven los dos sexos del sitaris, no toman alimento alguno, y despues de su fecundacion, la hembra pone á la entrada de los agujeros abiertos por el antóforo de dos á tres mil huevos muy pequeños, blancos, de forma oval, aglutinados entre sí, y que ofrecen el aspecto de una masa informe. Al cabo de un mes salen larvas muy pequeñas, de un color negro verdoso luciente, coriáceas, y cuyos caractéres son los que antes hemos indicado. Estas larvas permanecen inmóviles y amontonadas sin órden como lo estaban los huevos, y persisten en esta posicion, sin tomar el menor alimento, hasta el mes de abril del año siguiente, época en la que salen á luz los antóforos machos, cuya aparicion se verifica como cosa de un mes antes de sus hembras. A medida que salen del estrecho retiro en que nacieron, una ó varias larvas del sitaris trepan sobre ellos, fíjanse en los pelos de su tórax ó de su cabeza, y se cojen fuertemente, manteniendo la cabeza hácia abajo. Desde los machos, estos parásitos que continúan observando la mas completa abstinencia, pasan á las hembras cuando se verifica su apareamiento; y apenas estas últimas depositan un huevo despues de formar una celdilla, abasteciéndola de miel, una de las larvas se desliza hasta el sitio donde se halla, y agarrándose con fuerza para no hundirse en la miel, donde pereceria infaliblemente, desgarra la cubierta y devora el contenido. A los ocho dias de semejante alimentacion, el animal ha llegado á todo su crecimiento, y sin abandonar el despojo del huevo, su piel se abre en el dorso, dando paso á la *segunda larva*. Esta se deja caer en la miel con que debe nutrirse y crece lentamente, pues necesita de cinco á seis semanas para alcanzar su mayor tamaño. En tal estado es un gusano blando, blanco, de forma elíptica, y en cuyo lomo están los estigmas, mientras que la region ventral, sumerjida en la miel, es muy convexa. Compónese de trece segmentos, incluso la cabeza, que es muy pequeña y carece de ojos, si bien está provista de dos antenas muy cortas y biarticuladas; los órganos bucales son completos y rudimentarios, así

Digitized by Google

como las patas, que no pueden servir de nada. Algunos dias despues de haber consumido la miel de que hizo provision el antóforo, la larva se contrae, y de su superficie externa se desprende una película trasparente, en la que se distinguen todos los órganos indicados antes; despues, en esta cubierta se designa una masa oblonga, blanda al principio, pero que se endurece rápidamente, tomando un color leonado vivo.

La *pseudo crisálida* así formada, pasa ordinariamente el invierno sin sufrir cambio alguno; pero llegada la primavera, su forma, antes triangular, se cambia en ovoidea; la cubierta córnea de que estaba revestida se desprende de su contenido, sin dejar por eso de estar encerrada en la película de que antes hemos hablado, y no se tarda en ver cómo aparece la *tercera larva*, que es en un todo semejante á la segunda. Bajo esta nueva forma, el animal no toma alimento alguno; sus movimientos adolecen de una gran lentitud, limitándose á contracciones y dilataciones, pues la debilidad de las patas no permite al insecto andar. Poco tiempo despues se cambia en una ninfa que se parece á la de los coleópteros en general, y de la cual sale al cabo de un mes, con corta diferencia, el insecto perfecto. El tiempo que dura la evolucion de este sitaris viene á ser así de cerca de dos años.

Estos detalles arrojan mucha luz en la historia de los meloideos, habiéndose completado el estudio con repetidas observaciones. Sin embargo, aunque los puntos esenciales son comunes en el fondo, existen diferencias sensibles respecto á otros en los dos géneros. Así pues, en vez de una sola puesta, las hembras de los meloes hacen varias, de dos á cuatro, componiéndose las primeras de algunos miles de huevos, y las otras de un número gradualmente menos elevado. A cada una de ellas, practican en el suelo un agujero donde depositan los huevos, muy pequeños y aglutinados, y en seguida los tapan con tierra, á menos que no hayan sido fecundados antes, en cuyo caso dejan la abertura descubierta. Los huevos son comunmente de un color amarillo anaranjado, y alcanzan su total desarrollo al cabo de un período que varía de tres á seis semanas, segun la temperatura de la atmósfera. Las larvas primitivas que salen, difieren notablemente de las de los sitaris: son pediculiformes, de color amarillo negro, prolongadas, paralelas y un poco deprimidas; la cabeza tiene forma de triángulo curvilíneo; las patas son bastante largas y se componen de cinco piezas, la primera de las cuales se asemeja á una úngula y representa el tarso, ofreciendo á los lados dos ganchos algo mas cortos.

En los primeros momentos que siguen á su nacimiento, estas larvas permanecen inmóviles y oprimidas entre sí mientras que el calor y la luz, á que son en extremo sensibles, no las sacan de su estado de entorpecimiento; pero una vez que comienzan á moverse, distínguense por su extraordinaria actividad, y se diseminan sobre las plantas, sobre todo en los renúnculos y las chicoráceas. Luego se lanzan sobre los heminópteros y los dípteros que se hallan á su alcance, y se cojen con fuerza, á veces en gran número, á los pelos de estos insectos; pero tambien se da el caso de que se agarren especies que no construyen celdillas ni reunen provisiones para su posteridad; y los individuos que lo hacen así deben perecer necesariamente. Una vez transportadas á los nidos de los himenópteros, estas larvas se conducen en los primeros instantes exactamente lo mismo que las de los sitaris: devoran el huevo que encuentran, cámbianse en segunda larva sin abandonar sus cubiertas, y en adelante viven de la sustancia destinada al sér que han devorado.

TRIBU I. LOS MELOIDES PROPIAMENTE DICHOS —MELOIDÆ

CARACTÉRES. — Los verdaderos melóides se distinguen por tener el metasterno muy corto; ancas intermediarias que alcanzan á las posteriores cubriéndolas en parte; escudo nulo ó muy pequeño, y cuerpo áptero.

LOS MELOES—MELOE

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos afecta la forma de triángulo curvilíneo y transversal; los ojos son medianos y poco salientes; las antenas de forma variable; el protórax pequeño, mas estrecho que la cabeza y los elitros; el escudo nulo; las patas bastante largas y robustas; las ancas posteriores muy salientes en su extremidad interna; las piernas forman un triángulo muy prolongado, y el espolon externo de las posteriores se dilata y trunca oblícuamente en la punta; los tarsos vienen á tener el mismo largo.

Los machos son comunmente mucho mas pequeños que las hembras, distinguiéndose por tener el último segmento abdominal mas ó menos escotado, mientras que es entero en las segundas. Exceptuando esto, obsérvase que en muchas especies no difieren los dos sexos uno de otro por ningun carácter muy marcado.

Los insectos de este género, tan notables como bien conocidos, son todos de gran tamaño y los mas de un color azul mas ó menos oscuro, que rara vez va ornado de visos metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las numerosas especies del género están diseminadas en la mayor parte del antiguo continente; el Asia meridional, la Australia y la Polinesia son los únicos puntos

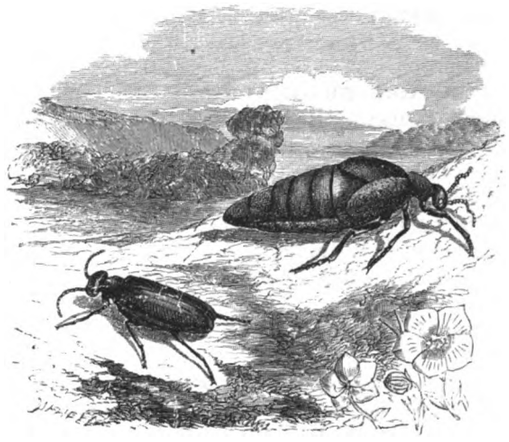


Fig. 23.—LA CANTÁRIDA VEJIGATORIA *Fig. 24.*—EL MELOE VIOLACEO

donde no se han visto aun estos insectos. Pocos hay en América, pero en sus partes occidentales, desde Nueva México hasta Chile inclusive, existe una série de especies que difieren de las típicas por sus elitros mas cortos y otras lijeras diferencias en sus caractéres.

USOS Y COSTUMBRES.—Por lo que hace al género de vida de estos insectos, sabido es que aparecen sobre todo en la primavera; viven en tierra, en los parajes bien cubiertos de yerba; distínguense por la lentitud de sus movimientos, y simulan la muerte cuando se les coje, exhalando entonces por las articulaciones de las patas un flúido amarillo ó blanquizco, cuyo olor, á la vez dulce y penetrante, no tiene nada de desagradable.

EL MELOE VIOLÁCEO—MELOE VIOLACEUS

CARACTÉRES. — La especie de este nombre (fig. 24) se distingue principalmente por la excesiva anchura del abdómen, relativamente al resto del cuerpo, por la brevedad de los elitros, que apenas cubren el tórax, y por tener el coselete muy poco prolongado. El color de este insecto es un azul añil oscuro, algunas veces negruzco. La figura del grabado le representa de un tamaño natural.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El meloe violáceo es bastante comun en todos los países de Europa; pero abunda principalmente en España.

USOS Y COSTUMBRES.—Las de este insecto son las mismas que hemos indicado al describir el género. Réstanos solo añadir que los individuos de la especie, y particularmente los machos que tienen los elitros mayores, se utilizan por algunos drogueros y farmacéuticos para mezclarlos con las cantáridas, á las cuales se parecen bastante. Asegúrase que la sustancia aceitosa que se desprende de las piernas del animal, se considera en algunos países como un específico para combatir el reumatismo, y se extrae del insecto para varios remedios medicinales.

TRIBU II. LOS CANTARIDIDOS—CANTARIDÆ

CARACTÉRES.—Los cantarídidos constituyen una tribu muy rica en especies, y al mismo tiempo bastante homogénea. Los insectos que la representan tienen el metasterno prolongado; ancas intermediarias distantes de las posteriores; escudo mediano por lo regular, y cuerpo casi siempre alado.

Digitized by Google

LOS CEROCOMAS—CEROCOMA

CARACTÉRES.—Como en los dos sexos de este género se notan algunas diferencias, comenzaremos la descripcion de los caractéres por el macho. Tiene cabeza corta; ojos grandes, un poco salientes; antenas de nueve artículos; protórax tan largo como ancho, algo convexo, un poco truncado ó redondeado en la base; escudo mediano; elitros flexibles; patas largas; piernas anteriores disformes, con los espolones de todas cortos; y cuerpo velloso.

Los órganos bucales de las hembras son mas sólidos y menos prolongados; las antenas muy robustas; las piernas y los tarsos anteriores sencillos, y el último segmento abdominal entero. Las especies de este género son de mediana talla, y de colores metálicos; que varían del bronceado al verde dorado y al azul brillante; las antenas de los machos, una parte de las patas y á veces el abdómen, son las únicas partes que adquieren un tinte amarillo ligeramente anaranjado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los cerocomas son casi esencialmente asiáticos y de los países del Mediterráneo; la mas comun de sus especies en la Europa occidental no parece pasar de Bélgica por el norte. En Asia se encuentran estos insectos hasta en la Siberia meridional.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos viven en las flores durante la estacion favorable, y se distinguen sobre todo por la agilidad de sus movimientos cuando el tiempo es caluroso.

LOS MILABROS—MILABRIS

CARACTÉRES. — Este género, lo mismo que el anterior, corresponde al grupo de los milábridos de otros autores, en el que se agrupan insectos que se distinguen en general por tener los lóbulos de las mandíbulas normales; las antenas compuestas de ocho á once artículos arqueados, y formando siempre maza en las hembras; elitros que cubren siempre el abdómen, y ganchos de los tarsos hendidos.

Los milabros se caracterizan esencialmente por tener las mandíbulas enteras en la extremidad, provistas por dentro de una lámina coriácea, y por lo general de un diente; cabeza corta, con el epístomo separado de la frente por un surco muy marcado; ojos grandes con una lijera escotadura; protórax mas estrecho que la cabeza; y elitros prolongados y convexos; patas largas; piernas lineares, con los espolones de gran tamaño y sencillos; tarsos algo comprimidos; y cuerpo cubierto de pelos levantados, por lo regular poco abundantes, y á veces nulos en los elitros.

En cuanto á la coloracion de estos insectos, consiste á menudo en fajas ó manchas amarillas sobre fondo negro, ó viceversa; lo demás del cuerpo es de este último tinte, y rara vez de un azul asaz brillante. Algunas especies se distinguen por su gran tamaño; las mas pequeñas son de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género son exclusivamente propias del antiguo continente; pertenecen sobre todo á la fáuna del Mediterráneo, y tambien abundan en África y Asia.

USOS Y COSTUMBRES. — Los milabros frecuentan de preferencia los países donde abundan las llanuras, y no manifiestan alguna vivacidad en sus movimientos sino bajo la accion de los rayos del sol. Los autores dicen que son insectos mas pesados que las cantáridas, de cuyas costumbres participan.

LAS CANTÁRIDAS—CANTHARIS

CARACTÉRES.—Las cantáridas forman un género no menos numeroso que el de los milabros, pero cuyas especies son tan variables entre sí como homogéneas las de este. En términos generales podemos decir que se distinguen particularmente por sus antenas jamás muy cortas, ni tampoco robustas ni fusiformes; los ganchos de sus tarsos no son pectíneos; tienen los ojos trasversales, pero no sobresalen de los lados de la cabeza; el penúltimo artículo de los tarsos no es bilobado, pero sí mas ó menos cilíndrico.

Algunos de estos insectos deberán formar incontestablemente nuevos géneros; pero aun despues de hacerlo así, quedarán todavía muchos con los cuales no se podrá proceder del mismo modo. Varios autores han propuesto reservar el nombre de cantáridas á las especies cuyas antenas aumentan mas ó menos de grueso en su extremidad, aplicando el de *litta* á aquellas que tienen estos órganos filiformes ó cetáceos.

Las cantáridas varían tanto en cuanto á sus colores, que no es posible decir nada en general; algunas especies son casi lisas, al paso que otras están cubiertas de una pubescencia abundante. Las mas pequeñas son de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este importante género están concentradas en gran parte en Africa, en Asia y en América, siendo esta última gran region del globo la que mas posee. En Europa y en las Indias orientales se cuentan pocas, y parece que apenas existe alguna en los archipiélagos Indios, en Australia y la Polinesia.

LA CANTÁRIDA VEJIGATORIA — CANTHARIS VESICATORIA

CARACTÉRES. — Esta curiosa é interesante especie (fig. 23), tipo el mas notable del género, se distingue por tener en la cabeza una profunda excavacion entre los ojos, y los elitros finamente granulosos, con la parte inferior del cuerpo pubescente. Este bonito insecto tiene un precioso color verde brillante, con visos dorados cuando en él se refleja la luz de cierto modo. Mide unas siete y media líneas de largo por poco mas de una de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este insecto habita principalmente en Europa, y en particular en España, donde parece estar muy diseminada la especie, siendo muy abundante por lo general en toda la parte del sur.

USOS Y COSTUMBRES.—La cantárida vejigatoria se suele encontrar en los fresnos, árboles que parece preferir á los demás. Algunas veces aparece en gran número, y en este caso se reconoce su presencia por el fuerte olor que exhalan, algo parecido al del almizcle. Las cantáridas segregan cierta sustancia que ofrece el aspecto de pequeños glóbulos cristalinos de un color blanco de nieve, y la cual puede disolverse en espíritu. A causa de sus propiedades, harto conocidas para que digamos nada sobre ellas, no deja de ofrecer dificultad la preparacion que se hace para los usos medicinales, porque el polvillo que despiden los individuos secos, muy lijero, es en alto grado inflamatorio.

Es digno de mencion el hecho de que los peces que devoran las cantáridas no sufren por ello el menor malestar, y debe notarse tambien que los pescadores han observado con sorpresa que si ponen uno de estos insectos como cebo, obtienen por lo general muy buen resultado, lo cual induciria á creer que los habitantes del agua son muy aficionados á este alimento estimulante.

LOS LITAS—LYTTA

CARACTÉRES.— Estos insectos se distinguen fácilmente de las cantáridas por sus antenas, que son filiformes, ó van estrechándose hácia su extremidad; las mandíbulas tienen en el lado interno un diente fuerte y obtuso; el labio superior ofrece una lijera escotadura; el cuerpo se ensancha un poco por detrás, y el coselete suele prolongarse; el primer artejo de los tarsos es bastante largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este género comprende un gran número de especies exóticas, que abundan sobre todo en las regiones cálidas de ambos hemisferios.

USOS Y COSTUMBRES. — Los litas son insectos muy ágiles, y andan con viveza; suelen vivir en los bosques y se les suele ver corriendo sobre la arena.

LOS SITARIS—SITARIS

CARACTÉRES. — Los sitaris tienen las antenas largas, filiformes, y compuestas de once artejos cilíndricos, de los cuales el segundo es muy pequeño, largo el tercero, y el último terminado en punta. El labio superior es saliente y trasversal; las mandíbulas fuertes, córneas, arqueadas y puntiagudas; las maxilas están formadas por dos lóbulos cortos, membranosos y casi iguales, siendo el interno agudo en la extremidad; el labio inferior, corto y en forma de corazon, presenta una escotadura por delante; la barba es trasversal y membranosa. La cabeza es inclinada; los ojos escotados; el coselete forma casi un cuadro, y sus ángulos se redondean; el escudo es triangular; los elitros cortos, gruesos, abiertos y recortados por el lado de la sutura terminándose en punta; las patas, bastante

Digitized by Google

fuertes, tienen los tarsos cilíndricos, con el primer artejo mas largo que los otros y los ganchos divididos en dos partes.

La coloracion de estos insectos es bastante variada: las especies europeas se suelen distinguir por su color negro y leonado pálido ó rojizo, cuyos tintes se combinan muy diversamente; algunos presentan en los elitros manchas negras, que pueden desaparecer ó agrandarse hasta el punto de invadir por completo estos órganos. Las especies exóticas ostentan á menudo colores metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Hasta aquí parece que los sitaris son propios de la Europa austral y del norte de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Solo podemos decir sobre este punto que se encuentra con mucha frecuencia á estos insectos en los nidos de algunos apiaris solitarios.

LOS EDEMÉRIDOS—ŒDEMERIDÆ

CARACTÉRES.—Los edemérido son por lo general insectos de formas esbeltas y prolongadas, de antenas y patas raquíticas, y que en su mayor parte se asemejan mucho á los longicórnios. Limitándose á compararlos con los otros heterómeros, ofrecen sobre todo analogía con los últimos meloides, difiriendo esencialmente por su cabeza, que se estrecha poco á poco en la parte posterior, en vez de estar provista de un cuello que se recoje de pronto.

Los órganos bucales se parecen mucho á los que tienen los meloides; la barba es á menudo cóncava y varía en cuanto á la forma; la lengüeta es córnea en la base, membranosa ó coriácea en su parte anterior; los lóbulos de las mandíbulas, mas ó menos estrechos, y oblícuamente truncados, presentan pelos en su extremidad. Las mandíbulas, medianamente robustas, aun en su base, no sobresalen nunca sensiblemente del labro, que es siempre aparente. Excepto en dos géneros, las antenas son por lo general filiformes, constando normalmente de once artículos, aunque algunos machos tienen mas. El protórax no está nunca exactamente contíguo á los elitros, y así como los meloides, deja mas ó menos en descubierto la base del escudo, que cubre el pedúnculo del mesotórax y es bastante grande. El abdómen se desfigura con frecuencia despues de la muerte del individuo á causa del poco espesor de sus tegumentos; el metasterno tiene una largura normal; el mesosterno, corto y en declive, forma entre las ancas intermediarias una delgada saliente, que á menudo no llega al nivel del borde posterior de estos órganos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La de estos insectos es muy extensa; pero hasta aquí parece que los géneros europeos y asiáticos no se encuentran sino en la América del norte, y esto en muy reducido número. Las especies propias de las otras regiones del globo constituyen en su mayor parte géneros distintos; pero se sabe muy poco acerca de las especies exóticas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los edemérido perfectos frecuentan comunmente las flores; pero algunos se encuentran mas bien en las maderas muertas donde sufrieron sus metamórfosis.

En cuanto á las larvas son lignívoras, mas no se ceban sino en la madera descompuesta, en la que practican galerías mas ó menos profundas. Tambien se han visto algunas en troncos viejos de árboles que estaban en la orilla del mar, y los cuales quedaban periódicamente sumergidos por la marea. Despues de haber terminado su crecimiento, estas larvas practican en la extremidad de sus galerías una celdilla, en la cual sufren su metamórfosis. Las ninfas, ó por lo menos las mas de ellas, son velludas, y tienen en los lados del abdómen varias salientes carnosas.

TRIBU I. LOS EDEMÉRIDOS PROPIAMENTE DICHOS—ŒDEMERIDÆ

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen las ancas intermediarias prolongadas y cilíndricas, y las anteriores muy largas tambien; las antenas no se insertan jamás en los lados del hocico; el escudo afecta la forma de triángulo curvilíneo prolongado; los ganchos de los tarsos son sencillos; el cuerpo bastante largo.

LOS CALOPOS—CALOPUS

CARACTÉRES.—En las especies de este género se distinguen los machos por tener el último artículo de los palpos labiales ligeramente triangular; y los maxilares muy largos; mandíbulas cortas y bífidas en su extremidad; labro trasversal, redondeado por delante; cabeza corta; ojos muy grandes; antenas insertas en pequeñas eminencias; protórax prolongado, como tambien los elitros; patas relativamente medianas; piernas raquíticas, provistas de espolones cortos; cuerpo muy prolongado y esbelto.

Los palpos maxilares de la hembra son mas cortos; los ojos no tan grandes; el protórax algo deprimido por encima, y el cuerpo mas robusto y menos largo.

El color de estos insectos consiste en un leonado mas ó menos pardusco, y algunas veces rojizo, ó por lo menos este es el tinte mas comun. Algunas especies alcanzan bastante tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los calopos se encuentran en casi todos los paises de Europa.

LOS DRIOPS—DRYOPS

CARACTÉRES.—Solo está representado este género por una especie, que es la mayor de la familia: distínguese este insecto por tener las antenas, la frente, los lados del protórax, la base del abdómen, y una mancha anular de las ancas, de un tinte pardusco, predominando en lo demás del cuerpo un leonado testáceo. En la hembra se observa que el último segmento ventral es redondeado en la extremidad y excavado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este bonito insecto ha sido hallado en la mayor parte de Europa, desde Turquía hasta Inglaterra, si bien parece escasear mucho en todas partes.

LOS EDEMEROS—ŒDEMERA

CARACTÉRES.—Los edemeros se caracterizan por su cabeza prolongada, que termina en un hocico largo; los ojos son grandes y salientes; el protórax cilíndrico y estrechado por detrás; los elitros son bastante largos; las ancas arqueadas en los machos; las piernas robustas; el cuerpo pubescente.

Los edemeros tienen por lo regular colores metálicos, siendo los elitros algunas veces del mismo color del cuerpo, y otras diferentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Aunque las especies del género son bastante numerosas, parecen sin embargo confinadas en Europa, Asia y el litoral africano del Mediterráneo. No deja de ser notable que no se haya encontrado todavía ninguna en la América del Norte.

LOS BOSTRIQUIDOS—BOSTRICHIDES

Esta familia tiene por tipo el antiguo género *bostrichus*, creado por Geoffroy. Mucho tiempo despues, Fabricio incurrió en el error de aplicar este nombre á varios escolitidos, sustituyéndole con el de *apate*, que hubiera debido desaparecer por lo tanto de la nomenclatura entomológica, si Mr. Guerin-Meneville no hubiese conservado los dos nombres en una nueva clasificacion propuesta por él.

CARACTÉRES.—Los órganos bucales de los bostriquidos son bastante robustos; los ojos medianos, redondeados y bastante salientes; las antenas gruesas; los elitros truncados á menudo en su extremidad. En cuanto á las patas, distínguense sobre todo las ancas anteriores por su vólumen; las intermediarias son menos gruesas, y las posteriores no ofrecen nada de particular. Las piernas suelen ser denticuladas por fuera; en las grandes especies ofrecen los espolones terminales bastante desarrollo en todas las patas; los tarsos se componen marcadamente de cinco artículos, por lo cual debe estrañarse que Latreille agrupara estos insectos entre los tetrámeros.

Con raras excepciones, estos insectos son de un color negro uniforme. Algunas especies ofrecen bastante tamaño, pero las mas son pequeñas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de la familia abundan principalmente en Europa; las exóticas son las mas grandes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los bostriquidos son esencialmente leñiperdos: los de mayor tamaño ocasionan por lo mismo graves daños en los árboles donde se fijan; pero afortunadamente no se multiplican mucho. La especie mas nociva es el bostriquido de seis dientes, cuya larva vive en los sarmientos de la

Digitized by Google

vid, y perjudica mucho en ciertos años á los viñedos del mediodía de Europa.

LOS BOSTRICOS — BOSTRICHUS

CARACTÉRES.— Entre los pocos géneros de que se compone la familia, este es el que mejor la representa. Los insectos en él agrupados tienen cabeza pequeña y ovalar; antenas de diez artículos; protórax provisto á menudo de dos cuernos levantados ó no; piernas anteriores inermes por lo regular exteriormente; cuerpo prolongado, cilíndrico ó algo deprimido por encima.

Los insectos de este género varían mucho en cuanto á los colores: algunos se distinguen por su tinte gris ceniciento, con mezcla de blanquizco; otros presentan tegumentos tuberculosos en la parte superior del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Á juzgar por lo que vemos en las colecciones, los bostricos deben estar diseminados en la mayor parte de los países del globo.

LOS APATES — APATES

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen los órganos bucales mas ó menos vellosos; barba triangular; el último artículo de los palpos cilíndrico y truncado en la extremidad, y el de los labiales mas corto que el de los maxilares; las mandíbulas, sencillas en su extremidad, están provistas de un pequeño diente interno; el labro es bastante saliente; la cabeza cilíndrica; los ojos salientes y redondeados; el protórax trasversal, y el escudo en forma de triángulo truncado en la extremidad; las piernas son tan pronto denticuladas como inermes en su corte externo; el espolon de las anteriores fuerte y ganchudo.

El género comprende las mayores especies y otras de talla mediana; varias tienen en la frente una placa de pelos levantada, que parece ser propia de los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los apates habitan en Europa, África y en la América del sur.

LOS CURCULIONIDOS — CURCULIONIDÆ

Á partir de esta familia comienza una inmensa série de especies que por el sistema tarsal constituyen la seccion de tetrámeros; pues sus tarsos no constan sino de cuatro artículos á causa de estar atrofiado el que forma el penúltimo en los pentámeros. Nada mas comun, sin embargo, que encontrar vestigios mas ó menos aparentes de dicho artículo; de modo que estos tetrámeros no son en realidad, en la mayor parte de los casos, sino pentámeros imperfectos.

CARACTÉRES.— Los curculionidos tienen por atributos generales una cabeza que se prolonga en forma de trompa, presentando en su extremidad los órganos bucales; lengüeta oculta por la barba ó descubierta; maxilas con un solo lóbulo generalmente; palpos muy cortos, cónicos ó cilíndricos, los labiales con tres artículos y los maxilares con cuatro; mandíbulas cortas de forma variable; antenas insertas en la trompa, y que constan de ocho á doce artejos, casi siempre terminados por una maza; ojos muy variables; ancas anteriores contíguas ó no; y abdómen compuesto de cinco segmentos, rara vez de seis.

Los insectos del género *dryophtorus* son los únicos en toda la familia que se pueden considerar como verdaderamente pentámeros á causa del desarrollo del cuarto artículo de sus tarsos; pero casi siempre queda algun vestigio de este artículo. La mayor parte de los braquiceros se pueden citar como un ejemplo de su desaparicion completa.

Prescindiendo de la talla, mas corpulenta, y de las formas mas macizas de las hembras, las diferencias sexuales son por lo general poco pronunciadas, y á menudo casi nulas en muchos insectos de la familia. Cuando existen, encuéntranse sobre todo en la trompa, mas corta en los machos y diferente; las patas son tambien mas largas, sobre todo las anteriores; y los espolones terminales de las piernas ofrecen mas desarrollo.

Respecto á las larvas, distínguense por los siguientes atributos. Su cuerpo es carnoso y está revestido de tegumentos mas ó menos resistentes, encorvándose por detrás en el mayor número de casos; es mas delgado, cilíndrico y recto en las especies mineras; la cabeza, redondeada y córnea, está provista de un epístomo bien marcado y cuadrangular; la boca, dirigida hácia abajo, se compone de dos mandíbulas robustas y cortas, á veces obtusamente dentadas en la extremidad, y de dos maxilas casi contiguas á la lengüeta; las antenas no están representadas sino por dos pequeñas salientes, situadas en la base de las mandíbulas, y sobrepuestas de una seda; los segmentos torácicos no tienen patas; estos órganos están, cuando mas, representados por callosidades ó tubérculos coronados por sedas rígidas.

La familia de los curculionidos, que se puede considerar no solo como la mas numerosa en la clase de los insectos, sino hasta en todo el reino animal, puesto que uno de los entomólogos que mejor la conoce calcula que el número de las especies existentes hoy dia no baja de 20 á 25,000, ha sido dividida por los autores en dos grandes legiones, que comprenden un gran número de géneros, en cuya descripcion completa no podremos entrar por las razones que ya hemos expuesto diversas veces, debiendo limitarnos á trazar la historia de aquellos mas notables por su importancia é interés. Siguiendo el sistema de Mr. Lacordaire, admitirémos las dos legiones que se distinguen con el nombre de *curculionidos adelognatos* cuyas maxilas están del todo ó en gran parte ocultas por la barba; *curculionidos fanerognatos*, en los que dichos órganos quedan completamente descubiertos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En cuanto á la distribucion de estos insectos, todo cuanto podemos decir por ahora es que su preponderancia sobre las demás familias de los coleópteros aumenta á medida que nos acercamos al ecuador, y que el nuevo continente lleva una gran ventaja al antiguo por este concepto. La América del sur en particular, es una mina inagotable de estos insectos. Segun los curiosos trabajos de Schœnherr sobre la reparticion geográfica de todas las especies de él conocidas, las grandes regiones del globo se clasificarian en el órden siguiente bajo el punto de vista de su riqueza en curculionidos: América, Europa, África, Asia y Australia, incluso la Polinesia. Sin embargo, el rango elevado que ocupa Europa en esta série basta para demostrar que la ciencia no se halla todavía en estado de resolver la cuestion; acaso no se confirme tampoco la superioridad del África sobre Asia; pero América conservará, sin la menor duda, la que ahora tiene sobre el resto del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los curculionidos que llegan á su estado perfecto se pueden considerar en su mayor parte como casi inofensivos; pero durante la primera edad figuran por el contrario entre los insectos mas dañosos, segun ha dicho Mr. Perris, no hay una sola parte de los vegetales, retoños, hojas, flores, frutos, tallos, corteza, madera y raíces, que se halle libre de sus ataques y deje de alimentar alguna de sus larvas; y la diversidad de alimento contribuye naturalmente á que difieran sus costumbres.

Aunque muchas de las larvas suelen preferir una especie de planta, las mas se ceban en los vegetales de especies y familias distintas. Cuéntase un gran número que despues de haber llegado á su total crecimiento, terminan su metamórfosis en el seno de la tierra; pero otras no abandonan el vegetal en que han vivido; y estas últimas suelen formar un capullo antes de trasformarse en ninfa.

LEGION I.

LOS CURCULIONIDOS ADELOGNATOS

CARACTÉRES.— Los insectos agrupados en esta primera legion se caracterizan por tener las mandíbulas cubiertas por la barba, excepto en la base algunas veces, y la trompa mas ó menos robusta. En unos géneros son los ojos redondeados ó brevemente ovales, y en los otros se prolongan, ofreciendo de todos modos bastante variacion. Este carácter, y la presencia ó carencia de los lóbulos oculares, ha servido á varios autores para la clasificacion.

TRIBU I. LOS BRAQUIDÉRIDOS — BRACHYDERIDÆ

CARACTÉRES.— Tal como está constituida hoy dia esta tribu, forma uno de los numerosos grupos de la familia. Excepto en un género, las antenas de los braquidéridos son encorvadas; el número total de sus artículos es de doce, de los cuales entran cuatro

Digitized by Google

ó cinco en la maza. Las mandíbulas, salvo algunas excepciones, son gruesas y en forma de tenazas; no se nota variacion en la forma de los ojos sino en un reducido número de especies, que los tienen mas prolongados que de costumbre; el escudo, siempre pequeño, está presente unas veces y otras es nulo; salvo en un género, las ancas anteriores están siempre contiguas, y las intermediarias poco separadas á causa de la estrechez de la saliente mesosternal: los tarsos son siempre regulares, y en raro caso están dentadas las ancas.

El número de géneros agrupados en esta tribu pasa de cien.

LOS CIFOS — CYPHUS

CARACTÉRES.— Los cifos, que forman uno de los mas hermosos géneros de la familia, tienen por caractéres generales una trompa por lo regular mas larga que la cabeza, casi del mismo ancho y gruesa; antenas bastante largas; ojos medianos y salientes; protórax trasversal; escudo triangular; elitros convexos en la mayoría de casos; patas comunmente robustas; piernas anteriores algo arqueadas; tarsos anchos; ganchos bastante largos; metasterno corto, y cuerpo escamoso algunas veces.

Los cifos son generalmente muy grandes, y difieren bastante por sus colores; los unos, y son los menos, no ofrecen nada de notable; pero los otros figuran entre los mas magníficos insectos de la familia.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género son exclusivamente americanas, y excepto algunas que se encuentran en México, las demás parecen confinadas en la América del sur, principalmente en el Brasil.

LOS COMPSOS — COMPSUS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen casi siempre la trompa un poco mas larga que la cabeza, y escotada triangularmente; el escudo es unas veces oblongo y otras se dilata ó no por detrás, mas no presenta nunca la forma triangular. Á estos caractéres generales podemos añadir otros no tan constantes, aunque deben tomarse en consideracion. En la gran mayoría de casos, el protórax es regularmente cilíndrico, y muy á menudo mas largo que ancho; en ninguna especie llegan á ser dentiformes los ángulos humerales de los elitros, y alguna vez se observa que las piernas anteriores son dentadas por debajo.

El color de estos insectos, bastante uniforme, suele consistir en un blanco cretáceo ó verde dorado mas ó menos brillante.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El área de dispersion de las especies de este género es bastante extensa: están diseminadas, en efecto, en todas las regiones cálidas, y hasta las templadas de la América del sur, en México y en los Estados-Unidos.

LOS PAQUIRINCOS — PACHYRHYNCHUS

CARACTÉRES.— Los paquirincos se reconocen por su cabeza convexa y trompa vertical, por lo menos tan larga como aquella y muy robusta; las antenas son cortas; los ojos grandes, redondeados y bastante salientes; los elitros muy convexos; las patas largas; las piernas anteriores un poco arqueadas; los tarsos anchos; el cuerpo ovalar, robusto y en parte escamoso.

Los mas de los paquirincos son de color negro en el fondo con manchas, rayas ó fajas formadas por escamas verdes, azules, amarillentas ó de un tinte cobrizo dorado, dibujo que parece variar bastante en la misma especie. Los paquirincos tienen por lo regular tegumentos lisos, y alcanzan gran tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies habitan en las islas Filipinas, donde parecen abundar mucho; las que no existen allí son originarias de la Nueva Guinea, de la Polinesia y de Australia.

LOS EUFOLOS — EUPHOLUS

CARACTÉRES.— Comparados los insectos de este género con los del anterior, obsérvase que tienen las antenas algo mas cortas, mas robustas y cilíndricas; el protórax no es tan deprimido, y los elitros, mas paralelos, se estrechan bruscamente por detrás. Los eufolos son tambien mas homogéneos por su color, que consiste siempre en fajas negras y transversales en los elitros, sobre un bonito fondo verde mas ó menos metálico, tinte que se extiende á todos los órganos sin excepcion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género parecen ser propias de la Nueva Guinea y de las Molucas.

EL EUFOLO DE LINNEO — EUPHOLUS LINEII

CARACTÉRES. — Los atributos esenciales de esta especie (fig. 27) son los indicados en el género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentra sobre todo en Cayena y en las Molucas.

TRIBU II LOS OTIORINQUIDOS — OTIORYNCHIDÆ

CARACTÉRES. — Estos insectos, no tan numerosos como los branquidéridos, tienen las antenas encorvadas, y el funículo compuesto de siete artículos, muy rara vez de seis, siendo la maza de estructura normal.

LOS OTIORINCOS — OTIORYNCHUS

CARACTÉRES. — Los otiorincos constituyen, sin excepcion alguna, el género mas numeroso y rico de la familia. Los insectos que en él figuran tienen antenas largas, bastante delgadas, con el primer artejo que sobresale de los ojos y los dos primeros del funículo largos y cónicos; la maza es ovalada y puntiaguda; el pico voluminoso y dilatado en la extremidad; los ojos de forma redondeada; el cuerpo ovalado y sin alas; el coselete convexo por encima; el escudo pequeño y triangular; los elitros ovalados y algo oblongos; las patas bastante fuertes; los muslos gruesos; los tarsos esponjosos en su parte inferior, con los dos primeros artejos triangulares y el penúltimo ensanchado.

Los otiorincos ofrecen tambien mucha variacion en cuanto á la talla; los mayores no suelen pasar de ocho líneas de largo, y los mas pequeños miden solo una y media; pero el mayor número guarda un término medio entre estos dos extremos. Si se exceptúan algunos, que ostentan manchas ó están revestidos uniformemente de escamas de un tinte verde ó cobrizo, su coloracion no tiene nada de particular. Tampoco se nota un carácter constante para diferenciar los sexos, observándose solo que las hembras están mas sujetas á variar en todas sus partes que los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los otiorincos están casi confinados en Europa, Asia y en el norte de Africa; fuera de estos países, parece que no se encuentran sino algunas especies en el nuevo continente; y aun las que han sido descritas deberian ser estudiadas de nuevo para reconocer si pertenecen efectivamente á dicha parte del globo.

TRIBU III. LOS BRAQUICÉRIDOS — BRACHYCERIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu solo está representada por un género, que es el que luego describiremos. Los braquicéridos se caracterizan por sus antenas robustas; su funículo de siete artículos, con el primero de la maza muy grande, y los otros en extremo cortos y esponjosos; los ojos, muy deprimidos, son grandes y transversales; el protórax escotado en su borde antero-inferior; los tarsos lineares y no esponjosos por debajo; los ganchos grandes y libres; el metasterno muy corto y el cuerpo áptero. A estos caractéres se debe agregar otro que es propio de todos los géneros de la legion, sin exceptuar mas que un corto número de especies; dicho carácter reside en las mandíbulas, que tienen solo la forma de tenazas, mientras que en los *tanymecus* son salientes, abovedadas, en declive, y denticuladas en su borde interno.

LOS BRAQUICEROS — BRACHYCERUS

CARACTÉRES.— Los braquiceros se distinguen por sus antenas medianas é híspidas; el funículo se compone de artejos cilíndricos y compactos que aumentan de grueso gradualmente; los ojos, rodeados de una especie de cerco, están á menudo sobrepuestos de una órbita en forma de cresta vertical; el escudo es nulo; los elitros anchos; las patas robustas; el cuerpo grueso, mas ó menos desigual, con tegumentos sólidos, unas veces escamosos y otras no.

Las especies mayores del género pueden rivalizar casi por la talla

Digitized by Google

con los mas grandes curculiónidos; las mas pequeñas son de mediano tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los mas de estos insectos habitan en el Africa austral; los otros pertenecen en su mayor parte á la fáuna del Mediterráneo. Por la parte del este, los límites del área de dispersion están en Persia, y por el norte en las orillas del Canal de la Mancha.

USOS Y COSTUMBRES.—Aunque todos los braquiceros son esencialmente epígeos, tambien se les encuentra algunas veces en los vegetales, segun dicen varios observadores. Asegúrase que entre las especies del Mediterráneo, una de ellas devora las hojas del *arum arisarum*; otra la del *scylla meridionalis*, en el centro de cuyas plantas, y cerca de la raíz, se encuentran ordinariamente varios individuos juntos; una tercera vive en un lirio de gran tamaño *(pancratium maritimum?)* que crece á orillas del mar.

LEGION II

LOS CURCULIONIDOS FANEROGNATOS

CARACTÉRES. — En los insectos comprendidos en esta legion, mucho mas rica en especies que la precedente, la barba deja completamente descubierta las maxilas, y la trompa es de forma muy variable.

Los autores han hecho varias sub-divisiones en esta legion, fundándose en varias particularidades de estructura que consisten en tener unas especies las ancas anteriores contíguas, y las otras mas ó menos distantes.

TRIBU IV. LOS DINOMÓRFIDOS — DINOMORPHIDÆ

CARACTÉRES. — Los dinomórfidos no están representados sino por un género, que ofrece un conjunto insólito de caractéres, pues se encuentran en él particularidades de tres grupos distintos. Los insectos de esta tribu se reconocen por sus mandíbulas muy gruesas, y en forma de tenazas, que llenan el cuadro bucal, en cuyo interior se hunden la barba y las maxilas; la trompa es muy robusta; las antenas cortas y fuertes; los ojos transversales; el protórax está provisto de lóbulos oculares; las piernas son inermes en su extremidad; los tarsos muy anchos y esponjosos por debajo; el metasterno excesivamente corto.

LOS DINOMORFOS—DINOMORPHUS

CARACTÉRES.— El insecto que sirvió de base para la formacion de este género tenia la cabeza casi plana, con una trompa algo mas larga que dicha parte; antenas regulares; escudo bien distinto; elitros ovoides; patas largas y muy robustas, y cuerpo oblongo-oval. Distinguíase además por tener el protórax cubierto de lóbulos redondeados, con dos grandes callosidades anteriores, por delante de las que se veian dos crestas; unos tubérculos cónicos, mezclados de asperidades, cubrian toda la superficie de los elitros, ofreciendo otros tantos dispuestos transversalmente en los dos tercios de su longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Parece que los dinomforfos son africanos, á juzgar por su aspecto; pero en realidad son originarios de la provincia de Bahía, en el Brasil.

TRIBU V. LOS CLEÓNIDOS—CLEONIDÆ

CARACTÉRES.—Los cleónidos constituyen una tribu de bastante importancia, en la que se agrupan insectos de mandíbulas en forma de tenazas, por lo general muy dentadas en su borde interno; la trompa es tan pronto robusta y angulosa como filiforme; las antenas cortas ó medianas; los ojos transversales; el protórax está casi siempre provisto de lóbulos oculares, y tiene una escotadura en su borde inferior; los tarsos varian bastante, y sus ganchos están casi siempre soldados en la base; el metasterno suele ser corto; el cuerpo alado ó áptero, pubescente, rara vez escamoso, y mas bien provisto de pelos.

Los cleónidos no ostentan colores metálicos; los mas son de regular tamaño, y algunos muy grandes.

LOS CLEONOS—CLEONUS

CARACTÉRES. — Mr. Motschoulsky redujo este género á las especies que tienen la trompa bicarenada por encima; pero otros autores le han dado mas extension, comprendiendo en él todas aquellas cuya trompa es á la vez visiblemente angulosa; que tienen los dos primeros artejos del funículo antenario iguales, ó el primero mas largo; y los tarsos esponjosos, mas ó menos anchos.

En este género se cuentan algunas especies grandes y otras de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La de estos insectos es bastante extensa, pues sus especies están diseminadas desde la Siberia hasta el Cabo de Buena Esperanza.

LOS LIXOS—LIXUS

CARACTÉRES. — Este género figura tambien entre los mas ricos de la familia, por el gran número de especies que le representan, y corresponde al grupo de los lixidos. Todos estos insectos ofrecen mucha variedad en sus caractéres: la trompa difiere bastante por su longitud segun las especies; las antenas son mas ó menos robustas; los ojos ovales ú oblongos; los elitros prolongados, mas ó menos cilíndricos; las patas cortas ó medianas; el metasterno prolongado, y el cuerpo cilíndrico, pubescente y pulverulento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los lixos habitan en todo el globo; algunas de las especies se encuentran particularmente en Madagascar y en el Brasil.

USOS Y COSTUMBRES.—Los lixos frecuentan los vegetales, sin manifestar marcada preferencia por algunos; hay especies, particularmente las de la Europa, que suelen encontrarse siempre en las plantas bajas, al paso que las de las regiones intertropicales de América suelen elejir las plantas de los árboles.

TRIBU VI. LOS HILÓBIDOS — HILOBIDÆ

CARACTÉRES. — En esta tribu se han agrupado muchos géneros, cuyas especies tienen una organizacion y costumbres semejantes á las de los hilobios de Europa. Distínguense por sus mandíbulas en forma de tenazas, por lo regular algo salientes, y dentadas en el lado interno. El funículo de las antenas consta de siete artejos; los ojos son trasversales; el protórax escotado por lo general en su borde inferior; las piernas comprimidas y unguiculadas en su extremidad; los tarsos normales, con ganchos libres ó soldados; el cuerpo casi siempre alado, pubescente y muy rara vez escamoso.

Estos insectos son casi todos de bastante tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Solo tres géneros de la tribu tienen representantes en Europa.

LOS HILOBIOS—HYLOBIUS

CARACTÉRES. — Las antenas de los hilobios son gruesas y cortas; la trompa es mucho mas larga que la cabeza; los ojos oblongos; el coselete redondeado en los lados; el escudo pequeño; los elitros ovales, callosos en su extremidad, y con los ángulos humerales obtusos; las patas largas y fuertes; los tarsos esponjosos en su parte inferior, y con el penúltimo artejo bilobado.

Los mas pequeños de estos insectos son de mediana talla, y el fondo de su color es negro ó ferruginoso, cubierto de motas, fajas ó manchas mas ó menos abundantes formadas por puntos blancos ó amarillentos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los hilobios, bastante numerosos, están distribuidos en la mayor parte del globo; pero habitan sobre todo en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal.

USOS Y COSTUMBRES. — Las especies cuyas costumbres han sido mejor estudiadas, viven, segun se ha observado, á expensas de las coníferas; entre las de Europa hay varias harto conocidas por los destrozos que ocasionan en ciertos bosques.

LOS HEILIPOS — HEILIPUS

CARACTÉRES.— Este género es tan numeroso como notable, pero polimorfo en el mas alto grado; y en su estado actual no es posible definirle bien á causa de las modificaciones que sufren todos

Digitized by Google

los órganos sin excepcion. Lo que podemos decir en términos generales se reduce á que la trompa es medianamente robusta, larga y cilíndrica; las antenas medianas; los ojos grandes por lo general; los elitros oblongos; las patas bastante largas; las piernas comprimidas; el metasterno mas ó menos prolongado; el cuerpo pubescente, á menudo con pelos cortos y escamiformes.

Los mas de estos insectos son de gran tamaño, aunque tambien los hay bastante pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los heilipos son exclusivamente americanos, y abundan sobre todo en la América del sur.

USOS Y COSTUMBRES. — Los individuos que se han observado viven en los troncos de los árboles, ocultos á menudo en las grietas y en las cavidades que ofrece la corteza, á la cual se cojen fuertemente si algun peligro les amenaza; no acostumbran á simular la muerte cuando se les coje.

LOS PISODES — PISSODES

CARACTÉRES. — El cuerpo de los pisodes está parcialmente revestido de escamas por debajo, y de escamillas filiformes en la parte superior; la trompa tiene doble largo que la cabeza; las antenas son cortas y robustas; los ojos grandes; el escudo en forma de triángulo; los elitros oblongos y poco convexos; las patas medianas; el metasterno bastante largo.

Los pisodes son pequeños ó de mediana talla; tienen tegumentos ásperos, y su color consiste en manchas blancas ó amarillas, ó á veces de ambos tintes, sobre un fondo pardo rojizo ó ferruginoso; pero nunca forman un dibujo regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los pisodes son propios de las regiones frias y templadas del hemisferio boreal.

USOS Y COSTUMBRES.—Así como los hilobios, los pisodes viven á expensas de los árboles resinosos.

La especie típica es el *pissodes pini*, bien conocida en Europa.

TRIBU VII. LOS APIÓNIDOS — APIONIDÆ

CARACTÉRES. — Cuerpo áptero, mandíbulas muy cortas, cabeza mas ó menos prolongada por detrás de los ojos, antenas cortas, escudo pequeño, protórax sin lóbulos oculares, elitros que abarcan mucho el cuerpo, piernas truncadas en su extremidad y metatórax corto, son los caractéres distintivos de los apiónidos, que se particularizan además por otro constante, cual es la contigüidad de las ancas intermedias.

LOS APIONES — APION

CARACTÉRES. — Este género, sumamente rico en especies, está representado por insectos de trompa mas ó menos larga, ordinariamente mas corta en los machos, y á menudo cilíndrica ó filiforme; el cuerpo es oval en la mayoría de casos; los ojos medianos; los elitros convexos, con una lijera escotadura en su base; las patas largas y poco robustas, y los tarsos esponjosos inferiormente.

Las diferencias sexuales son muy marcadas, y residen principalmente en las antenas y en la trompa, que como hemos dicho antes, es mas corta en los machos.

Los apiones figuran entre los mas pequeños curculionidos: su color, casi siempre uniforme, es negro, azul, rojo ó metálico; salvo raros casos, los elitros presentan estrías regulares, con los intérvalos mas ó menos costiformes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Exceptuando Australia, parece que los apiones no son extraños á ninguna de las grandes regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En el estado de larva ofrecen los apiones una gran diversidad, tanto por la eleccion de las plantas de que se alimentan como por sus costumbres. Por este concepto se las podria dividir en varias categorías, como lo hicieron Chapuis y Candere. Parece que lo menos 37 especies de las mas conocidas viven á costa de las leguminosas, cuatro en las malváceas, y las demás en otras plantas de diversas familias. Los apiones que viven en los granos de los vegetales, y principalmente de las leguminosas, se subdividen tambien segun que las ninfas se metamorfosean en aquellos mismos ó en otras partes de la planta. Ciertas larvas determinan en los tallos ó en las hojas la formacion de agallas ó excrecencias, en las cuales permanecen hasta haber sufrido su última trasformacion. Otras roen la médula de los vegetales, formando con los detritus de las galerías que practicaron una especie de capullo basto, el cual sirve para protejer la ninfa; y por último, cuéntanse varias que se alimentan de las raíces, y producen, á causa de la extravasacion de la sávia, varias nudosidades y grietas. A pesar de su diferente género de vida, estas larvas son muy homogéneas, y no difieren por nada esencial en los caractéres propios á todas las de la familia.

TRIBU VIII. LOS ATELÁBIDOS — ATTELABIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta tribu forman un grupo muy homogéneo, cuyos individuos se caracterizan esencialmente por el espolon terminal, sencillo ó doble segun los sexos, de que están constantemente provistas las piernas; la soldadura de los segmentos abdominales, y la de los ganchos de los tarsos, son otros dos atributos constantes.

LOS ATELABOS — ATTELABUS

CARACTÉRES.—Los atelabos forman tambien un género muy numeroso: tienen cabeza mas ó menos prolongada por detrás de los ojos, cilíndrica ó cónica; trompa menos larga por lo regular, redondeada en sus ángulos; antenas medianas; ojos grandes y bastante salientes; escudo en forma de cuadro trasversal; elitros cuadrados ú ovales; patas anteriores por lo regular mas largas que las otras; y cuerpo rara vez pubescente.

Las hembras difieren de los machos únicamente por los caractéres sexuales.

En cuanto á los colores y al tamaño de estos insectos, obsérvase mucha variedad, y seria difícil decir nada en términos generales.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El área de dispersion de los atelabos es sumamente extensa: muchas especies habitan en el antiguo continente, y el nuevo posee tambien un gran número de ellas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—En las especies observadas hasta aquí, que son el *apoderus curyli* y el *attelabus curculionoides*, se ha reconocido que para la conservacion de su progénie ejercen cierta industria de la cual no teníamos hasta ahora ejemplo en esta familia. Llegada la primavera, las hembras enroscan las hojas de los árboles, y dentro de cada una de ellas ocultan entonces un huevo. Cuando este se ha desarrollado, la pequeña larva roe la lámina interna de aquella especie de cucurucho que le sirve de abrigo, y el cual abandona probablemente mas tarde, cuando ha terminado su crecimiento, para dar fin á su metamórfosis en el seno de la tierra. Las hojas del avellano son las que elije siempre el *apoderus curyli*; mientras que el *attelabus curculionoides* da la preferencia á las de la encina.

No poseemos aun descripciones minuciosas acerca de estas larvas: la de la primera de dichas especies parece notable por la gran saliente de los apéndices que le sirven de patas, y por su cualidad de enroscarse completamente en círculo.

LOS APODEROS — APODERUS

CARACTÉRES.—Los apoderos tienen generalmente la cabeza mucho mas corta que los insectos del género anterior; la trompa, mas ó menos elevada, forma un declive por delante; el escudo es grande y muy trasversal; los elitros abarcan muy poco el cuerpo; las patas son medianas; las piernas rectas ó un poco arqueadas. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular.

Las hembras difieren de los machos por tener la cabeza mucho mas corta, y por sus piernas biunguiculadas en la extremidad.

Los apoderos son comunmente de mediano tamaño, y ofrecen los mas vivos colores, aunque siempre uniformes; algunos de ellos se distinguen por las callosidades ó las espinas que presentan sus elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies del género parecen solo propias del antiguo continente, encontrándoseles en todas partes; abundan sobre todo en las Indias orientales.

Digitized by Google

TRIBU IX. LOS RINOMACÉRIDOS—RHINOMACERIDÆ

CARACTÉRES. — Los rinomacéridos tienen cabeza corta ó muy prolongada, en cuyo último caso es cilíndrica; mandíbulas delgadas, á veces lameliformes y un poco salientes; antenas rectas, con el funículo de siete artejos; la trompa es á menudo larga, raquítica y ensanchada por delante; los ojos bastante grandes y salientes; el protórax carece de lóbulos oculares; las piernas son inermes en su extremidad; el cuerpo alado, y por lo regular pubescente.

LOS RINQUITES—RHYNCHITES

CARACTÉRES. —Estos insectos, demasiado conocidos para que sea necesario describir sus caractéres minuciosamente, están representados por cinco géneros que forman dos secciones, segun cierto carácter cuyo descubrimiento se debe á Mr. Thomson: en la primera figuran las especies cuyo carácter esencial consiste en tener las ancas posteriores ovales y á gran distancia de los epistemos del metatórax; en la segunda se agrupan aquellas cuyas ancas posteriores son muy trasversales y se prolongan mas ó menos, siendo variable su anchura. Los rinquites tienen las piernas denticuladas interiormente; la cabeza sin surco circular; la trompa mas ó menos larga y no deprimida en su extremidad.

El color de estos insectos es uniforme siempre, y varía del cobrizo dorado al verde, al azul, etc.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los rinquites, tambien muy numerosos, parecen diseminados en todas, ó en casi todas las regiones del globo, excepto la Polinesia; pero los mas habitan en el hemisferio boreal del antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las hembras de los rinquites, ó por lo menos muchas de ellas, se conducen del mismo modo que las de los atelábidos, en cuanto á lo de enroscar



Fig. 26.—EL JENOCERO BRILLANTE *Fig. 27.*—EL EUFOLO DE LINNEO *Fig. 28.*—EL BALANINO DE LOS NOGALES

las hojas de diversos árboles; pero les dan la forma de un tubo en vez de la de un cilindro. Cuéntanse varias que depositan sus huevos en los frutos que comienzan á formarse, practicando junto á ellos un corte despues de la puesta, resultando de aquí que, no recibiendo el fruto un alimento suficiente, acaba por desprenderse del árbol. Hay especies que elijen los botones de los árboles en el momento de comenzar su desarrollo, y como practican tambien en el tallo un corte, detiénese el desarrollo, produciéndose luego la caida, ocasionando con esto grandes daños, sobre todo en diversos árboles frutales. Segun Mr. Perris, hay una especie cuya hembra deposita sus huevos en los botones del pino marítimo, y la presencia de la larva impide la florescencia. Repetiremos, pues, que todos estos insectos son mas ó menos nocivos, particularmente para el árbol frutal. Despues de haber terminado las larvas su crecimiento, van á sufrir sus metamórfosis en el seno de la tierra.

TRIBU X. LOS BALANINIDOS—BALANINIDŒ

CARACTÉRES.—Los balaninídos se caracterizan por sus mandíbulas delgadas, salientes y en forma de triángulo prolongado; cabeza globulosa; trompa muy larga y filiforme; antenas raquíticas; ojos grandes; protórax desprovisto de lóbulos; escudo pequeño; elitros triangulares; piernas inermes en la extremidad, excepto las anteriores; metatórax bastante prolongado y cuerpo corto y romboidal, unas veces pubescente y otras no.

LOS BALANINOS — BALANINUS

CARACTÉRES. — Los indicados en la tribu son los del género, y por lo tanto no es necesario repetirlos. Los balaninos ofrecen entre sí mucha semejanza por lo que hace á la forma; pero en cuanto al tamaño y los colores, nótanse diferencias muy pronunciadas que impiden decir nada en general.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies del género habitan la mayor parte del globo; muchas de ellas se encuentran en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Los balaninos perfectos, ó mejor dicho, los mas de ellos, viven en los árboles. Solo se han observado las metamórfosis de algunos: las hembras perforan con su trompa las partes de los vegetales que deben servir de alimento á sus larvas, y allí depositan un huevo; pero varían mucho en cuanto á las plantas que elijen. Unas dan la preferencia á los frutos de las amantáceas, particularmente al avellano y la encina; otras elijen los del nogal; y varias buscan las excrecencias que determinan en la superficie de las hojas las picaduras de otros insectos. Todas estas larvas terminan su crecimiento cuando los productos vegetales donde se encierran se desprenden de los árboles, en cuyo momento penetran en la tierra para terminar allí su metamórfosis. Al año siguiente aparece el insecto en su estado de perfeccion.

EL BALANINO DE LOS NOGALES — BALANINUS NUCUM

CARACTÉRES.— El balanino de los nogales (fig. 28) que puede considerarse como la especie típica del género se distingue sobre todo por la excesiva largura de su trompa; en cuya extremidad están situadas sus fuertes mandíbulas. Los demás caractéres difieren poco de los indicados en el género. Este insecto es de color oscuro, con manchas algunas veces en los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es exótica y habita principalmente en Cayena.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La hembra de esta especie se encuentra siempre en los nogales: acostumbra á practicar un agujero en la base de los frutos, en cada uno de los cuales deposita un huevo; y la larva se alimenta en el interior de la nuez, cuando todavía es blanda y lechosa. Cuando ha llegado á su total crecimiento y puede ya valerse de sus mandíbulas, hace un agujero circular en la cáscara del fruto, y cuando este cae al suelo, el animal se introduce en la tierra, para salir perfecto en el otoño siguiente.

TRIBU XI. LOS ANTONÓMIDOS—ANTHONOMIDŒ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta tribu tienen las mandíbulas muy cortas, en forma de tenazas ó de pinzas; cabeza casi siempre cónica; trompa poco robusta; antenas de largura variable; ojos redondeados; escudo pequeño; piernas inermes, y cuerpo alado ó pubescente por lo regular.

Digitized by Google

LOS ANTONOMOS — ANTHONOMUS

CARACTÉRES.— Los insectos que forman este género se distinguen por sus antenas largas y delgadas, con funículo de siete artejos; la maza es larga y estrecha; los ojos redondeados; el cuerpo oval y con alas; el escudo un poco oblongo, que es tambien la forma de los elitros; las patas grandes; las ancas gruesas y dentadas; los tarsos esponjosos por debajo.

Las especies de Europa son todas bastante pequeñas y sus elitros presentan constantemente estrías ó séries de puntos hundidos regulares. En casi todos los antonomos consiste la coloracion en una mezcla de tintes que no forman ningun dibujo determinado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antonomos están distribuidos tambien en todo el globo; pero en América es donde parecen existir mas representantes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— En las especies de este género se observan poco mas ó menos las mismas costumbres que en los balaninos. Varias de ellas se fijan en los botones de los vegetales y en las flores de diversos árboles, siendo la mas conocida el *anthonomus pomorum*, que es á veces muy nociva para los manzanos. Despues de haber invernado, los dos sexos se aparean en la primavera; y cuando la hembra ha practicado con su trompa un agujero en el boton, introduce un huevo. La larva que sale roe las partes interiores de su estraña prision, y si el boton llega á abrirse, reune los pétalos para formar una especie de capullo que la proteja hasta la conclusion de sus metamórfosis, que no terminan en tierra, como las de los balaninos. Los perales y los ciruelos son atacados tambien á menudo por los antonomos. Varias especies se conducen del mismo modo con las flores de diversos árboles, y algunas viven en el interior de ciertos frutos.

LOS ORQUESTES — ORCHESTES

CARACTÉRES.— Los insectos agrupados en este género tienen antenas cortas, de once artejos, y funículo de seis; la maza es gruesa, oblonga y ovalada, como el cuerpo; los ojos, grandes y redondeados, están bastante próximos; el coselete es pequeño y cónico; el escudo puntiforme; los elitros oblongos, anchos y obtusos en la extremidad; las patas fuertes; los muslos posteriores prominentes y propios para saltar; los tarsos esponjosos por debajo, con los dos primeros artejos triangulares.

Todos los orquestes son pequeños, y sus colores variables.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentran los orquestes en el antiguo y el nuevo continente; pero los mas de ellos habitan en Europa.

TRIBU XII. LOS CIÓNIDOS — CIONIDÆ

CARACTÉRES.— Los ciónidos se distinguen por los siguientes atributos generales: mandíbulas en forma de tenazas ó pinzas; trompa prolongada, poco robusta y cilíndrica; funículo antenario compuesto de cinco artículos; ojos medianamente separados por encima; protórax sin lóbulos oculares; escudo pequeño; elitros anchos; tarsos cortos, con sus ganchos soldados; cuerpo alado y pubescente.

LOS CIONOS — CIONUS

CARACTÉRES.— Los atributos generales de los insectos de este género son con corta diferencia los que dejamos indicados en la descripcion de la tribu. Además de las diferencias ordinarias que se notan en la largura de la trompa y en la insercion de las antenas, los machos difieren de las hembras por tener el último artículo de sus tarsos anteriores mas largo y su gancho externo mas corto que el interior; en los otros tarsos se observa que este gancho ofrece la misma particularidad, pero generalmente de una manera menos pronunciada.

Los cionos son pequeños insectos, y los mas de graciosas formas: el fondo de su color es variable y presenta una mezcla de manchitas; muchos de ellos tienen en la sutura una mas grande.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies habitan en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Mr. Perris y otros autores nos han dado á conocer con una precision que nada deja que desear, la historia de los cionos en su primer estado. Las larvas son muy homogéneas por todos conceptos y viven á descubierto en las hojas de varios vegetales, particularmente en los *verbascum* y en los *scrophularia*, de los cuales roen el parénquima sin penetrar en el interior. Son de forma ovoide y prolongada, y en los segmentos que siguen á la cabeza tienen cuatro séries de pezones muy pronunciados, dos laterales y dos ventrales, sirviéndoles estos últimos para fijarse sólidamente en el plano de posicion. El último segmento, muy contráctil, está provisto en su base, por encima, de un tubo cónico susceptible de prolongarse, acortarse ó desaparecer del todo, y por este tubo expele el animal una materia viscosa que al extenderse cubre todo el cuerpo, permitiéndole adherirse con fuerza, protejiéndole á la vez contra los ardores del sol, y sirviendo asimismo para alejar á las aves insectívoras á causa del aspecto que ofrece. Mas tarde debe formar la materia del capullo donde la larva ha de sufrir sus metamórfosis; para ello se produce mas abundante en aquella época y cuando adquiere suficiente consistencia, despréndese la larva contrayendo su cuerpo, y el capullo se adhiere á la hoja donde el animal vivió. La trasformacion en insecto perfecto se verifica rápidamente; parece que bastan de siete á ocho dias para la mayor parte de las especies.

TRIBU XIII. LOS CRIPTORINQUIDOS — CRYPTORHINCHIDÆ

CARACTÉRES.—En términos generales podemos decir que los criptorinquidos tienen la trompa variable; funículo antenario compuesto de siete artículos, rara vez de seis; ojos muy grandes por lo general; protórax saliente á menudo en el centro de su borde anterior, y en la mayoría de casos provisto de lóbulos oculares; prosterno canaliculado; escudo muy distinto unas veces y otras no; ancas anteriores salientes; piernas unguiculadas en la extremidad; ganchos de los tarsos sencillos; y cuerpo de forma variable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los criptorinquidos están diseminados en la mayor parte del globo; pero casi todas las especies son exóticas. De sus numerosos géneros, solo cinco están representados en Europa.

LOS CRIPTORINCOS — CRYPTORHINCHUS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen las antenas cortas y delgadas; funículo compuesto de siete artejos; ojos laterales; cuerpo alado; coselete trasversal y cónico por lo regular; escudo de forma redondeada; elitros ovalados y convexos; patas bastante largas y fuertes; tarsos prolongados y esponjosos por debajo.

Las diferencias sexuales no son mas pronunciadas en estos insectos que en la mayoría de los curculiónidos. Los colores y el tamaño de los criptorincos son susceptibles de mucha variacion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El género tiene representantes en todas las regiones cálidas y templadas del globo; pero América posee mas que todos los demás países juntos.

TRIBU XIV. LOS ANTLIARINIDOS—ANTLIARHINIDÆ

CARACTÉRES.— En esta tribu se observa que la trompa difiere mucho segun los sexos, siendo la de los machos mas ó menos corta, robusta y angulosa, y la de las hembras mas larga y filiforme; el cuerpo es mas ó menos deprimido, prolongado ú oval; el prosterno corto y entero; el escudo pequeño; las piernas inermes y los ganchos de los tarsos sencillos. Por lo demás, estos insectos constituyen un tipo particular; pero nada ofrecen de notable ni por la talla ni por los colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de esta tribu son propios del Africa austral.

LOS ANTLIARINOS—ANTLIARHINUS

CARACTÉRES.—Los machos de las especies de este género se distinguen por su cabeza corta, provista de cuello; los ojos son redondeados y poco salientes; el protórax deprimido; el escudo bastante grande; los elitros planos, oblongos y muy redondeados en su extremidad; las patas cortas; las piernas comprimidas y rectas; el cuerpo oblongo y deprimido.

Digitized by Google

menos sencilla en los machos, es truncada en las hembras y al mismo tiempo espinosa, ó por lo menos tuberculosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.--Por su distribucion difieren mucho los insectos de esta tribu de los de la anterior: solo dos especies habitan en Europa; las demás son en su mayor parte propias de América y de las Indias orientales.

LOS PLATIPOS—PLATYPUS

CARACTÉRES.—Los platipos constituyen el género mas rico en especies de la tribu. Se distinguen en particular por tener los ojos finamente granulados y salientes; la cabeza un poco mas ancha que el protórax, plana ó algo cóncava; elitros cilíndricos, formando declive por detrás, y escudo que se asemeja á un triángulo prolongado.

Las hembras se reconocen á primera vista por la forma y las espinas de la parte posterior de los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de los platipos es muy considerable: algunas especies habitan en Europa, y las demás están distribuidas en todas las regiones del globo; pero la América intertropical es la que cuenta mayor número de representantes.

LOS BRENTIDOS — BRENTHIDÆ

CARACTÉRES.—Los atributos generales de los insectos de esta familia no ofrecen grandes diferencias cuando se comparan con los que presentan los curculiónidos; pero de todos modos tienen la suficiente importancia para formar con estos insectos una familia separada.

La cabeza y la trompa de estos insectos suelen formar como una sola pieza, de modo que no existe otra separacion que una línea imaginaria la cual pasa por delante de los ojos. La primera de dichas partes es comunmente cilíndrica, y salvo algunas excepciones, se une al protórax por un cuello bulbiforme; en cuanto á la segunda, su desarrollo ofrece notables diferencias segun las especies y el sexo. Los órganos bucales de los brentidos no se han estudiado aun detalladamente: las mandíbulas son siempre cortas en las hembras y no se desarrollan sino en los machos de algunos géneros; pero de todos modos sufren grandes variaciones en cuanto al tamaño y la forma. El número normal de los artículos de las antenas es de once, constituyendo por lo tanto uno de los principales caractéres que distinguen á los brentidos; estos órganos se insertan siempre mas cerca de la base de la trompa en las hembras que en los machos. Excepto las especies de un género, los ojos son siempre laterales, y en general medianos; el protórax es unas veces ovalar y cónico, y sin surco en la línea media, y otras elíptico y canaliculado por encima, sin que su borde anterior presente nunca el mas lijero vestigio de lóbulos oculares. Los elitros, salvo una sola excepcion, no son mas anchos que el centro del protórax. Las ancas anteriores é intermedias son globulosas y mas ó menos salientes; las piernas anteriores, sumamente delgadas unas veces, se ensanchan otras en la extremidad, la cual ofrece en las cuatro posteriores tres pequeñas espinas. El metasterno es constantemente muy prolongado; la saliente mesosternal estrecha é inclinada por detrás.

Los caractéres sexuales, con raras excepciones, son muy pronunciados y constantes en los brentidos: las hembras tienen las antenas mas cortas que los machos; las patas son iguales entre sí; y las salientes que presenta la extremidad de los elitros de aquellos, desaparecen en las hembras, ó son mucho mas pronunciadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Solo una especie de esta familia habita en la Europa meridional; todas las demás son exóticas. Durante algun tiempo se ha podido creer, á juzgar por las colecciones, que los brentidos eran mas numerosos en América que en ningun otro punto; pero los últimos descubrimientos tienden á probar que en la Indo-China y en el país de los Malayos habitan muchos mas de estos insectos. En la Australia boreal habitan tambien varias especies; y en Madagascar se encuentran formas tan variadas como notables que no se han visto en África.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de los brentidos en su estado perfecto son las mismas de los coleópteros jilófagos en general, y vienen á justificar su separacion de los curculiónidos. Todas las especies observadas en América, sin exceptuar ninguna, viven en las cortezas secas ó medio descompuestas, y en varias ocasiones se encuentran juntos centenares de individuos. Varios parecen preferir albergarse en el interior de las maderas descompuestas; pero otros recorren los troncos de los árboles, desde donde se dejan caer á tierra cuando se trata de cojerlos. Á causa de la movilidad de su protórax sobre el pedúnculo del mesosterno, esta parte del cuerpo y su larga trompa caen sobre el plano de posicion á cada paso que dan. Cuando los machos andan, agitan sus antenas de contínuo á la manera de los tentredianos ó de los icneumónidos; y aunque provistos de alas, ni el macho ni la hembra hacen uso de ellas.

Las larvas no son suficientemente conocidas aun para que hagamos aquí su descripcion.

TRIBU I. LOS BRENTIDOS PROPIAMENTE DICHOS —BRENTHIDÆ

CARACTÉRES.—El carácter mas distintivo de estos insectos consiste en tener las antenas compuestas siempre de once artículos, de forma regular, aunque variable, pero jamás erizadas de escamas furfuráceas.

LOS BRENTOS—BRENTHUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género, no comprendidas las especies estrañas á América, tienen la cabeza por lo general medianamente prolongada y convexa; mandíbulas poco salientes; protórax prolongado, con los elitros mas largos, deprimidos y planos; patas medianas; piernas comprimidas y cuerpo prolongado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género, en su mayor parte exóticas, habitan en los climas mas cálidos de ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Los brentos suelen vivir debajo de la corteza de los árboles, donde se reunen algunas veces en numerosas familias.

LOS ANTRIBIDOS —ANTHRIBIDÆ

CARACTÉRES.—Así como los brentidos, los insectos de que vamos á ocuparnos se consideran aun hoy por muchos autores como un tipo particular de los curculiónidos.

La cabeza de los antribidos no es nunca globulosa y se estrecha por detrás de los ojos, ni tampoco está separada por un surco transversal, como se observa con mucha frecuencia en los curculiónidos. La trompa no es nunca raquítica ni filiforme, sino mas ó menos robusta, si bien varía notablemente respecto á la forma. La barba es pequeña, quedando á menudo en parte oculta por el pedúnculo; la lengüeta se divide por lo regular en dos lóbulos ciliados; las maxilas son siempre visibles en su base entre el pedúnculo y los bordes del cuadro bucal; las modificaciones que sufren los palpos son insignificantes. La mayor parte de las especies tienen las mandíbulas salientes, sobre todo aquellas de trompa aplanada y truncada en su extremidad. Las antenas ofrecen notable variacion; las de los machos son á menudo mucho mas largas que el cuerpo, y mas cortas las de las hembras. El protórax presenta una carena transversal; el escudo es generalmente pequeño, y cuando mas mediano; los elitros tienen en su base un reborde mas ó menos ancho, y sufren bastantes modificaciones en cuanto á su largura; las patas no ofrecen sino una particularidad; y es que con una sola excepcion, las ancas no son nunca dentadas y las piernas unguiculadas en su extremidad.

Los antribidos tienen el cuerpo exclusivamente cubierto de pelos; en ninguna especie existen verdaderas escamas. El color es en general bastante oscuro, y con frecuencia uniforme, ó bien consiste en manchas que forman únicamente un dibujo confuso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antribidos tienen un área de dispersion muy diferente de la de los curculiónidos; sus especies, mucho mas numerosas de lo que se cree en general, no predominan en América, sino en el país de los Malayos, que por este concepto aventaja á todos los demás países del globo. En Europa no está representada la familia sino por seis géneros, que comprenden cuando mas unas 20 especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los antribidos per-

Digitized by Google

fectos viven en las maderas muertas, en los agáricos, y mas rara vez en las hojas y las flores. Los mas se mueven pesadamente; pero algunos se distinguen al contrario por su agilidad, y emprenden su vuelo fácilmente. Tambien se cuentan algunos que están dotados de la facultad de saltar.

En cuanto á las larvas, como la existencia de sus patas no es constante, no ofrecen ningun carácter absoluto que las distinga de las de los curculiónidos. Aquellas cuyas costumbres son conocidas, viven por lo regular en el interior de las ramas ó de los granos de los vegetales, donde sufren sus metamórfosis. Por una excepcion bien notable, las de un género habitan en una especie de capullos formados con la piel seca de las hembras y otros insectos, sin que se sepa todavía á punto fijo si son ó no parásitas de ellos.

LOS ANTRIBOS—ANTHRIBUS

CARACTÉRES. — Los antribos constituyen un género cuyos individuos se caracterizan en particular por los siguientes atributos: la longitud de la trompa, la forma de la frente, que no se estrecha en manera alguna por la disposicion de los ojos; la pequeñez de estos últimos, que ofrecen una pequeña escotadura, y la conformacion particular que resulta por lo mucho que sobresalen los elitros por la base del protórax, no siendo aquellos regularmente cilíndricos. Constituye tambien otro carácter principal en estos insectos el intérvalo bastante grande que separa las ancas anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Europa está representado el género por una especie; las demás existen en su mayor parte en las Indias orientales.

LOS JENOCEROS—XENOCERUS

CARACTÉRES.— Este género corresponde al grupo que los autores llaman de los *jenocéridos:* los insectos que le representan tienen la cabeza tan ancha como larga, con la trompa mas corta y transversal; antenas excesivamente prolongadas, que miden en algunos individuos hasta cinco veces la longitud del cuerpo; protórax medianamente convexo; escudo variable; elitros largos, planos en el disco, y paralelos en sus tres cuartos anteriores; patas bastante largas y robustas; mesosterno prolongado, y cuerpo pubescente.

Las antenas de las hembras vienen á tener una mitad del largo del cuerpo, y son mas robustas que las de los machos.

Los insectos de este género, uno de los mas ricos de la familia, ofrecen mucha variedad en cuanto al tamaño. Respecto al color, suele consistir en fajas ó manchas blancas sobre un fondo tan pronto negro como de un amarillo verdoso pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los jenoceros son propios del continente Indio, de sus archipiélagos y de los puntos próximos á la Polinesia.

EL JENOCERO BRILLANTE—XENOCERUS LUCTUOSUS

CARACTÉRES. — Esta notable especie (fig. 26), el mas hermoso tipo del género, se distingue sobre todo por la desmesurada largura de las antenas, así como tambien por la belleza de sus colores. El macho es de un hermoso color negro, con estrechas fajas blancas en la cabeza y el tórax, ofreciendo los elitros el mismo adorno. La hembra es tambien blanca y negra, pero predomina el primero de dichos tintes, reduciéndose el segundo á unas motas en los lados de la cabeza y del tórax; en el centro de los elitros tiene dos manchas negras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este precioso insecto es originario de Amboina.

USOS Y COSTUMBRES.— Son las mismas que hemos indicado en la descripcion de la familia.

LOS BRUQUIDOS—BRUCHIDÆ

CARACTÉRES.— Es cosa generalmente admitida que la organizacion de estos insectos tiene mucha afinidad con la de los antribidos; y así vemos que desde Latreille se han agrupado siempre unos con otros; pero comparando sus caractéres, reconócense varios importantes que bastarian para formar otro tipo, sobre todo si se tiene en cuenta la estructura de algunos de los órganos bucales, la de las antenas y la modificacion del tercer artículo de los tarsos.

En términos generales podemos decir que la cabeza de los bruquidos, siempre inclinada, termina por un hocico regular y truncado por delante; la lengüeta es grande, en parte coriácea, bilobada ó fisil; en las maxilas existen dos lóbulos ciliados é inermes; los palpos son filiformes; las mandíbulas anchas y deprimidas; el labro marcado; las antenas se insertan á descubierto por delante de los ojos que son grandes y escotados. Las ancas anteriores, bastante variables, tienen sus cavidades cotiloides cerradas por detrás; las intermediarias son globulosas y las posteriores trasversales; los tarsos, esponjosos por debajo, constan de cuatro artículos, y el abdómen de cinco segmentos.

Las larvas de estos insectos, ó por lo menos las observadas hasta aquí, son cortas, carnosas y blancas; sus antenas se componen cuando mas de dos artejos, el último de los cuales es setiforme.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de la familia están diseminadas en Europa y en las regiones intertropicales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— En este punto nos referiremos principalmente á las larvas, puesto que en ellas se han hecho mayor número de observaciones. Todas, sin excepcion, viven á expensas de los granos de las plantas, y sobre todo de las leguminosas. Obsérvase que en Europa, las habas, las lentejas y los guisantes son el objeto preferente de sus ataques; pero las especies exóticas parecen preferir los frutos de cubierta leñosa de diversas palmeras. Las hembras depositan sus huevos en la superficie de las cáscaras tiernas aun, y en las cuales penetran sin dificultad. Cada grano sirve tan pronto de alimento á una como á varias larvas. Todas ellas sufren sus metamórfosis en el interior de los granos que elijen y sin tomar precaucion alguna; pero á veces se trasforman por fuera, y entonces se envuelven en un capullo formado en parte con sus excrementos. Cuando el individuo llega á su estado perfecto, bástale practicar una abertura en la cubierta externa de los granos para recobrar la libertad. En nuestros climas depende su salida de la estacion; y si está demasiado avanzada, espera á la primavera siguiente para salir. De semejante costumbre resulta que los bruquidos se hallan muy expuestos á ser transportados á largas distancias por el hombre, debiéndose á ello que muchas especies lleguen á ser cosmopolitas.

TRIBU I. LOS BRUQUIDOS PROPIAMENTE DICHOS —BRUCHIDUS

CARACTÉRES.— Las antenas se insertan por delante de los ojos, y son de forma variable; pero nunca terminan en maza; las ancas anteriores son gruesas y ovalares; el prosterno saliente entre ellas y arqueado; las piernas son espinosas en su extremidad, ó tienen su ángulo terminal interno agudo.

LOS BRUCOS — BRUCHUS

CARACTÉRES.—La cabeza de los brucos termina por un hocico mas ó menos largo y truncado; las antenas son en general robustas y deprimidas; los ojos grandes y convexos, muchas veces en forma de herradura; el protórax trasversal, cónico ó trapeciforme; el escudo bastante grande en la mayoría de casos; los elitros planos ó algo convexos; las patas posteriores mas largas y robustas que las otras; el cuerpo corto y pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La mayor parte de las especies son propias de Europa.

LOS LONGICÓRNIOS—LONGICORNIÆ

CARACTÉRES.— Lo primero que se observa en esta familia es una notable variacion en todos los órganos. Hablando en general, podemos decir que estos insectos tienen ordinariamente el cuerpo largo y delgado; antenas filiformes ó setáceas, por lo regular del largo del cuerpo, cuando menos, y algunas veces en forma de sierra ó abanico en los machos. El lábio superior es muy pequeño, coriáceo y en forma de cuadrado trasversal; las mandíbulas córneas, robustas, y por lo general grandes; las maxilas cortas, provistas de uno ó dos lóbulos. El coselete afecta la forma de un trapecio, ó se adelgaza por delante en las especies en que son redondos los ojos. Tie-

Digitized by Google

nen las patas fuertes y las anteriores mucho mas largas que las intermedias; los tarsos constan de cuatro artejos, de los cuales los tres primeros presentan hacecillos de pelos en su parte inferior; el cuarto ofrece dos lóbulos, y en su nacimiento una protuberancia que parece un artejo, aunque no tiene movimiento propio. El carácter que principalmente distingue á los longicornios es el gran desarrollo de sus antenas, cuya longitud excede á menudo considerablemente á la del cuerpo.

Así como los antribidos, los insectos de la familia de que hablamos están cubiertos de pelos, carácter constante excepto en un género, cuyas especies tienen verdaderas escamas, observándose en particular algunos muy largos y finos de que están con frecuencia erizadas las antenas, las patas, y en algunos casos toda la superficie del animal. Casi todos los longicórnios están provistos de alas.

Mr. Leon Dufour, que ha estudiado detenidamente la anatomía de estos insectos, dice que carecen de molleja; el tubo alimenticio está comunmente erizado de papilas, y le precede un buche que en ciertos casos es poco aparente; los testículos están formados por cápsulas ó saquitos espermáticos, pediculados, y cuyo número es considerable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los longicórnios abundan mucho mas en las regiones intertropicales que en los países templados, y en aquellas es donde se multiplican sobre todo. La América del sur y la Indo-China tienen por tal concepto una gran superioridad sobre el resto del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las costumbres de esta familia son muy variadas; unas especies frecuentan las flores, y se las encuentra comunmente en las hojas, en los troncos de los árboles y debajo de las cortezas; pero otras son esencialmente epígeas. De todos modos, su existencia parece depender íntimamente de la de los vegetales leñosos; y hé aquí porqué abundan mucho mas en las regiones intertropicales.

Por lo que hace á las larvas, salvo un reducido número que buscan los vegetales herbáceos, y hasta los cereales, las demás viven de preferencia en la madera muerta de los troncos y de las ramas de los vegetales leñosos, en las maderas carcomidas y en las de construccion que se emplean para edificar nuestras casas, en las cuales pululan á veces en gran número. Varias de ellas permanecen debajo de la corteza del árbol sin moverse de allí, pero otras penetran hasta el corazon del vegetal para corroerle. Todas sin excepcion fabrican, llegado el momento de su metamórfosis, el capullo ó la celdilla en que deben encerrarse, aprovechando al efecto los detritus de sus galerías. Por punto general ocasionan así grandes daños, á causa de la multitud de agujeros que en diversas direcciones practican. Hay especies que roen tambien las raíces de las plantas.

Las larvas de los longicórnios carecen de patas, ó las tienen muy imperfectas; su cuerpo es blando, de color blanquecino ó amarillento, mas grueso por delante, con la cabeza escamosa, provista de mandíbulas fuertes, propias para agujerear la madera.

Los individuos perfectos producen un ruido mas ó menos agudo, moviendo su protórax sobre el pedúnculo del mesotórax, ó en otros términos, producido por la frotacion del pedículo de la base de su abdómen contra la pared interior del coselete. Algunos longicórnios tienen tambien la propiedad de exhalar un olor penetrante, que en varias especies se asemeja al de la rosa.

TRIBU I. LOS PRIONIDOS — PRIONIDES

CARACTÉRES.— Los prionidos constituyen uno de los principales grupos de la familia: distínguense por su lengüeta córnea generalmente gruesa y prismática; rara vez es distinto el lóbulo interno de las mandíbulas; el labro está soldado al epístomo; la cabeza no se trunca en forma de disco anteriormente; las antenas suelen estar insertas en la base de las mandíbulas, por delante de los ojos; las ancas anteriores son muy trasversales; las piernas del mismo par carecen de surco oblícuo en el lado interno.

LOS ESPONDILOS — SPONDYLIS

CARACTÉRES.— Los espondilos se caracterizan por su lengüeta saliente dividida en dos lóbulos agudos; los de las mandíbulas son pequeños; las antenas vienen á tener el largo del protórax, que se redondea mucho en los lados; el escudo afecta la forma de triángulo curvilíneo; las ancas son comprimidas, las cuatro interiores lineares y las posteriores mas robustas.

Apenas se nota diferencia entre los sexos; las hembras son tan solo un poco mayores que los machos, siendo menos marcadas las líneas de sus elitros. El color de los espondilos es un negro mate por encima, y mas brillante por debajo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los espondilos se encuentran en toda Europa, y tambien existen varias especies en la América del norte.

USOS Y COSTUMBRES.— Los insectos de este género viven principalmente en los pinares, ya dentro de la tierra, ó en los troncos carcomidos, pareciendo que prefieren las raíces de estos árboles. Por lo general son pesados sus movimientos, y los mas crepusculares.

LOS PRIONES—PRIONES

CARACTÉRES. — En los insectos de este género son bastante marcadas las diferencias entre los sexos. Los machos tienen el cuerpo corto ú oblongo; cabeza trasversal, como el protórax; ojos medianamente distantes; escudo redondeado; elitros convexos; patas medianas y piernas ásperas.

Las hembras tienen siempre las antenas menos robustas, y dentadas como una sierra; el abdómen es con frecuencia mas largo que los elitros, y su último segmento redondeado algunas veces en la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies de este género, muy numerosas, son casi todas propias del hemisferio boreal y de la América del norte, donde hay mas de estos insectos que en todos los demás países del globo.

LOS PIRODES—PYRODES

CARACTÉRES. — Todas las especies de este género, que es bastante homogéneo, tienen formas proporcionadas, pero el cuerpo algo ancho; sus tegumentos son rugosos por encima, y su color, siempre en parte metálico, cambia algunas veces del verde dorado al azul en la misma especie.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los pirodes parecen confinados hasta ahora en las partes cálidas de la América del sur.

TRIBU II. LOS CERAMBICIDOS—CERAMBICIDÆ

CARACTÉRES. —La tribu de los cerambicidos, ricamente representada en la familia, se compone de insectos de lengüeta membranosa, con poca frecuencia córnea; en las mandíbulas hay dos lóbulos; el labro no está soldado con el epistomo, ni es nunca vertical relativamente á este último; las piernas anteriores no presentan surco oblícuo interno; casi siempre existe el aparato de estridulacion.

Las especies de cerambicidos que existen hoy dia en las colecciones no bajan seguramente de 4,500; en cuanto á los géneros que las representan, su número es inmenso, y parece que aumentará indefinidamente.

LOS CERAMBIX—CERAMBYX

CARACTÉRES.—Las especies de este género se distinguen fácilmente á primera vista entre todos los cerambicidos por ser las únicas que tienen el protórax espinoso lateralmente y rugosos sus elitros, caractéres que esencialmente les distinguen.

La mayor parte de estos insectos son de gran talla, de un color negro pardusco mas ó menos oscuro, con la punta de los elitros de un rojo sanguíneo; la pubescencia que reviste á veces á estos últimos es siempre muy fina y poco abundante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los cerambix parecen confinados en el hemisferio boreal, y solo se encuentran en el antiguo continente.

LOS AROMIOS—AROMIA

CARACTÉRES. — Los aromios tienen las mandíbulas cortas y rectas; las antenas de los machos sobresalen un poco de la punta de los elitros; el cuerpo no está nunca revestido superiormente de pelos finos y vellosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Estos insectos están dis-

Digitized by Google

tribuidos en Europa, y particularmente en los países del Mediterráneo y en Asia.

LOS CALIDIOS — CALIDIUM

CARACTÉRES.—Solo comprende este género un reducido número de especies, que se caracterizan por sus antenas bastante robustas, algo vellosas y un poco mas cortas que el cuerpo; los ojos son muy escotados; el protórax deprimido, sin tubérculos ni callosidades; el escudo truncado por detrás; los elitros casi planos; las patas medianas y robustas; el último segmento abdominal corto; el cuerpo oblongo, ancho y deprimido.

Las hembras se distinguen esencialmente por tener las antenas un poco mas cortas.

El color de estos insectos varía del azul verdoso al violado mas ó menos oscuro; los elitros son mas ó menos rugosos y hasta reticulados; el protórax no ofrece nunca vestigios de callosidades.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los calidios son propios de Europa y de la América del norte.

LOS HILOTRUPOS — HYLOTRUPES

CARACTÉRES.— Los hilotrupos tienen la cabeza casi plana entre las antenas, que son poco robustas y pubescentes; los ojos muy escotados; el protórax trasversal y cordiforme; el escudo redondeado por detrás; los elitros algo convexos y medianamente prolongados; las patas bastante cortas, excepto las posteriores, que se prolongan algun tanto.

Las hembras tienen el último segmento abdominal mucho mas largo que ancho, y el cuerpo bastante mas corto que los machos.

Distínguense además los hilotrupos por las callosidades del protórax y la vellosidad de que está revestido su cuerpo.

Estos insectos tienen por lo general un color pardo negruzco en la parte superior del cuerpo y negro bronceado en la inferior, ambos brillantes; los elitros son bastante rugosos y presentan en su mitad basilar varias depresiones cubiertas de una vellosidad bastante compacta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los hilotrupos habitan en ambos continentes.

LOS CLITOS—CLYTUS

CARACTÉRES.—Los ojos son medianos ó muy escotados; el protórax tan largo como ancho; los elitros paralelos y cilíndricos; las patas poco robustas; el cuerpo medianamente prolongado, cilíndrico y pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies del grupo son europeas.

LOS COSMISOMAS — COSMISOMA

CARACTÉRES.— El atributo esencial de los insectos de este género, consiste en tener el quinto artículo de las antenas provisto, en su mitad terminal, de un mechon globuloso de largos pelos finos y levantados, que á veces se prolongan, siendo mas cortos en una parte del sexto.

Los colores de los cosmisomas varían bastante, y nada podemos decir en general.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América del sur es la patria de estos insectos.

EL COSMISOMA DE CAYENA — COSMISOMA CAYENENSIS

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 29), tipo del género, se reconoce desde luego por el carácter antes indicado: los hacecillos de pelos, que comunican al insecto un aspecto singular, son de color negro con las puntas blancas; la base de los elitros tiene un tinte amarillo anaranjado, y en todo el cuerpo predomina el color negro intenso, con mezcla de un blanco plateado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es originaria de Cayena.

LOS MOLORCOS — MOLORCHUS

CARACTÉRES.—Las mandíbulas son cortas; la cabeza mas ó menos saliente; las antenas filiformes en la mayoría de casos; los ojos muy escotados por lo regular; el escudo pequeño; las ancas anteriores angulosas; el cuerpo mas ó menos prolongado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Varias especies del género habitan en las partes mas meridionales de Europa; las otras están diseminadas en las Indias orientales, en Australia y en la América del norte.

TRIBU III. LOS LÁMIDOS—LAMIDÆ

CARACTÉRES.— Este grupo se puede considerar como uno de los mas numerosos é importantes en la familia de los longicornios. Los insectos que le representan tienen la lengüeta coriácea ó córnea, rara vez membranosa y sin paraglosis; en las maxilas existen dos lóbulos; el último artículo de los palpos suele ser fusiforme; el labro libre y horizontal; las antenas se insertan siempre muy léjos de las mandíbulas, en una escotadura de los ojos; las piernas anteriores presentan un surco oblícuo interno, y las intermedias otro semejante en su cara externa, por lo menos en la mayoría de los casos.

LOS LAMIAS—LAMIA

CARACTÉRES.—Los lamias tienen antenas robustas, mas cortas que el cuerpo en ambos sexos; elitros oblongos y paralelos; patas iguales; ancas posteriores un poco mas cortas que el abdómen; metasterno bastante prolongado.

Los insectos de este género suelen ser de gran tamaño, y de color negro opaco, á veces salpicado de un amarillo súcio; la cabeza y el protórax son lijeramente rugosos, y los elitros están cubiertos de una granulacion muy fina que se pierde poco á poco en la parte posterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El género es comun en la mayor parte de Europa, y sobre todo en los países del Mediterráneo.

LOS DORCADIONES—DORCADION

CARACTÉRES.—Este género es uno de los mas numerosos de la tribu de los lámidos, y sus especies varían mucho en cuanto á la forma. Solo podemos decir en términos generales que las mandíbulas suelen ser robustas; la cabeza un poco convexa en el vértice, plana ó algo cóncava entre sus tubérculos anteníferos; los ojos presentan una granulacion bastante fina; el escudo afecta la forma de triángulo rectilíneo ó curvilíneo; los elitros son ovalares; las patas medianas y robustas, y el cuerpo pubescente por lo regular; las hembras tienen las antenas mas cortas, el cuerpo mas esbelto y algunas veces distinto el color.

Los dorcadiones ostentan casi siempre un tinte uniforme, que en la mayoría de casos consiste en un negro aterciopelado, con fajas longitudinales de un blanco cretáceo en los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de estos insectos se extiende desde la Mongolia á las mesetas del continente indio y al norte de Africa.

LOS ASTINOMOS — ASTYNOMUS

CARACTÉRES.—Los astinomos tienen la frente un poco mas alta que ancha; las antenas cubiertas de algunos pelos escasos; los lóbulos inferiores de los ojos grandes; los elitros bastante convexos y truncados en su extremidad; el cuerpo bastante largo y cubierto de pelos muy finos.

Las hembras se distinguen de los machos por tener las antenas mas cortas, y las tibias posteriores del largo de los elitros.

El color de estos insectos suele consistir en un fondo blanquizco con manchas parduscas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Parece que en el Brasil es donde mas abundan los insectos de este género.

LOS SAPERDAS—SAPERDA

CARACTÉRES.—Pocas especies representan este género, compuesto de insectos que se distinguen por su cabeza plana entre los tubérculos anteníferos; los lóbulos interiores de los ojos son bas-

Digitized by Google

tante grandes; el protórax trasversal; el escudo redondeado por detrás; los elitros mas ó menos prolongados, planos ó muy convexos; las patas bastante largas; el cuerpo largo, pubescente, y mas ó menos erizado de pelos finos. Los colores de los saperdas varían muchísimo y nada podemos decir en general sobre este carácter.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies del género están representadas sobre todo en Europa y en la América del norte, que es donde existen los mayores de estos insectos.

LOS OBEREAS—OBEREA

CARACTÉRES.—Un cuerpo muy prolongado, y á veces muy estrecho y pubescente, protórax redondeado en los lados, antenas filiformes, patas cortas é iguales; cabeza que sobresale un poco del protórax, plana ó lijeramente cóncava, y escudo regular, son los caractéres principales de los obereas, género medianamente representado en cuanto al número de sus especies.

Las especies europeas y americanas suelen tener el protórax leonado con dos ó tres manchas negras redondeadas en el disco, y el primero de estos tintes invade mas ó menos la cabeza, la parte inferior del cuerpo y las patas; los elitros están cubiertos de una pubescencia gris ó negra, con puntos hundidos, irregularmente alineados; pero las especies africanas é indias difieren algo por sus tintes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Hasta estos últimos tiempos se ha creido que las especies de este género estaban confinadas en Europa, Asia, en el norte de Africa y en la América del norte;



Fig. 29.—EL COSMISOMA DE CAYENA *Fig. 30.*—EL PLECTRODERO LISTADO

Fig. 31. —EL CRISOMELA DE LOS CEREALES *Fig. 32.*—EL ASPIDOLOFO ANCHO

pero recientes descubrimientos han venido á demostrar que los archipiélagos Indios poseen por sí solos mas especies que todas las demás regiones del globo reunidas.

LOS PLECTRODEROS — PLECTRODERA

CARACTÉRES.— El macho de esta especie tiene la cabeza bastante cóncava entre sus tubérculos anteníferos; los lóbulos inferiores de los ojos son grandes; el protórax mas ancho que largo; los elitros convexos; las patas medianas y robustas; el cuerpo prolongado, macizo y en parte pubescente.

La hembra tiene los tarsos anteriores sencillos y el último segmento abdominal mas largo.

EL PLECTRODERO LISTADO — PLECTRODERA FASCIATUS

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 30), única que representa el género, es un hermoso insecto de color negro asaz brillante, con mezcla de un blanco setáceo; en los elitros forma este tinte numerosas fajas trasversales, mas ó menos interrumpidas en su centro; la puntuacion de estos órganos es muy fina, tanto que no se distingue bien sino con la ayuda del anteojo. El plectrodero listado es un insecto bastante grande.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este bonito insecto abunda en las partes mas meridionales de los Estados Unidos.

TRIBU IV. LOS LEPTÚRIDOS — LEPTURIDÆ

CARACTÉRES.—Los leptúridos constituyen tambien un grupo muy numeroso, cuyas especies ofrecen gran dificultad para caracterizarlas en general. Su cuerpo está siempre revestido de una pubescencia muy fina; la cabeza se estrecha mas ó menos por detrás; las antenas varían mucho en cuanto á su manera de insertarse, pero siempre están por fuera de los ojos, y son filiformes ó setáceas; el escudo es pequeño; los elitros no suelen acortarse por detrás; las patas son largas en la mayoría de casos; las ancas anteriores robustas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las mas de las especies de leptúridos habitan en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal de ambos continentes; en los países cálidos del globo existe solo un reducido número de insectos, que constituyen géneros particulares: en Australia no hay ningun representante de la tribu.

LOS LEPTUROS — LEPTURUS

CARACTÉRES.— Los lepturos constituyen un género tan numeroso por sí solo como todos los demás reunidos. Está representado por insectos de cabeza prolongada en forma de hocico; antenas insertas mas allá del borde anterior de los ojos, y que son filiformes por lo regular; el protórax varía por su largo; el escudo es triangular rectilíneo; los elitros se estrechan mas ó menos por detrás; las patas tienen el tamaño ordinario; el cuerpo es mas ó menos velloso ó pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los lepturos están casi confinados en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal; pero abundan mas en el nuevo continente que en el antiguo. Parece que se ha reconocido una especie propia de Buenos Aires.

LOS ESTRONGILUROS—STRONGYLURUS

CARACTÉRES.—Los estrongiluros tienen las mandíbulas horizontales; cabeza terminada en un hocico regular; antenas bastante robustas; ojos muy grandes; protórax tan largo como ancho; elitros medianamente convexos y paralelos; patas bastante largas, y ancas en forma de maza.

Las hembras tienen las antenas un poco mas cortas que el cuerpo, con su tercer artículo inerme algunas veces en la extremidad.

Las especies que representan á este género son bastante grandes, y de un color asaz rojizo que suele cambiarse en negro, sobre todo en el protórax; los elitros son de un leonado testáceo, ornados de algunas manchas negras bastante variables; el protórax es muy rugoso, y en sus bordes laterales se ven por lo regular otras manchas de un blanco cretáceo, que es el tinte del escudo. La pubescencia de la parte inferior del cuerpo es abundante y lanosa; la de los elitros consiste en pelos alisados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las cinco especies que representan á este género son propias de Australia.

LOS PAQUITAS—PACHYTA

CARACTÉRES.—Los atributos mas esenciales de este género consisten en tener el hocico dispuesto de tal manera, que traza con

Digitized by Google

el cuello de la cabeza un ángulo bien marcado; los elitros son cortos, convexos y triangulares; el abdómen no es cilíndrico en muchas de las especies.

Estos insectos son de color oscuro y tamaño regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En el nuevo continente es donde parecen abundar mas los paquitas.

LOS TOXOTOS—TOXOTUS

CARACTÉRES.— El macho de las especies de este género se caracteriza por su cuerpo prolongado, mas ó menos pubescente; la cabeza se estrecha gradualmente por detrás; las antenas se insertan cerca del borde anterior de los ojos; estos últimos son bastante salientes y triangulares; el protórax presenta en el disco un surco longitudinal; el escudo tiene la forma de triángulo curvilíneo; los elitros, poco convexos, se estrechan gradualmente; las patas son bastante largas, y las piernas del mismo par se escotan en cuadro en su extremidad interna.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies son propias de la América del norte; solo dos habitan en Europa, y particularmente en las regiones montañosas.

LOS ESTENOCOROS—STENOCORUS

CARACTÉRES. — Fabricio dió á estos insectos el nombre de *rhagium*, que fué casi universalmente admitido; pero despues adoptaron otros autores el de estenocoros, que parece mucho mas adecuado.

Los estenocoros tienen el cuerpo mas ó menos pubescente; cabeza estrechada á mas ó menos distancia de los ojos; antenas pubescentes tambien, y por lo general bastante robustas; ojos medianos y salientes; escudo en forma de triángulo curvilíneo; elitros medianamente prolongados; patas mas ó menos robustas, y ancas en forma de maza.

Todos estos insectos son de talla mediana por lo menos, y tienen bastante rugosos los elitros; su color ofrece un aspecto nebuloso, y presenta siempre fajas trasversales leonadas ó negras, sobre un fondo variable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—A excepcion de una especie que habita en el norte, y de otra que es originaria del Cabo, los estenocoros son propios de las regiones templadas de Europa y de Asia, donde los mas de estos insectos abundan bastante.

LOS FITÓFAGOS—PHYTOFAGI

CARACTÉRES.— Los insectos de esta importante familia se caracterizan principalmente por su cabeza redondeada, que se prolonga en forma de hocico obtuso, libre y mas ó menos prendido en el tórax; el labro es siempre aparente; las mandíbulas robustas por lo general, gruesas y cortas, de punta ancha y dentada, rara vez sencilla; las maxilas, poco desarrolladas, terminan por dos lóbulos, el interno sencillo, y el externo delgado; la lengüeta es tambien sencilla, ó está formada de varias piezas. Los ojos, bastante pequeños, presentan una granulacion muy fina; las antenas se insertan en el borde anterior é interno de los ojos, en la mayoría de casos, y sobre la frente ó el vértice en algunos grupos; unas veces son filiformes, y otras se ensanchan hácia la extremidad; rara vez son tan largas como el cuerpo, y se componen de once artículos, sin hacer mencion de uno apendicular, que se observa en varias especies. Los elitros, bastante desarrollados, cubren completamente el cuerpo; rara vez se acortan, dejando una parte del abdómen descubierta. Las patas medianas ó pequeñas se ocultan debajo del cuerpo; las ancas posteriores suelen ser gruesas; las tibias sencillas y no dentadas por fuera; los tarsos son sub-pentámeros, con los tres primeros artículos anchos y guarnecidos por debajo de pelos compactos que forman como una brocha plana.

Considerados en su conjunto los fitófagos entre todos los coleópteros, puede decirse que son de pequeña talla, ó cuando mas mediana. En cuanto á la forma, es muy variable, pues al paso que unos la tienen oblonga, es en otros redondeada, ovalar, muy convexa y á veces hemisférica.

En cuanto á la coloracion, los fitófagos pueden figurar entre los insectos de tintes mas vivos: mas favorecidos que los carábicos, los coprófagos, los escolitidos y otros, son sin embargo inferiores por tal concepto á los buprestidos y á ciertos grupos de lamelicornios.

Las larvas de estos insectos se distinguen particularmente por su forma corta, rara vez cilíndrica ú oblonga: en algunas especies tienen los tegumentos una notable blandura, y son de color blanquizco, por lo regular coriáceos, de un viso pálido, con líneas ó puntos que varían del tinte mas oscuro á un matiz metálico. El cuerpo se compone comunmente de trece segmentos, incluso la cabeza, que es por lo regular bastante pequeña ó mediana. Los segmentos abdominales están á menudo provistos de pedúnculos carnosos ó escamosos, de espinas sencillas ó ramificadas. En el mayor número, el segmento terminal se prolonga por debajo en forma de tubo retráctil, sencillo ó bífido, que sirve para la progresion, y detrás del cual termina el canal digestivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los fitófagos están distribuidos en la mayor parte de las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En nuestras regiones templadas se ven aparecer ya en los primeros dias de la primavera, si el tiempo es favorable, algunos escasos fitófagos que llegan para reproducir su especie. Comunmente, cada uno de ellos tiene su arbusto predilecto, donde se reune con otros de sus semejantes. Verifícase entonces el apareamiento, y poco despues la puesta. Al cabo de algunos dias nacen las larvas, y ya comienzan á roer el parénquima de las hojas donde vieron la luz; y llegadas á su mayor crecimiento, sufren en tierra, ó bien en los arbustos, sus metamórfosis en ninfas. Los individuos perfectos aparecen luego segunda vez, aunque por muy corto tiempo; temen la llegada de la estacion desfavorable, y los que logran escapar del exterminio, buscan sus cuarteles de invierno debajo de las cortezas, de las hojas caidas ó del musgo.

Tal es entre los fitófagos el género de vida mas comun; pero ya se comprenderá que en un grupo tan rico en tipos variados ha de haber numerosas modificaciones en la regla, y por lo tanto, solo hemos considerado el conjunto.

Las larvas andan con lentitud y como rastreando; su régimen alimenticio es idéntico al de los insectos perfectos; los vegetales, y en particular ciertas partes de las hojas, les sirven siempre de nutricion; pero es de notar que cada especie parece preferir una planta determinada. La rama que en la primavera alimenta á varios individuos en el estado perfecto recibe sus huevos, y durante el verano será devorada en parte por las larvas que salgan.

Un punto muy interesante en la historia de estas larvas es sin duda el estudio de los medios de que se valen para protegerse, ya contra la intemperie del aire, ó bien contra el ardor del sol ó sus enemigos. La astucia de que se valen siempre consiste en cubrirse con sus excrementos, ó en formar con ellos una especie de celdillas donde pueden ocultarse del todo.

TRIBU I. LOS SAGRIDOS—SAGRIDÆ

CARACTÉRES.—Los sagridos tienen la cabeza un poco prolongada, y aunque no está reunida al coselete por un cuello bien marcado, parece no obstante que se estrecha por detrás, á causa de la saliente de los ojos; las antenas están insertas en el borde anterior é interno de aquellos; son filiformes ó mas ó menos gruesas. Los órganos bucales no ofrecen modificaciones de importancia; pero no sucede lo mismo con el protórax, que ofrece alguna variacion, aunque suele ser siempre mas estrecho en la base que los elitros. En la parte inferior, el prosterno presenta sobre la línea media una saliente que separa mas ó menos las ancas anteriores. Las patas son generalmente robustas; las ancas globulosas, y las posteriores protuberantes, siendo su borde inferior cortante y dentado, ó denticulado. Las piernas y los tarsos no ofrecen nada de particular.

LOS SAGRAS—SAGRA

CARACTÉRES.— El cuerpo de los insectos de este género es oblongo ó prolongado, siempre bastante macizo. El carácter principal que les distingue reside en la forma de la lengüeta, cuyos lóbulos, marcados hasta la base de los palpos, son contiguos y paralelos entre sí. Á este carácter se agrega la forma robusta de las antenas, el desarrollo de las ancas posteriores, y el aspecto particular de estos insectos.

Digitized by Google

Las diferencias sexuales se encuentran principalmente en dos órganos, en el primer segmento abdominal y en las ancas posteriores; el primero es con frecuencia deprimido y pubescente en su centro en los machos; las segundas son muy dentadas en el mismo sexo, mas largas y fuertes que en las hembras.

Los colores de estos insectos son por lo general brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de los sagras ofrece algunas particularidades dignas de observar: aunque el número de las especies sea relativamente bastante reducido, este género ocupa un área de dispersion en extremo considerable, que se extiende hasta las regiones mas cálidas del antiguo continente. Los sagras habitan las costas occidentales y orientales de Africa, comprendida la isla de Madagascar; se les encuentra en el continente Indio, desde la China hasta la isla de Ceilan; y están ricamente representados en las grandes islas del archipiélago Malayo. Fundado en las numerosas observaciones que se han hecho en algunos géneros, Mr. Baly opina que la cuna de los sagras estuvo primitivamente, es decir, en una época geológica muy remota, en un continente que ha desaparecido hoy, y que debió extenderse desde las costas orientales de Africa hasta el continente y el archipiélago Indio. Este es el modo mas acertado para explicar la distribucion geográfica de ciertos géneros, y al mismo tiempo las afinidades notables que nos ofrecen varios grupos de especies. Como quiera que sea, once habitan en el Africa occidental, y particularmente en el Senegal, Guinea y Gabon; nueve han sido descubiertas en la costa oriental, dos de ellas en Madagascar. El continente Indio, es decir, la China, la península transgangética, y el Indostan, han producido una docena de especies, dos de las cuales pertenecen á la isla de Ceilan. Por último, entre las islas de la Sonda, Java está ricamente dotada, y cuenta de siete á ocho tipos muy notables.

USOS Y COSTUMBRES.—Pocos datos tenemos acerca de las costumbres de estos brillantes insectos, pues solo se sabe que viven en diversas especies de plantas. En cambio debemos algunos datos curiosos á Mr. Vollenhoven acerca del primer estado de los sagras, y particularmente de la larva de la especie *sagra Boisduvalii*, datos que creemos oportuno reproducir en este lugar. «Mi amigo Mr. Mulder, dice, me envió de Java un pedazo de madera, que seria en mi concepto parte de la raíz de un risóforo; tenia unos quince centímetros de largo, era delgada en sus dos extremos, y muy ancha en el centro, donde se veia un espacio hueco que presentaba una gran abertura. En esta cavidad, de nueve centímetros de longitud por cinco de anchura, habia siete capullos de consistencia bastante sólida, y reconocíase que debieron existir antes mas; estaban fijos en las paredes de la cavidad, tocábanse en el sentido de su longitud, y en medio de ellos se distinguia un espacio libre. Abrí dos capullos y encontré dos magníficos ejemplares del *sagra Boisduvalii*. Los capullos tenian poco mas de tres centímetros de largo; eran de forma oval oblonga, ásperos por fuera, y estaban cubiertos de pequeños tubérculos y de fibras de madera; en el interior son lisos y de un tinte mas oscuro. No cabe duda que se componian de briznas de madera roida, pegadas por alguna materia glutinosa, á la cual era debido al mismo tiempo el lustre de la pared interior. Encontré al insecto encerrado en el capullo, en la misma posicion probablemente en que estuvo la ninfa, es decir, con el protórax algo inclinado hácia adelante, la cabeza encorvada sobre el pecho, las antenas descendiendo á lo largo de la boca y extendidas entre las patas; y estas últimas replegadas de modo que los tarsos se tocaban casi.»

El autor que trazó estas líneas añade que inútilmente buscó la piel de la ninfa; la de la larva, muy arrugada, se adheria contra la pared, y no fué posible hacerle recobrar su forma.

TRIBU II. LOS DONACIDOS — DONACIDÆ

CARACTÉRES.— Los donacidos fueron constituidos en tribu por Mr. Lacordaire, y constituyen un pequeño grupo muy natural y homogéneo, tanto bajo el punto de vista de su organizacion como de su género de vida. Su cuerpo tiene la forma oblonga, y es generalmente deprimido en la parte superior; las antenas son regularmente filiformes y muy frágiles, unas veces mas largas y otras mas cortas; se insertan por delante de los ojos, á poca distancia de su contorno. El protórax se asemeja bastante por su cara superior al de los agridos, pero inferiormente difiere mucho, en el sentido que el prosterno parece del todo nulo; mirando de cerca, sin embargo, obsérvase que existe en forma de estrecha lámina, sepultada entre las ancas anteriores que parecen contiguas. Estos dos caractéres bastan por sí solos para distinguir á los donacidos de los agridos.

LOS DONACIOS — DONACIA

CARACTÉRES.— Distínguense los donacios por su cabeza saliente, un poco prolongada en forma de hocico obtuso, y sin cuello marcado; el labro es trasversal, muy ancho y redondeado; las antenas filiformes, del largo de la mitad del cuerpo; los ojos salientes; el protórax oblongo; los elitros afectan la forma de triángulo prolongado, y presentan comunmente diez séries de puntos; las patas son delgadas ó robustas; las ancas anteriores cónico-cilíndricas; las intermedias están separadas por una saliente mesosternal bastante ancha, y las posteriores son en general mas largas y fuertes.

Los donacios son casi siempre de color metálico, y están mas ó menos cubiertos inferiormente de una pubescencia satinada é hidrófuga, en la que el agua no puede penetrar, y que hace menos peligrosas para estos insectos las caidas á que les expone su género de vida en los vegetales acuáticos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de las numerosas especies de este género es muy extensa: en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal es donde mas abundan los donacios, y en aquellos países es donde se encuentran los tipos mas grandes y notables por sus vivos colores y brillo metálico. Las 39 especies que cuenta Europa, se encuentran las mas en la Siberia; en la América del norte se han reconocido ya 51; en Asia, sin contar las especies de Siberia, existen cinco, una de Persia y otra de la region caucásica. En los alrededores de Calcuta existe tambien una, y una cuarta en la península Indica; la quinta, que vive en la India, en Ceilan y en Java, fué descrita últimamente por Mr. Baly. Sicilia, el Africa septentrional y el Senegal poseen tambien la suya. Si comparamos ahora el área de dispersion de los donacidos con la de los sagridos, veremos que estos bonitos insectos, que parecen desempeñar poco mas ó menos las mismas funciones en la naturaleza, se han compartido hasta cierto punto la superficie del globo, pues los primeros habitan los países frios, y los segundos las regiones cálidas. La América meridional, tan rica en fitófagos de toda especie, no posee sino un solo representante de este hermoso grupo de coleópteros.

TRIBU III. LOS CRIOCÉRIDOS — CRIOCERIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta tribu podrian formar dos grupos bien marcados teniendo en cuenta la forma de la cabeza: en el uno, que comprende el mayor número de especies, es aquella ovalar, y termina anteriormente por un hocico corto y obtuso, pareciendo unida al protórax posteriormente por una especie de cuello, á causa de la saliente de los ojos y la presencia de un surco trasversal. En el segundo grupo, la cabeza es redondeada, tan ancha como larga, y muy obtusa por delante, aunque siempre desprendida del coselete. Los órganos bucales son semejantes á los de los donacidos; los ojos pequeños y bastante convexos; las antenas varían poco; son cilíndricas, delgadas ó robustas, y se insertan en el borde anterior é interno de los ojos. El protórax es constantemente mas estrecho en la base que en los elitros. Las patas ofrecen por lo regular bastante desarrollo; las ancas posteriores son á veces protuberantes. Los ganchos de los tarsos ofrecen notables modificaciones; en la mayoría de las especies están soldados entre sí; en otras son bífidos, y en algunas sencillos y libres.

LOS LEMAS — LEMA

CARACTÉRES.— Los lemas constituyen uno de los géneros mas importantes de la tribu, y se caracterizan en particular por tener los ganchos de los tarsos soldados entre sí en una extension mas ó menos grande. La cabeza es oblonga; los ojos grandes ó medianos y el protórax de forma variable; elitros poco convexos, á veces casi planos; el prosterno es nulo entre las primeras ancas, y el mesosterno bastante ancho entre las intermedias. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular. Por el color y el tamaño difieren poco estos insectos de los donacidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América meridional, cubierta de una vegetacion tan espléndida como variada, alimenta por sí sola cerca de la mitad de las especies descritas; solo en Co-

Digitized by Google

lombia se conocen 57 tipos, 14 en Cayena, 1 en Bolivia, 1 en el Perú y 107 en el Brasil. La América central posee 48 especies, de las cuales se encuentran 38 en el continente, es decir, en Tejas, México, Guatemala, y 10 en las Antillas, contándose solo catorce para la América del norte. Resultan, pues, para el Nuevo Mundo 243 especies distintas. En el antiguo continente, Africa es el país mas favorecido, pues se han hallado allí 72 especies, de las cuales pertenecen 16 al Senegal, 24 á la costa de Guinea, y las demás á Benin, el Gabon y el reino de Aguare. El Africa austral tiene 19, Madagascar 11 y Abisinia 1. El Asia, cuyos países centrales son tan mal conocidos, no ha dado hasta ahora mas que 35 especies, de las que 2 son de Siberia. El archipiélago Índico y la Nueva Holanda alimentan 39. Europa es la parte del mundo mas pobre en especies de este género, pues solo se conocen hasta hoy 7.

USOS Y COSTUMBRES.— Desde hace mucho tiempo se sabe que los lemas así en el estado perfecto como en el primitivo, se alimentan de las partes blandas de las plantas herbáceas, y sobre todo de las hojas y de los tallos. En cuanto á las larvas, sabido es tambien que se cubren con sus excrementos, los cuales las protejen á la vez contra los ardores del sol y la voracidad de las aves. La abertura anal, en vez de hallarse situada en la extremidad ó por debajo del último segmento, está encima y se abre de modo que las deyecciones sean impelidas sucesivamente hácia adelante á medida que salen, formando así una capa húmeda que reviste el cuerpo del animal. Estas larvas se alimentan de las hojas de los vegetales, y cuando han adquirido todo su crecimiento, se hunden en tierra, practicando una cavidad de forma oval, la cual cubren con una especie de barniz, y en la que permanecen hasta trasformarse en insecto perfecto. Algunas de estas larvas viven en las gramíneas; otras en las patatas; y las especies exóticas, así como las de Europa, suelen vivir en las plantas herbáceas, rara vez en los arbolillos, encontrándoselas en muchas ocasiones en sociedades muy numerosas.

LOS CRIOCEROS — CRIOCERIS

CARACTÉRES.— Este género, fundado en 1762 por Geoffroy, es mucho menos rico en especies que el anterior, y no debe considerarse como continuacion de este último, sino como un grupo paralelo, pues se observa que las mismas formas se repiten de una manera á veces notable. Mr. Lacordaire, á quien nunca escaparon los menores detalles de organizacion, dice que algunos crioceros tienen las ancas separadas por un prosterno angosto; pero á sus ojos la importancia de este carácter no era bastante para inducirle á crear un nuevo grupo.

Los crioceros se distinguen sobre todo por no tener soldados los ganchos de los tarsos; excepto algunas especies, el escudo no está nunca truncado por detrás, pero sí los ojos, y de una manera muy marcada. Por los demás caractéres no difieren apenas las especies de este género de las del anterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La de estos insectos ofrece particularidades notables: mientras que la América meridional nos presenta un contingente tan rico del género lema, no posee ningun criocero, y la América septentrional se encuentra en el mismo caso; solo en México existen algunas especies, que no pasan de trece, y en Europa se encuentra el mismo número. Africa cuenta diez y seis descubiertas en Guinea, y hácia las tierras australes; Asia y Oceanía son igualmente ricas; en la primera se han hallado veinte tipos, y en la segunda veinte y uno, algunos de los cuales habitan á la vez en el continente y el archipiélago indio. Sumando estas diversas cifras obtenemos un total de ochenta y tres especies, casi el doble de las descritas en la *Monografía de los fitófagos*.

USOS Y COSTUMBRES. — Las de los crioceros son las mismas que las de los lemas: sus larvas ofrecen igualmente la mayor analogía y no necesitan por lo tanto una descripcion especial.

LOS BRAQUIDÁCTILOS — BRACHYDACTYLA

CARACTÉRES. — Los braquidáctilos son insectos de cabeza pequeña; labro corto y transversal, redondeado por delante; mandíbulas anchas; arqueadas y bífidas en su extremidad; maxilas con el lóbulo interno bastante ancho; antenas robustas; ojos medianos, un poco escotados y provistos de una órbita; protórax mucho mas estrecho que los elitros en su base; prosterno convexo entre las primeras ancas; patas cortas, robustas y globulosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — África es la parte del mundo mas rica en especies; en Java y Madagascar se han descrito dos.

TRIBU IV. LOS CLITRIDOS — CLITRIDÆ

CARACTÉRES.— Entre los atributos de estos insectos, el mas notable reside en la estructura de las mandíbulas, cuyas partes constitutivas se soldan de una manera íntima sin que se vean señales de suturas, formando una placa córnea de figura variable, ornada á menudo en su cara externa de colores metálicos cuando la cabeza los ofrece tambien. El lóbulo interno de las mandíbulas es en general sencillo; pero en algunas especies está dividido en dos puntos divergentes, que tan pronto se unen como quedan libres.

Cuando los sexos difieren, y adquiere la cabeza de los machos un gran desarrollo, presentan las mandíbulas considerables dimensiones, así como todos los demás órganos bucales. Las modificaciones que sufren los ojos son secundarias; el escudo se inclina en algunas especies oblícuamente. En la parte inferior del cuerpo se reconoce la ausencia del prosterno en un gran número de tipos, y cuando existe se reduce á una lámina poco saliente, y casi invisible. Las patas son medianas, tan pronto semejantes entre sí como distintas; los ganchos que terminan en el cuarto artículo de los tarsos son sencillos en unas especies, apendiculados en las otras ó bífidos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La de estos insectos, considerados en su conjunto, ofrece solo una particularidad: las especies de un género habitan en el antiguo continente, sobre todo en Africa, en Europa y en los países vecinos del Asia; en América no están representados los clitridos sino por un reducido número de especies; los demás grupos son propios del nuevo continente, á excepcion de una sola especie.

LOS CLITROS — CLITRA

CARACTÉRES.— En el género actual son los sexos semejantes, prescindiendo de algunas diferencias muy lijeras. Los machos tienen el cuerpo oblongo; mandíbulas cortas; antenas mas ó menos robustas; ojos muy grandes, como lo es tambien el escudo; protórax de forma variable; elitros dilatados algunas veces; patas cortas y robustas; ancas anteriores poco salientes, y piernas en forma de maza.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los insectos de este género están diseminados en Europa, Asia, Arabia, el Senegal, Guinea, Africa Austral, Bengala y Java.

LOS ASPIDOLOFOS — ASPIDOLOPHA

CARACTÉRES.—Los aspidolofos se caracterizan por tener el cuerpo medianamente prolongado ó muy corto, y mas ó menos ensanchado por detrás; el protórax es lobado en su base; el escudo grande, con frecuencia carenado en la línea media; los elitros encojidos por detrás y no muy convexos; las patas poco robustas; las piernas bastante delgadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género habitan sobre todo en el continente Indio; en Java y Sumatra existe una y en Borneo otra.

EL ASPIDOLOFO ANCHO — ASPIDOLOPHUS AMPLISSIMA

CARACTÉRES.— Este insecto (fig. 32) debe su nombre específico á la notable anchura de su cuerpo, que oculta del todo los miembros; el protórax es corto; el escudo pequeño; las patas poco robustas y las piernas raquíticas. Este insecto tiene un color pardusco verdoso algunas veces, y mas generalmente pardo del todo, ofreciendo en algunos individuos una mezcla negruzca.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El aspidolofo ancho se encuentra muy á menudo en las islas Filipinas.

LOS MELITONOMOS — MELITONOMA

CARACTÉRES. — Los machos de las especies de este género tienen el cuerpo mas ó menos cilíndrico, con frecuencia prolongado; cabeza cuadrada ú ovalar, mas ó menos voluminosa; mandíbulas

Digitized by Google

siempre robustas; ojos muy grandes, que ocupan la mayor parte de los bordes laterales de la cabeza; protórax grande y convexo; escudo mediano; elitros cilíndricos, con sus bordes laterales paralelos; patas medianas; piernas rectas; tarsos de un artículo mas corto que los dos siguientes reunidos, y con el cuarto prolongado.

La hembra difiere solo del macho por tener la cabeza mas pequeña, el protórax algo mas corto y las patas mas iguales entre sí.

Los insectos de este género, de mediana talla, son de un color leonado mas ó menos vivo en la parte superior, con los elitros ornados casi siempre de cinco puntos negros, uno humeral, y los otros cuatro dispuestos en forma de cuadrado regular; estos puntos, reuniéndose algunas veces de dos en dos, forman fajas trasversales; y hay cierto número de especies en las que varias fajas análogas constituyen el dibujo normal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los melitonomos están distribuidos en el Africa austral; encuéntranse en la costa del Senegal, en la Guinea y en el continente indio. Mr. Thomson describió un nuevo tipo originario de Gabon.

LOS MEGALOSTOMOS — MEGALOSTOMIS

CARACTÉRES.—Los megalostomos se distinguen por su cabeza oblonga; labro mas ó menos prolongado; mandíbulas robustas, algo salientes y dentadas; maxilas con el lóbulo interno bífido; ojos grandes; antenas medianas; elitros punteados; prosterno mas ó menos ancho, y patas bastante robustas.

Las diferencias sexuales se encuentran principalmente en la cabeza y los órganos que de ella dependen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los insectos de este género abundan especialmente en el Brasil, Bolivia, Cayena, Colombia y México. Tambien ha sido descrita una especie que es originaria de la California.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun Mr. Lacordaire, los individuos perfectos viven en las hojas de los matorrales, en los bosques de poca espesura, y por lo regular cerca de las plantaciones. Los megalostomos son pesados en sus movimientos, y muy rara vez se les vé volar.

Las metamórfosis de estos insectos no han sido bien estudiadas aun, y por lo tanto nada podemos decir con seguridad sobre este punto.

TRIBU V. LOS CRIPTOCEFÁLIDOS—CRIPTOCEPHALIDÆ

CARACTÉRES.—La organizacion de los criptocefálidos varía solo en límites muy reducidos, y la tribu es de las mas homogéneas. Los órganos bucales no ofrecen nada de particular; la barba es la que presenta algunas modificaciones, pues en ciertas especies se prolonga y redondea por delante, al paso que en otras tiene una escotadura su borde anterior. La forma de los ojos varía tambien un poco, siendo unas veces convexos y otras casi redondeados. Las antenas se dilatan en su borde interno en algunas especies, constituyendo como una maza, al paso que otras las tienen filiformes, con los últimos artículos algo comprimidos y dilatados. Los demás caractéres no presentan particularidades dignas de mencion.

La coloracion varía poco: tan pronto es metálica, y pasa del verde claro al dorado, ó al azul oscuro, como está desprovista de aquel brillo, aunque en general es el tinte bastante vivo y luciente. sobre un fondo negro, donde se forman en algunos individuos dibujos de un rojo ladrillo ó amarillo pálido.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los criptocefálidos tienen representantes en casi todas las partes del mundo, y lo mismo se les encuentra en el antiguo que en el nuevo continente. Algunos géneros tienen un área de dispersion muy extensa, al paso que la de otros es en cierto modo bastante limitada. Algunos se encuentran en las dos Américas, y particularmente en Cuba y Chile; otros han sido descubiertos en Asia, y Africa no posee sino tres reducidos géneros. Australia, incluso las islas vecinas, aunque poco rica en tipos específicos, ha ofrecido á la ciencia el mayor número de formas especiales. Varios de estos insectos no han sido encontrados mas que en el archipiélago Indio, y su mayor número en la Nueva Holanda solo. Europa no tiene ningun género propio; uno de ellos pertenece únicamente á la fáuna del Mediterráneo. En la Mesopotamia ha sido descubierta una especie y otra en Egipto.

LOS CRIPTOCÉFALOS—CRYPTOCEPHALUS

CARACTÉRES.— Entre los fitófagos no existe ningun género tan rico en especies como el presente, ni otro en que se conserve tan bien la forma general. Esta es siempre cilíndrica; rara vez se ensanchan mas los elitros en la base, y comunican al cuerpo un contorno ovalar. La cabeza es mediana; los ojos grandes; las antenas filiformes; el protórax convexo, y á veces jiboso; el escudo bastante grande; el prosterno corto; las patas medianas, y las piernas algo corvas en la base.

Los sexos difieren por la coloracion, ofreciendo no pocos tipos, tan numerosos á veces, que pueden inducir á error. El tinte dominante varía del negro oscuro al verde metálico, con todos los celajes de verde y amarillo, dispuestos en una infinidad de diversos dibujos; siendo de notar que el color rojo ó amarillo de las manchas que presentan varias especies puede desaparecer por completo ó invadir del todo el órgano que adornan.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los criptocéfalos están esparcidos en toda la superficie del globo, y no hay país que no posea cierto número de tipos. Solo en Europa se conocen hasta ciento cincuenta; en la América boreal ciento veinte; en la América meridional ciento cuarenta; en el continente de las Indias y en las grandes islas próximas unas ciento setenta; en la Nueva Holanda quince, y en el Africa de noventa y cuatro á noventa y seis.

USOS Y COSTUMBRES. — Los criptocéfalos, en su estado primitivo, viven comunmente aislados, y no es bien conocido su género de alimento, por lo cual fueron siempre infructuosas las tentativas que se hicieron para conservarlos. Se les encuentra durante su primera edad en las cercas y en la yerba, donde parecen nutrirse de la hojarasca; y cuando llegan á cierto grado de desarrollo van á los matorrales en busca de hojas secas.

Los capullos en que viven las larvas son de forma ovalar, y cerrados por todas partes, menos en uno de sus extremos, que da paso á la cabeza, presentando una abertura circular y cortada oblícuamente. La superficie es rugosa y mate, desprovista de apéndices filiformes y de los lados salientes que se ven en los clitridos. Los individuos que llegan á su estado perfecto viven en plantas bastante variadas, si bien parece que prefieren las encinas, los sáuces, los abedules, y en una palabra, las amantáceas, que forman el fondo de nuestros bosques.

LOS MONACOS—MONACHUS

CARACTÉRES. — Distínguense estos insectos por su ancha cabeza, en la que están los ojos muy separados; tienen antenas cortas; protórax convexo; prosterno plano; mesosterno en forma de cuadrado transversal; patas bastante cortas, y piernas rectas. Las especies que constituyen este género son todas de pequeña talla, y de color oscuro, azulado por lo regular, con ó sin manchas rojizas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —El área de dispersion de los monacos es sumamente extensa: desde los lagos del Canadá al norte, se extiende hasta Montevideo y Chile; los tipos son particularmente numerosos en el Brasil y Colombia, menos frecuentes en México y los Estados-Unidos, y del todo estraños á las Antillas. Parece que tambien se han encontrado representantes del género en el Asia septentrional, en los alrededores de Jakoutzk; pero el descubrimiento necesitaria nueva confirmacion.

LOS DITROPIDOS—DITROPIDUS

CARACTÉRES.— En las especies bastante numerosas de este género, la forma general del cuerpo varía en ciertos límites; siempre se atenúa mas ó menos en las dos extremidades, y es comunmente ovalar. Algunas ofrecen una marcada prolongacion en las patas anteriores; y los machos de ciertas especies presentan otra particularidad, cual es la de tener los últimos artículos de las antenas tan largos, que estos órganos exceden por su longitud á toda la del cuerpo.

La mayor parte de estos insectos son de un color bronceado, metálico y brillante; la base de las antenas y de las patas suele ser de un amarillo rojizo; pero rara vez se extiende mucho este tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las setenta especies que se conocen de este género, segun el doctor Suffrian, son propias de Australia y de las islas vecinas.

Digitized by Google

TRIBU VI. LOS CRISOMÉLIDOS—CRISOMELIDÆ

CARACTÉRES.—Los crisomélidos constituyen sin disputa la tribu mas importante de la familia, tanto que hasta cierto punto, podria elevarse á la categoría de familia, como lo demuestra el estudio de su organizacion general.

En estos insectos, la cabeza es siempre de forma mas ó menos redondeada, no tan ancha como el protórax; solo en algunos géneros está bastante desprendida de este, y en vez de inclinarse hácia abajo, levántase y dirije oblícuamente hácia delante los órganos bucales que la terminan. La frente es poco convexa, y por lo regular presenta un surco que se bifurca por delante para separar de una manera mas marcada la frente del epístomo; el labro es transversal, rara vez entero. Las mandíbulas, generalmente sencillas, cortas, robustas y lijeramente arqueadas por fuera, ofrecen en su cara interior una cavidad mas ó menos profunda; su extremidad es obtusa y se divide en varios dientes. Las maxilas, algo endebles, están formadas por dos lóbulos de forma muy variable; el interno mas pequeño, agudo ú obtuso en su extremidad. La barba, que forma la primera pieza del lábio inferior, es transversal, y tiene su borde anterior mas ó menos escotado; la lengüeta varía mucho, pero su forma mas comun es la cuadrangular, redondeada por delante. Los ojos no ofrecen modificaciones especiales; por lo general son oblongos y ovalares, con una lijera escotadura en su borde interno. No hay grupo alguno en que las antenas varíen menos que en este: siempre se insertan en el borde interno y anterior de los ojos, hallándose separadas por toda la anchura de la frente; compónense de once artículos, y los últimos se dilatan un poco. La parte media del prosterno ofrece diversas modificaciones; tan pronto es sencilla como se eleva entre las ancas, deprimiéndose por delante y por detrás. El mesosterno se modifica tambien mucho: solo en algunos casos queda del todo oculto, y cuando no sucede así, ofrécese bajo la forma de un feston. En muchas especies se dilata el mesosterno en su cara anterior en forma de saliente obtusa de poca longitud. El abdómen está formado por cinco segmentos. El escudo se marca siempre bien y afecta comunmente la forma de triángulo curvilíneo ó semi-elíptico; los elitros se distinguen por su anchura, y abrazan del todo el cuerpo; hay especies en que cubren completamente las patas si no se tienden estas mucho. En todas las especies, sin excepcion, se prolongan transversalmente las ancas anteriores; solo en un género no es muy marcado este carácter. Los tarsos, muy notables en los crisomélidos, se prolongan medianamente; sus tres primeros artículos se dilatan, y están guarnecidos por debajo de una pubescencia densa y compacta; los ganchos ofrecen modificaciones de estructura; en unas especies son sencillos, y en otras apendiculados ó bífidos.

En cuanto á las larvas, las conocidas hasta ahora ofrecen entre sí grandes semejanzas; corresponden á la tercera division de las larvas desnudas, y podrian distinguirse tres tipos, teniendo en cuenta ciertos caractéres de estructura.

Los crisomélidos presentan los mas bonitos colores, tan pronto uniformes como con una mezcla de grandes manchas. El número de las especies en que los tegumentos están cubiertos de una lijera pubescencia es sumamente limitado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Segun el Catálogo del conde Dejean, los crisomélidos no están representados por menos de 500 especies. La fáuna de Europa contaba hace poco 165 tipos; la de Asia 26; la del África 47, la de la Nueva Holanda 44 y la del nuevo continente 219. Hoy dia se ha doblado el número, y ya se han reconocido 650 especies americanas, no bajando de 90 las que se han descubierto en el África central y austral. Varios autores han descrito últimamente algunas especies de la Siberia, de la India y del Japon. Resumiendo, podemos decir que la tribu, considerada en general, está representada en cada parte del mundo por su tipo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los crisomélidos se alimentan de las partes blandas de los vegetales: es muy raro que se multipliquen hasta el punto de perjudicar realmente; pero en nuestros países se ve en ciertas ocasiones á las especies mas comunes despojar de sus hojas los arbustos en que habitan. Estos magníficos insectos se mueven con lentitud y de una manera vacilante; de dia suelen permanecer inmóviles en las hojas, al pié de los árboles, ó debajo del musgo ó de las piedras; solo manifiestan cierta actividad á la caida de la tarde ó durante la noche. Cuando se les quiere cojer vierten por la boca ó las articulaciones un líquido amarillo rojizo; comunican á sus patas cierta rigidez y simulan la muerte.

Si se toca á la larva viva, hace salir por los tubérculos cónicos unos tubos membranosos que expelen un jugo blanquizco, cuyo olor tiene mucha analogía con el de las almendras amargas. Las metamórfosis se verifican en las hojas, y el despojo de la última muda se encuentra siempre apelotado en la extremidad caudal de la ninfa, que es manchada, poco mas ó menos, como la larva.

LOS LINAS — LINA

CARACTÉRES.— Los insectos de este género se distinguen sobre todo por sus antenas cortas y comprimidas hácia la extremidad; el último artículo de los palpos maxilares es casi agudo: la cabeza está muy prendida en el protórax, casi hasta el borde anterior de los ojos; estos últimos son ovalares; el protórax notablemente mas estrecho en la base que en los elitros, y poco convexo; el prosterno es angosto y se ensancha un poco por detrás; las patas medianas; las tibias prismáticas, surcadas en su cara externa en toda su longitud; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies del género, cuyo número asciende solo á unas 30, están diseminadas en toda la superficie del globo; Europa es la mas favorecida, pues cuenta una mitad de aquellas, algunas de las cuales habitan los países septentrionales. En la América del norte se encuentran tambien varias; otras hay en la América del sur. En la China, en la isla Formosa, en Ceilan, Madagascar y la Cafrería, existen tambien varios representantes del género.

LOS CRISOMELAS — CHRYSOMELA

CARACTÉRES.— El género crisomela, tal como lo concibió el ilustre Linneo, comprendia no solo todos los fitófagos de él conocidos, sino tambien una infinidad de especies pertenecientes á otras familias. Fabricio modificó despues el género; y últimamente otros autores descartaron de él los tipos que no debian figurar en el grupo.

Los crisomelas tienen la cabeza hundida en el protórax, al menos hasta el borde posterior de los ojos; el labro es trasversal; los ojos oblongos y poco convexos; las antenas son comprimidas hácia la extremidad; el protórax corto; los elitros convexos, oblongos ó globulosos; el prosterno se trunca por detrás; el abdómen tiene un segmento prolongado; las patas son medianas; las piernas estrechas, y algo gruesas hácia la extremidad; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— No es fácil formarse una idea bien exacta de la reparticion de estos insectos; pero solo de Europa se han descrito ya unas 140 especies. Mr. Baly nos ha dado á conocer las de Siberia, de Cachemira, de Mongolia, de la China y del Japon. Parece que en el África se cuentan por lo menos 25 especies, particularmente originarias del Cabo; el número de las que existen en Australia es muy reducido.

La especie típica del género (fig. 31) es el crisomela de los cereales (*Chrysomela cerealis*), cuyas costumbres son las mismas que hemos indicado al hacer la historia de la tribu.

LOS DORIFORAS—DORYPHORA

CARACTÉRES.—Bajo el punto de vista de su estructura los doriforas presentan la mayor uniformidad: el cuerpo es siempre convexo por encima, plano ó lijeramente cóncavo por debajo; y á causa del desarrollo y de la anchura de los elitros, las patas quedan invisibles, cuando no están muy tendidas, si se mira al insecto de cierto modo. La cabeza está en gran parte oculta, y la boca se dirige siempre directamente hácia abajo, ó poco menos. Las antenas varían poco; tienen un largo regular, son raquíticas, y se ensanchan poco á poco de una manera insensible y gradual hácia la punta. Ni los ojos ni los órganos bucales presentan modificaciones de importancia: segun la regla, el lóbulo externo de las mandíbulas es bi-articulado, y mucho mas largo que el interno; los palpos maxilares son comunmente robustos; el labio inferior se compone de una barba trasversal y de una lengüeta membranosa muy reducida, de forma muy variable. El protórax es siempre trasverso; los elitros oblongos, mas ó menos convexos, y á veces globulosos en su base, con la

Digitized by Google

extremidad muy redondeada. El prosterno es siempre aparente; el mesosterno tiene toda la parte visible entre las ancas centrales ocupada por la base de un apéndice que varía mucho por su forma. En todas las especies se observa en el metasterno una impresion linear que se corre por los bordes anteriores y laterales de la superficie. En cuanto á las patas, varían muy poco de una especie á otra; lo único que se observa de particular es que los ganchos de los tarsos, divergentes en el mayor número de individuos, están contiguos en los demás.

Los doriforas ostentan los mas hermosos colores; sus matices, muy variados, y con frecuencia muy vivos, forman dibujos en extremo agradables á la vista. Cuando la coloracion es uniforme suele presentar visos metálicos muy brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El mayor número de las especies del género pertenece á las Américas, y en particular á los diversos paises del Brasil, donde se han contado mas de 160 especies diversas; en Bolivia y en el Perú existen lo menos 30; los paises mas septentrionales, es decir, la Guyana, Venezuela, y la República del Ecuador, poseen unas 40; en la América central, en Guatemala y Costa Rica hay unas 20; y parece que mas allá de México no se ha encontrado ningun representante.

LOS ALTICAS—ALTICA

CARACTÉRES.—Los alticas tienen antenas filiformes, bastante largas y delgadas; el último artejo de los palpos puntiagudo; el lábio superior ancho, membranoso, entero y velludo; el inferior bastante estrecho; las mandíbulas duras, córneas y cortantes; las maxilas bilobadas; el lóbulo externo córneo, casi cilíndrico y terminado en punta; el interno corto, casi membranoso, comprimido lateralmente y velludo. La cabeza, bastante pequeña, se inclina hácia abajo; los ojos son redondeados; el coselete convexo, y mas angosto que los elitros; el cuerpo ovalado, ó un poco orbicular; las patas medianas; los muslos posteriores muy dilatados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies del género se encuentran en casi todos los países del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — Los alticas viven especialmente sobre las plantas, y en sus movimientos no se observa tanta lentitud como en otros crisomélidos, pues saltan con bastante facilidad.

Las larvas, semejantes á las de los crisomelas, por su cuerpo prolongado, dividido en una docena de anillos, con un estigma cada uno; y su cabeza coriácea, armada de mandíbulas grandes y fuertes, se encuentran muy numerosas en las plantas, y aliméntanse lo mismo que el insecto perfecto.

LOS CASIDOS—CASSIDA

CARACTÉRES.—Los casidos se distinguen en particular por tener las antenas aproximadas en la base, casi filiformes, y algo mas gruesas hácia la extremidad, constando siempre de once artejos; el lábio superior, corto y trasversal, tiene una lijera escotadura por delante; el inferior es angosto, prolongado y entero; los palpos filiformes, los maxilares con cuatro artejos y los labiales con tres. Las mandíbulas son cortas, anchas y tridentadas; el cuerpo orbicular; el coselete corto; el escudo pequeño y triangular; los elitros arqueados, con un borde ancho; las patas cortas.

Los casidos suelen ostentar colores muy brillantes, pero se empañan á menudo despues de la muerte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este género es muy rico en especies, las cuales abundan sobre todo en los trópicos.

LOS TIMARCAS—TIMARCHA

CARACTÉRES.—Los timarcas tienen la cabeza hundida en el protórax hasta los ojos, y el epístomo separado de la frente por un surco trasversal profundo; el lábio es mediano; las mandíbulas muy gruesas y macizas; las maxilas córneas, con el lóbulo exterior biarticulado; los ojos tienen forma prolongada; las antenas son robustas; el protórax regularmente convexo; el escudo triangular; los elitros globulosos ú oblongos; el prosterno convexo entre las ancas anteriores. Las patas están dispuestas en el sentido longitudinal, á idéntica distancia una de otra; las piernas, de forma cilíndrica, presentan una lijera excavacion en su extremidad; los tarsos asaz robustos, se dilatan á veces en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los países que rodean la cuenca del Mediterráneo son las partes del mundo mas ricas en especies de este género; la península Ibérica, en particular, parece ser su verdadera patria. En el mediodía de Francia y en las costas septentrionales de Africa, el número de tipos disminuye á medida que se avanza hácia el norte, ó en direccion á oriente; y por eso algunos autores señalan para aquel punto muy pocas especies; pero menos numerosas son aun en los países de la Europa central y boreal. Tambien está representado este género en el Japon.

USOS Y COSTUMBRES. — El estado primitivo de la especie mas comun de la Europa central es bastante bien conocido desde hace mucho tiempo. Llegado el mes de mayo, se vé aparecer en las diversas plantas del galio (*galium*) una larva de color verde oscuro, que crece rápidamente, y que una vez alcanzado su mayor desarrollo, abandona la planta que le sirvió de alimento, y se introduce en tierra para sufrir sus metamórfosis.

Estas larvas son de forma muy corta, en extremo convexas por encima y de un color uniforme verde azulado oscuro, con visos metálicos. Los tegumentos son coriáceos; la cabeza mediana, provista de antenas de tres artículos; el segmento terminal, de forma cónica, se prolonga por debajo como un apéndice bífido, que sirve para la progresion: parece que no existe el noveno par de estigmas.

LOS LEPTINOTARSOS—LEPTINOTARSA

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos está medianamente encajada en el protórax; el labro es bastante grande; los ojos un poco convexos y las antenas muy variables. Tienen el protórax trasversal, relativamente largo y siempre convexo; elitros oblongos ú ovalares; prosterno ligeramente levantado entre las ancas anteriores; mesosterno corto, en forma de declive por delante; el metasterno presenta una truncadura en la parte anterior; las patas son largas ó medianas; las piernas ofrecen una excavacion en su cara externa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género habitan en Tejas, México y Guatemala, es decir, cerca de la América central; indícase una como originaria del Brasil, y asegúrase que tambien tienen las suyas Costa Rica, Bogotá y Bolivia.

LOS DESMOGRAMOS — DESMOGRAMMA

CARACTÉRES.—La forma y disposicion de la cabeza no ofrece nada de particular; los palpos maxilares son medianos, con el último artículo mas estrecho que el anterior; los elitros son estriados y punteados; el prosterno saliente entre las ancas anteriores, levantado en forma de carena y bruscamente interrumpido por delante; esta carena aguda ú obtusa en su parte anterior, se dilata un poco por detrás, ofreciendo una ancha truncadura que se apoya en el mesosterno; en cuanto á las antenas, varían tanto como en los otros géneros, es decir, que en ciertas especies se ensanchan un poco hácia la extremidad, mientras que en otras forman los cinco ó seis últimos artejos una especie de maza lácia y oblonga.

La puntuacion de los elitros está regularmente dispuesta en séries, que á veces son algo confusas y forman líneas irregulares.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies del género están distribuidas en el Brasil, en la Guyana, el Perú, Rio-Janeiro, y otros varios puntos de aquellas regiones.

LOS CICLOMELAS —CYCLOMELA

CARACTÉRES.—Los ciclomelas se caracterizan sobre todo por tener el último artículo de los palpos maxilares tan ancho y largo como el precedente, algo comprimido y muy truncado; ojos bastante convexos; antenas casi del mismo largo que la mitad del cuerpo, algo mas gruesas hácia la extremidad; protórax trasversal, mucho mas estrecho que los elitros, con una escotadura profunda en el borde anterior; prosterno carenado en la línea media; patas robustas; tibias prismáticas, y algo excavadas por fuera hácia la extremidad; tarsos anchos, terminados en ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Muchas de estas especies habitan en Australia; otras se encuentran en la China y en Siam.

Digitized by Google

EL CICLOMELA NÍTIDO—CYCLOMELA NITIDA

CARACTÉRES.—Esta especie, tipo del género, es de pequeña talla y forma hemisférica: los ganchos de los tarsos son sencillos; el prosterno carenado; el primer artículo de los cuatro tarsos anteriores se dilata lijeramente, y la pubescencia que reviste la cara interna es sencilla en el macho, al paso que en la hembra se divide en dos partes por una ranura longitudinal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de Australia.

LOS AGASTAS—AGASTA

CARACTÉRES.— Este es uno de los géneros mejor caracterizados, por presentar todas las especies una profunda escotadura en el tercer artículo de los tarsos: la cabeza es pequeña; los ojos bastante convexos; el protórax poco desarrollado; los elitros muy anchos; el prosterno estrecho; las patas largas y raquíticas; las tibias rectas; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los agastas están diseminados en Java, Sumatra, Borneo, y en otros varios países de aquella parte del mundo.

LOS ESERNIOS—ÆSERNIA

CARACTÉRES.—Tambien se caracterizan de una manera muy marcada las especies de este género por el conjunto general de sus formas; la cabeza, bien desprendida, está provista de antenas filiformes muy largas. Por todos los demás caractéres difieren muy poco las especies de este género del anterior. Todas ellas son de bastante tamaño, y notables por sus vivos y agradables colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Nueva Guinea es principalmente la pátria de estos insectos.

LOS EUTOMOCÉLIDOS—EUTOMOCELIS

CARACTÉRES.— Constituyen este género varias especies que se distinguen por su cabeza voluminosa y algo prolongada; los ojos son oblongos; las antenas medianamente robustas, y mas gruesas hácia la extremidad; el protórax se estrecha un poco en la parte superior, y tiene el borde anterior truncado en cuadro; los elitros son oblongos, lo mismo que el prosterno, que se dilata hácia la base; las patas son bastante robustas; las tibias se ensanchan en la extremidad, ofreciendo surcos por fuera en las tres cuartas partes de su longitud; los tarsos tienen el tercer artículo entero y los ganchos sencillos.

El color de estos insectos es negro en las regiones superiores, y de un amarillo ferruginoso en las inferiores, con dibujos del mismo tinte que el fondo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género, poco numerosas, están diseminadas en los países meridionales de Europa; escasean mas en el centro, y se extienden hasta la Siberia, el mediodía de España y las costas del sur de África. En la América del norte se ha descubierto tambien una especie que es el *eutomocelis adonidis*.

LOS LICAROS—LYCARIA

CARACTÉRES.—El género de este nombre se creó tomando por base un insecto que se distingue esencialmente entre todos los demás de la familia por tener los ganchos de los tarsos profundamente bífidos, las cavidades cotiloides anteriores cerradas, y los ojos distintamente sinuosos en su borde anterior, caractéres tan marcados que no es posible confundir la especie con ninguna otra en el numeroso grupo de los crisomélidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria de Asia.

LOS FILOCARIDOS—PHYLLOCHARIS

CARACTÉRES.— Los filocaridos ofrecen en su conjunto un aspecto que les es propio: todos ellos tienen formas prolongadas y algo convexas; el eje longitudinal del cuerpo puede representarse en cierto modo por una línea recta; la cabeza está bastante desprendida del coselete, y la boca se prolonga hácia adelante; los ojos son ovalares y bastante convexos; las antenas robustas unas veces y cortas, y otras delgadas y mas largas; el borde anterior del protórax presenta una profunda escotadura; los elitros son prolongados; las patas raquíticas; los ganchos sencillos ó bífidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los insectos que representan á este género habitan en el nuevo y antiguo continente, abundando sobre todo en Australia y en las grandes islas de la Oceanía, en cuyas regiones se han descubierto ya por lo menos unas veinte especies.

LOS CALCOLAMPRAS—CHALCOLAMPRA

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen la cabeza bastante ancha, con el epístomo separado de la frente por un surco anguloso; ojos oblongos y bastante convexos; antenas largas y delgadas, mas gruesas hácia la extremidad; protórax dos veces tan ancho como largo; elitros oblongos, punteados y estriados; prosterno convexo entre las ancas, cavidades cotiloides cerradas; mesosterno en declive, muy estrecho y triangular; patas medianas; tibias cortas, con la cara externa un poco aplanada hácia la extremidad; ganchos de los tarsos apendiculados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies de este género tienen un área de dispersion bastante extensa: solo en la Nueva Holanda se conocen unas veinte, encontrándose otras en la península de Malaca, y hasta en la China.

LOS LAMPROLINOS—LAMPROLINA

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos es mediana; sus ojos ovalares; las antenas no alcanzan del todo á la mitad del largo del cuerpo; son comprimidas y algo mas gruesas hácia la extremidad; el protórax es mas ancho que largo; los elitros ofrecen el mismo carácter que los de las especies del género anterior; el prosterno, levantado en carena en toda su longitud, termina en una saliente aguda por delante. Las patas son bastante fuertes; las tibias rectas y convexas en su cara externa; los ganchos de los tarsos sencillos.

La mayor parte de los insectos que constituyen este género tienen un color rojo ferruginoso, siendo los elitros metálicos, bronceados ó azulados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los lamprolinos son todos originarios de Australia.

LOS AUSTRÁLICOS—AUSTRALICA

CARACTÉRES.—Los austrálicos se caracterizan esencialmente por sus formas menos prolongadas, mas macizas y obtusas por delante y por detrás. El atributo mas marcado reside en las cavidades cotiloides anteriores, que son incompletas, así como menos desarrollado el último artículo de los palpos maxilares. El prosterno presenta en su base una escotadura en forma de triángulo.

Conócense hoy dia unas treinta especies de este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todos los austrálicos observados hasta hoy son exclusivamente propios de la Nueva Holanda.

LOS GONIOCTENOS—GONIOCTENA

CARACTÉRES.— Difieren los gonioctenos de las especies del género anterior por su cabeza mas ancha; los ojos son trasversales; el protórax tiene casi la anchura de los elitros, y es regularmente convexo, con el borde anterior escotado; el escudo es semi-elíptico; el prosterno truncado por detrás; las patas cortas y fuertes; las tibias robustas; los tarsos medianos, terminados por ganchos con apéndices.

Las especies de este género, bastante numerosas, son por lo general de un amarillo ferruginoso ó pardusco, uniforme por encima, ó con manchas negras algunas veces; pero estas últimas ofrecen mucha variacion, segun los individuos de un mismo tipo, pudiendo desaparecer del todo, ó extenderse y confundirse unas con otras de modo que las partes superiores sean enteramente negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Encuéntranse estos insectos en la Europa central y boreal habitando algunos en las mas altas montañas. Se han descubierto varios en Siberia y en la América del norte; y últimamente describió Mr. Baly cierto número de especies procedentes del Japon y de la China.

Digitized by Google

USOS Y COSTUMBRES. — Los gonioctenos viven en los matorrales, y en los árboles de mediana talla, pareciendo que buscan de preferencia los arbustos de las amantáceas; si bien se observa que muchos elijen las plantas leguminosas, en las que se reunen á veces bastantes individuos.

TRIBU VII. LOS EROTILIDOS — EROTYLIDÆ

CARACTÉRES.— Los erotilidos se caracterizan esencialmente por tener el cuerpo ovalado, y con frecuencia jiboso, y las antenas terminadas en forma de maza ovalada; las maxilas presentan interiormente un diente córneo.

LOS EROTILOS — EROTYLUS

CARACTÉRES.—De los once artejos de que constan las antenas, los dos primeros son cortos, el tercero mas largo y los otros casi iguales, formando los tres últimos como una maza oblonga y comprimida; los palpos rematan en un artejo grueso y en forma de media luna; el lábio superior es pequeño, córneo, redondeado y velludo; las mandíbulas cortas, córneas y bífidas; las maxilas bilobadas; el lóbulo interno está armado de un diente agudo; el lábio inferior, pequeño y estrecho, tiene una escotadura por delante. La cabeza, bastante reducida, se hunde en el coselete, que es ancho y casi plano; los ojos poco salientes; el escudo afecta la forma de corazon; los elitros, mas ó menos convexos, son algunas veces orbiculares; las patas sencillas y bastante largas; los tarsos tienen sus primeros artejos guarnecidos de pelos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Hasta hace algun tiempo se creyó que las numerosas especies del género, todas exóticas, serian propias de los países cálidos de América; pero hoy dia se conocen muchas en la India. En Colombia existen dos conocidas con los nombres de *Erotylus insignis* y *E. annularis*.

TRIBU VIII. LOS FUNGICOLAS — FUNGYCOLIS

CARACTÉRES.—Los fungicolas tienen las antenas mas largas que la cabeza y el coselete reunidos; el cuerpo de forma oval; los palpos maxilares poco dilatados en la extremidad, y el penúltimo artejo de los tarsos muy bilobado.

De los pocos géneros que representan á esta tribu, el mas importante es el que describimos á continuacion.

LOS ENDOMICOS — ENDOMICHUS

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen el cuerpo de forma ovalada; coselete corto y transversal, casi recto en los costados; elitros oblongos; patas medianas y muslos bastante fuertes. Los artículos de las antenas son cortos y cilíndricos; y el último de los palpos maxilares trígono; las mandíbulas bidentadas en la extremidad; y las maxilas con el lóbulo interno prolongado.

Los endomicos son insectos de reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habitan en todos los países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos insectos se encuentran principalmente en los hongos.

TRIBU IX. LOS COCINELIDOS — COCCINELLIDÆ

CARACTÉRES.— La tribu de este nombre se compone de insectos cuyas antenas son mas cortas que la cabeza y el coselete juntos, terminando en una maza triangular y comprimida; el último artejo de los palpos maxilares afecta la forma de segur y es muy grande. El cuerpo es hemisférico; el coselete corto, y su conjunto algo semejante á una media luna.

Solo está representada esta tribu por cuatro géneros, siendo el principal el que describimos á continuacion.

LOS COCINELAS — COCCINELLA

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos insectos es ovalado ó hemisférico; las maxilas están formadas por dos lóbulos bastante pequeños; el lábio superior ofrece la forma de un cuadrado transversal, redondeado por delante; las antenas son mas cortas que el coselete; los palpos maxilares tienen el último artejo grande y en forma de segur; los labiales son casi filiformes, con el último artículo ovalado y un poco truncado en la extremidad.

Los cocinelas son insectos de consistencia muy blanda, que se distinguen por sus bonitos colores, las mas de las veces marcados de puntos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los cocinelas, cuyas especies son numerosas, están esparcidos en todos los países del globo, ó por lo menos en la mayor parte de ellos; muchos se encuentran en Europa y en América, particularmente en Colombia.

USOS Y COSTUMBRES. — Los insectos de este grupo viven en los árboles y en las plantas; aliméntanse principalmente de pulgones, y cuando se les coje expelen un licor amarillento de olor penetrante y desagradable.

Las principales especies son el *coccinella septempunctata*, de Europa, y el *c. favofasciata* de Colombia.

LOS CACIDULAS — CACIDULA

CARACTÉRES.—Estos insectos, muy análogos á los cocinelas, difieren por su cuerpo mas prolongado, y por tener las antenas mas largas que el coselete; los palpos labiales son ovalares y puntiagudos, y el lábio trasversal y redondeado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La especie mas notable de este género, que es el *cacidula scudillata*, habita en Europa.

Digitized by Google

SEGUNDO ÓRDEN — HIMENÓPTEROS

CARACTÉRES. — Los himenópteros son en general insectos que en su estado de perfeccion tienen la boca compuesta de dos mandíbulas, dos maxilas, un labro y un lábio; el cuerpo, así como el de los insectos de los demás órdenes, consta de la cabeza, del coselete y del abdómen; los miembros son dos antenas fijas en la cabeza, cuatro alas que dependen del coselete, y seis patas.

Definido así brevemente el himenóptero en general, debemos entrar en algunos detalles acerca de su estructura, para dar á conocer mejor las principales partes de estos insectos.

Las antenas, insertas en el límite respectivo de la cara y de la frente, se componen de un número variable de artículos, que á veces pasan de veinte, aunque en la mayoría de casos solo se cuentan doce ó trece. Los palpos son una especie de pequeñas antenas cuyos artículos varían de número y de forma, pareciendo estar destinados, como en otros insectos, á olfatear los cuerpos á fin de reconocer sus cualidades, y sobre todo si son propios para el alimento. A cada lado, sobre las maxilas, entre su base y la parte inferior de los ojos, toman nacimiento las mandíbulas, que en el reposo se cruzan por delante sobre la base del lábio y el borde inferior del labro; son mas ó menos arqueadas, anchas ó largas, enteras ó dentadas, segun el empleo que debe hacerse de ellas. El labro, que ocupa poco mas ó menos la posicion del lábio superior de otros animales, está inserto en la parte inferior de la caperuza, y entre las mandíbulas. En el acto de recoger el alimento, el lábio y las maxilas se mueven juntamente, formando por su reunion una especie de falsa trompa. El coselete consta de tres segmentos; pero visto por encima se distinguen cuatro partes distintas, que son el protórax, el tórax, el metatórax y el escudo. Los miembros que sirven para el vuelo son las alas, siempre *membranosas*, desnudas y en número de cuatro; las superiores, mayores que las otras, están provistas de muchas nervaduras, aunque carecen de reticulacion, como las de los neurópteros. Las patas, en número de seis, se insertan por debajo del coselete, componiéndose de las diversas partes que contribuyen á la mayor parte de los movimientos, como son el anca, el trocánter, el muslo, la pierna, el tarso y los ganchos. El abdómen consta de un número de segmentos variable segun los géneros.

Todas las hembras de los himenópteros están provistas de un taladro ó aguijon, que no se comunica con el oviducto, ni desempeña funcion alguna en la puesta, empleándole principalmente estos insectos para agujerear la madera ó alguna otra sustancia con el fin de depositar sus huevos. Las hembras que tienen aguijon ofrecen en la base de este órgano una vejiguilla llena de una sustancia blanquizca y venenosa, de la cual se vale el himenóptero para matar á otros insectos de que se alimentan sus larvas ó para defenderse de sus enemigos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los himenópteros están diseminados en una gran parte del globo, y se encuentran así en el antiguo como en el nuevo continente; pero sobre todo en las regiones cálidas y templadas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El alimento de los himenópteros perfectos no varía: todos frecuentan las flores y se nutren de miel, y á falta de esta de los jugos vegetales, tales como las sávias de los árboles y de los frutos. Si algunas especies atacan á otros insectos, no es mas que una excepcion de la regla, rara vez infringida. Las grandes especies de avispas se lanzan algunas veces sobre los pedazos de carne; pero este hecho, pocas veces visto, no puede atribuirse sino á la escasez momentánea del alimento ordinario. Todos los himenópteros á los que se vea matar, herir ó transportar larvas de insectos perfectos, puede asegurarse que no proceden así para alimentarse á sí mismos, sino á sus larvas. La experiencia ha demostrado que no existe un solo género de himenópteros cuyos individuos perfectos no se encuentren en las flores ocupados en chupar el néctar.

Entre los himenópteros, los unos viven en sociedades permanentes, es decir, asociados varios años, y los otros no se reunen sino durante la estacion favorable, diseminándose despues, cuando se acerca el invierno.

REPRODUCCION. — Los himenópteros que sufren una metamórfosis completa salen á luz bajo la forma de un huevo, adquieren la de larva, y crecen en tal estado tomando mucho alimento. Están sometidos á varios cambios de la piel, que permiten á las partes interiores ocupar mas espacio, y son ocasionados por la presion de las internas, que se desarrollan á consecuencia del alimento animalizado por la digestion. Cuando el crecimiento es perfecto, un nuevo cambio hace aparecer al himenóptero bajo otra forma diferente, que se llama ninfa: en tal estado no toma ningun alimento; no tiene órgano disponible para la locomocion, y permanece en completo reposo, durante el cual se solidifican las partes blandas de la larva, sobre todo en la exterior. Al cabo de un tiempo mas ó menos largo, un último cambio de piel permite al individuo perfecto darse á luz, y desde el primer instante será lo que debe ser en lo sucesivo, solo que el abdómen podrá aumentar en grueso y longitud en las hembras cuando los huevos ocupen mas espacio despues de su fecundacion. Para que se desarrolle convenientemente, el huevo no debe ser abandonado al azar, sino que la hembra ha de colocarle con circunstancias favorables. Unas veces le debe depositar simplemente cerca del alimento preparado para la larva: el ano de la hembra es susceptible de abrirse mucho; entonces se vé una ancha cavidad en el fondo de la que hay un orificio, que es el del oviducto; cuando el huevo sale por este último, cae en la cavidad anal, la cual se abre y la deja deslizarse hasta el sitio que le está preparado, junto á un alimento que la madre preparó con anticipacion para su progénie. Entre las especies que alimentan á sus hijuelos con las provisiones buscadas diariamente, las unas fijan sus huevos en los sitios que deben ocupar en lo sucesivo, y las otras los dejan libres, porque deben transportarlos despues á diversas partes de su albergue.

Muchos himenópteros depositan sus huevos en el interior de cuerpos mas ó menos sólidos, y al efecto se valen de su taladro, susceptible de penetrar á mas ó menos profundidad en aquellos.

UTILIDADES Y PERJUICIOS. — Entre los apiáridos, solo las especies de una familia son las que reportan una verdadera utilidad al hombre, produciéndole no pocos beneficios; los demás se pueden considerar como inútiles, y hasta nocivos para el mismo En otro lugar daremos minuciosos detalles sobre este punto.

LOS APIÁRIDOS — APIARIDÆ

CARACTÉRES. — Los apiáridos, que constituyen la familia mas importante de los himenópteros, se caracterizan esencialmente por tener la lengua casi cilíndrica, mas larga que la cabeza y mas corta que el cuerpo. Las antenas son vibrátiles y filiformes, con el segundo artículo mas corto que el tercero, casi globuloso, y este último algo cónico. Las piernas posteriores carecen de espinas en su extremidad. El primer artículo de los tarsos posteriores se dilata en el ángulo anterior de su base en forma de orejeta puntiaguda.

Las hembras se dividen en fecundas é infecundas: los machos están provistos de alas durante toda su vida en el estado perfecto.

Para dar á conocer mas exactamente los caractéres de los apiáridos debemos describir en particular los de cada sexo, comenzando por las hembras infecundas, ú *obreras*, que desempeñan importantes funciones.

La hembra infecunda, que forma la mayor parte de las sociedades de apiáridos, es de mas reducida talla que las hembras madres y que los machos. La cabeza tiene la anchura del coselete; la cara es casi triangular; los ojos ovales; las antenas mas cortas que la cabeza y el coselete reunidos; las mandíbulas, único útil que sirve para

Digitized by Google

las maravillosas construcciones de estos insectos, son un poco mas estrechas en su base, y su extremidad se corta oblícuamente en línea recta; las puntas de estas mandíbulas pueden aplicarse una contra otra, siguiéndose de esta conformacion que quede entre ellas un espacio, en el cual se introducen las partículas trituradas entre los dos lados exteriores de las mandíbulas. Estas son susceptibles de cruzarse y sirven para cojer en los vegetales el pólen y el propóleo. Al practicar esta operacion, la trompa se desarrolla por completo; su extremidad lame el licor, que recorre toda la extension del órgano, auxiliada en el movimiento por la presion ondulatoria de las maxilas y de los palpos; y la sustancia desciende así á la pieza movible que llamamos lábio inferior, que á su vez la trasmite al estómago.

Las partes de la hembra obrera, que acabamos de describir, existen en un todo iguales en la que es fecunda, porque siendo el alimento el mismo para todas las modificaciones de la especie, los medios de cojerle debian ser semejantes. Sin embargo, en los machos son proporcionalmente una vez mas pequeñas las partes de la trompa y las mandíbulas, lo cual se explica por el hecho de que nunca recojen miel, ó cuando menos no se ha visto ningun individuo de su sexo en las flores, ni aun para satisfacer su apetito.

Las obreras difieren particularmente de las hembras fecundas por el órgano destinado á recojer el pólen de las flores, es decir, por la forma de ciertas partes de las patas, entre las que puede considerarse como la mas principal la primera pieza del tarso, llamada *brocha*; en las patas del primer par es prolongada, redondeada y del todo vellosa; en las del segundo, oblonga, de una forma irregular, lisa exteriormente y guarnecida de pelos en el lado opuesto; en las del tercero aplanada y muy vellosa tambien. La pierna está orillada en ambos lados por pelos largos y alisados, que cubren unas depresiones á las cuales se da el nombre de *paletas*. Tales son las partes destinadas á recojer el pólen ó polvo fecundante de las plantas.

En el apiárido macho, la pierna posterior, triangular como en la obrera, es proporcionalmente un poco mas larga, y sobre todo mas gruesa que en las hembras obreras; tiene forma convexa y está cubierta de pelos por encima, sin ninguna depresion ó paleta en esta parte. La extremidad del abdómen es tambien mucho mas obtusa en el sexo masculino, que se distingue además por su mayor tamaño. El abdómen de ambos sexos presenta exteriormente las diferencias que caracterizan las dos modificaciones de la especie. En el interior contiene las partes de la generacion, que describiremos despues, al hablar del apareamiento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los apiáridos están diseminados en una gran parte del globo: se les encuentra lo mismo en el antiguo que en el nuevo continente; pero sobre todo en los países cálidos y templados. En Europa abundan mucho; en América hay tambien bastantes especies, é igualmente en Egipto, que parece tener las suyas propias.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Son tan interesantes las costumbres que nos ofrecen estos insectos, que no tiene nada de particular que algunos observadores hayan dedicado una parte de su vida á estudiarlas. Huber, padre, es uno de los que se hallan en este caso, y á él se debe la noticia mas completa sobre la historia de estos insectos.

El primer trabajo de todo enjambre de abejas, al que tambien se dá el nombre de colonia, cuando trata de establecerse en una colmena, consiste en tapar todas sus aberturas, operacion que practican con la resina que van á recojer en las plantas. Reaumur dice que en otro tiempo se creia que los apiáridos la buscaban en los retoños de los abedules, de los sáuces y de los álamos. Sin embargo, esta materia, que se llama *propóleo*, es recogida por las abejas en los paises donde no existen aquellos árboles; y de ello se deduce que obtienen la materia resinosa en otras plantas.

Cuando una abeja entra en la colmena con sus paletas cargadas de propóleo, acércanse las otras sucesivamente para recojer las partículas que lleva, las cuales son empleadas para tapar interiormente los agujeros de su albergue. Para ello reblandecen la materia, oprimiéndola algun tiempo entre sus mandíbulas y luego la extienden en la superficie. El propóleo sirve tambien para consolidar los bordes de los alvéolos ó casillas, mas no entra para el alimento de los apiáridos ni de sus larvas.

Cuando las abejas quieren formar un panal, que como todos saben, se compone de celdillas exágonas, con paredes iguales colocadas horizontalmente en dos séries opuestas y reunidas por el fondo, la obrera forma la base de la celdilla, que como ya se comprenderá, debe estar fija por uno de sus lados á la colmena. Los alvéolos se componen de cera; y aquí debemos decir dos palabras acerca de esta última: dicha sustancia se forma en los sacos de la base de los segmentos del vientre por la trasudacion ó traspiracion, y se presenta bajo la forma de láminas irregularmente pentágonas, que acaban por sobresalir de los segmentos que cubren el sitio donde se producen; esta materia, aunque susceptible de fusion, es mas bien quebradiza que dúctil; y por lo tanto al retirarla la obrera de entre sus anillos, la somete á las preparaciones necesarias para que sea dúctil. Se ha creido durante mucho tiempo que la cera con que forman los apiáridos sus alvéolos ó casillas procedia del pólen con el cual se alimentan á veces las obreras; y que despues de haberle elaborado en su estómago le expelian por la boca bajo el aspecto de una materia blanquecina, que era propiamente la cera; pero Hunter descubrió laminillas de aquella materia entre los arcos inferiores que presentan los segmentos del abdómen; y Huber pudo confirmar despues estas observaciones averiguando que las abejas alimentadas exclusivamente con pólen no segregan miel, y sí la dan cuando se nutren de jugos azucarados. La colmena habitada algun tiempo por un enjambre de apiáridos contiene un buen número de panales paralelos entre sí, suspendidos de la bóveda de aquella, y adherentes al mismo tiempo por sus bordes á las paredes. «Fácil es ver, dice Reaumur, que los panales no se tocan, y que entre dos queda siempre un espacio bastante ancho para que dos abejas puedan pasar á la vez. Así se forman las calles que aquellos singulares arquitectos necesitan para poder hacer uso de todas las celdillas de cada panal. Vense tambien una especie de pequeñas galerías, ó pasillos, por donde circulan contínuamente las abejas cuando quieren llegar antes á un punto dado.»

Las calles de que habla Reaumur, ó lo que es lo mismo, la disposicion de los rádios de la cera, no ofrece siempre un conjunto regular, y si se mira en el interior de varias colmenas, se verá que la disposicion de dichas calles varía, como sucede con las de nuestras ciudades. Esto consiste en que las abejas, sin fijarse mucho en la regularidad, se acomodan á las circunstancias; y así se vé que los panales están todos paralelos entre sí en varias colmenas, al paso que en otras aparecen en sentido oblícuo algunos de ellos. Las celdillas ó alvéolos tienen generalmente la forma de un prisma de seis caras iguales, terminado por una pirámide que les sirve de fondo; la abertura de cada uno está en la superficie del panal, cortada en línea recta, de modo que el borde anterior de aquella tocaria en el plano de posicion sobre el cual se forma. Cada panal se compone de un número considerable de celdillas puestas unas al lado de otras, y atendida su forma si añadimos que no hay hueco entre las paredes de la una y las que están próximas, se comprenderá fácilmente que cada panal es comun á dos celdillas. La profundidad de los alvéolos es de cinco líneas y media en los de pequeño diámetro; los mayores tienen á veces hasta ocho; pero esto no es lo mas general.

Se ha observado que cuando las abejas trabajan reina entre ellas como un acuerdo mútuo, lo cual induce á creer que se entienden por signos, ó por movimientos particulares. Cuando hay en un paraje flores abundantes que ofrecen una buena cosecha, y aunque esté muy distante de la colmena, se vé á todos estos insectos dirijirse hácia el punto del horizonte donde se halla la localidad; lo mismo sucede en sus trabajos interiores; siempre manifiestan unidad en la intencion y armonía en los actos que ejecutan. En cuanto á los sentidos de las abejas, no conocemos á punto fijo cuál es su asiento: el tacto parece hallarse en toda la superficie del cuerpo, aunque mas perfeccionado en la extremidad de las antenas. Estas últimas son las que parecen servirles para entenderse y dirigir sus trabajos de construccion, pues se ha reconocido que tantean con la punta el sitio en que se proponen trabajar. Como esto lo hacen en la oscuridad de su albergue, no puede creerse que se guian por la vista. El que quisiese demostrarnos que se valen de su vista en medio de tinieblas casi absolutas, deberia explicarnos el fenómeno de unos ojos que fueran igualmente propios para distinguir los objetos á la luz del sol ó en la oscuridad de la noche, sin estar dotados de una membrana nictitante, y sin estrechamiento de la pupila en el primero de dichos casos. El gusto de las abejas, segun dice Huber, parece ser el menos perfecto de todos los sentidos, puesto que se las vé elejir muy poco al cosechar los jugos de las plantas. Las que tienen el olor y el sabor mas desagradables no son rechazadas; hasta frecuentan las flores venenosas; y esto es tan positivo, que la miel recogida en ciertas provincias de América constituye

Digitized by Google

un tósigo bastante activo. Debemos, no obstante, convenir aquí en un punto: la repugnancia que siente el hombre hácia ciertos alimentos se explica generalmente por las condiciones que puedan tener para alterar su temperamento ó su salud; y como estas mismas cosas no perjudican á la de la abeja, compréndese que no le inspiren repugnancia. De todos modos, no cabe duda que la miel de ciertos apiáridos puede ser nociva para el hombre, como lo prueba el hecho histórico que vamos á citar. Los diez mil griegos que habian auxiliado á Ciro contra su hermano el rey de Persia, habian emprendido su retirada á través del Asia Menor; al llegar á los alrededores de Trebisonda, encontraron una multitud de abejas, cuya miel se comieron; pero esta les causó tales vértigos y evacuaciones tan violentas durante algunos dias, que se desorganizó el ejército, hasta el punto de que no habrian podido defenderse si los persas les hubieran atacado en tan crítica circunstancia.

Xenofonte, uno de sus principales jefes y su historiador, refiere así este hecho memorable: «Como encontrasen varias colmenas de abejas, los soldados no perdonaron la miel; mas á poco, sintiéronse acometidos de frecuentes evacuaciones por arriba y por abajo, seguidas de una especie de delirio, de modo que los menos enfermos parecian borrachos y los otros furiosos ó moribundos. Veíase la tierra cubierta de cuerpos, exactamente lo mismo que despues de una reñida batalla; pero nadie murió, cesando el mal al dia siguiente, casi á la misma hora en que dió principio; de modo que los soldados pudieron levantarse al tercero y cuarto dia, aunque en el estado en que se suele estar despues de haber tomado una fuerte medicina.» Diodoro de Sicilia, entre los antiguos, refiere el mismo hecho; Aristóteles habla de esta miel, de sus efectos perniciosos y de la localidad que la produce; Plinio hace memoria del caso, designando con los nombres de *ægolenthron* y de *rhododendron* los dos arbolillos en cuyas flores recojen las abejas tan peligrosa miel.

El olfato es un sentido que parece muy perfeccionado en las abejas, y en prueba de ello citaremos solo un caso: Mr. Huber tomó varias cajas de tamaño y color diferentes, practicó varios agujeros en las tapas y los tapó con naipes despues de poner un poco de miel en el fondo, colocando luego las cajas á doscientos pasos de una colmena. Al cabo de media hora se vió á las abejas avanzar hácia aquellas; recorriéronlas cuidadosamente, descubrieron un sitio por donde podian introducirse, y penetraron hasta la miel. Esto basta para que se comprenda que los apiáridos tienen un olfato muy fino, puesto que no solo estaba la miel oculta á su vista, sino que se habia tapado y no era posible que exhalase emanaciones.

Tambien se tienen pruebas de que en estos insectos alcanza cierto desarrollo el sentido del oido, pues se vé que se retiran todos precipitadamente del campo para refugiarse en su colmena apenas oyen el fragor del trueno. En cuanto á la vista, no se puede menos de reconocer que la tienen, puesto que aun cuando vuelan muy lijeramente, saben desviarse de los obstáculos que á su paso se oponen.

En cierta época del año, las colmenas de los apiáridos se convierten en campo de muerte y carniceria. Cuando todas las madres jóvenes se han apareado, los machos son ya inútiles; no trabajan ni cosechan, porque no pueden hacerlo; no van tampoco á buscar su alimento diario en las flores, sino que toman los víveres almacenados; y desde aquel momento, no necesitándoseles ya para la fecundacion de las hembras, son inútiles y hasta perjudiciales por el gran consumo que hacen; las obreras se libran bien pronto de ellos por medio de una matanza general; persíguenlos por los panales y por todos los sitios donde se refugian, sin dejarles un momento de tregua. Huber, que pudo observar el hecho, colocando seis colmenas en una mesa cubierta de cristales, se expresa en estos términos: «Vimos á las obreras hacer una verdadera matanza en los machos; parecian muy animadas y lanzábanse furiosas sobre aquellos á medida que llegaban al fondo de la colmena; cogíanlos por las antenas, las piernas ó las alas, y despues de tirar en todos sentidos, matábanlos clavándoles repetidas veces su aguijon, el cual introducian por lo regular entre los segmentos del vientre. En el momento de ser heridos morian casi siempre los machos, extendiendo sus alas; pero aun entonces seguian las obreras hiriéndoles, cual si quisieran rematarlos bien; y algunas veces clavaban tan profundamente el aguijon, que les costaba trabajo sacarle.»

Sucede algunas veces, en el otoño ó la primavera, que en las colmenas mal abastecidas hay escasez de víveres, cuando ya no es tiempo de ir á buscarlos, por falta de flores, ó cuando no ha llegado aun la época. Los habitantes de la colmena que se halla en tal caso resuelven en tan apurado trance acometer á otra para saquearla; lánzanse en masa sobre aquella que eligen para satisfacer sus necesidades; al punto comienza la lucha; y ya se comprenderá que el éxito depende del número de combatientes de una parte y otra, y de la mayor ó menor facilidad con que puedan penetrar por las aberturas. Si el ataque es rechazado la primera vez, debe esperarse que se renovará al dia siguiente; y cuando los sitiadores alcanzan la victoria, tiene por consecuencia el exterminio de toda la colonia, y una pérdida notable entre los vencedores; pero estos se llevan toda la miel de sus víctimas y van á depositarla en su colmena. Inútil nos parece añadir que el aguijon es el arma de que se valen los apiáridos, el cual ocasiona la muerte á los animales pequeños, y hasta causa un dolor agudo á los grandes.

REPRODUCCION. — Es un hecho reconocido que las abejas madres se aparean con los machos, pues en los restos del aparato genital de estos últimos se ven las pruebas; y es sabido tambien que no inútilmente existen los machos en la colmena; que hasta es necesario que haya un gran número; y que el apareamiento debe verificarse en los aires. Cuando esto ha sucedido, el aparato genital del macho se rompe cerca de la base del cuerpo lenticular; y no es dudoso que semejante mutilacion ocasione la muerte del insecto. Del huevo que depositan las hembras en los alveolos, primera fase de la existencia aislada del individuo, nace una larva, que adquiere todo su crecimiento en la celdilla donde nació, y de la cual no sale; allí se convierte en ninfa por un segundo cambio de forma, y al fin en insecto perfecto, susceptible solo entonces de llenar las funciones á que está destinado el individuo por las modificaciones sexuales que le son propias. La figura del huevo no es recta, sino que se encorva un poco; su color es blanco algo azulado, y tiene tal flexibilidad, que se le puede doblar en dos, sin que deje de recobrar luego su primitiva figura. A la simple vista parece liso; pero si se le examina con un microscopio de mucha fuerza, percíbese como un dibujo: Swammerdam dice que parece cubierto de escamas.

La madre no suele dejar sino un huevo en cada celdilla, si bien no carece esta regla de excepcion: puede darse el caso de que la hembra, apurada por poner, y no hallando tantos alvéolos vacíos como huevos tiene en el cuerpo, deposite varios en una misma casilla. Reaumur ha encontrado hasta dos y tres en una sola. Los huevos de la madre abeja están distribuidos en dos ovarios, uno de los cuales está á la derecha y otro á la izquierda; cada uno forma un conjunto de vasos que tienen su orígen en un mismo sitio, y que van á terminar á un canal comun, estando aquellos completamente llenos en el período de la puesta. Swammerdam, que trató aunque inútilmente de contarlos todos, pudo sin embargo calcular su número, y no cree engañarse al decir que cada ovario contaba mas de ciento cincuenta vasos destinados á contener huevos. En uno de los vasos contó diez y siete, de modo que en cada ovario habia por lo menos ciento cincuenta veces dicha cantidad, ó sean dos mil quinientos cincuenta huevos en cada ovario, representando los dos un total de cinco mil ciento por mínimum. En vista de estos datos no se debe estrañar que una abeja madre pueda dar á luz en siete ú ocho semanas de diez á doce mil abejas ó mas. En el momento de la puesta, las obreras redoblan sus atenciones con la hembra madre, ó *reina*, segun la llamaban los antiguos; frótanla con su trompa, y la ofrecen de vez en cuando la miel que sacan de sus cuerpos. Si deja caer mas de un huevo en una casilla, las obreras quitan al momento los demás, pues no ha de haber mas de uno, segun hemos indicado antes. Terminada la puesta quedan aquellos á cargo de las obreras, que algunos llaman *nodrizas* porque están dedicadas á cuidar de las crias, así como las *cereras* se ocupan solo en fabricar las casillas. Algunos observadores dicen que el alimento suministrado á las larvas es diferente segun sus edades; pero si se ha de creer á Huber, mas bien parece que hay desemejanza entre la comida que dan á las larvas de hembra y las de obrera, porque la clase de alimento influye mucho en el desarrollo de los órganos genitales; y algunas obreras pueden llegar á ser fecundas si por casualidad toman alguna parte de los víveres destinados para las madres. Véase lo que dice Huber sobre este punto:

«Las obreras que se hacen fecundas nunca ponen huevos sino de macho; y las nodrizas tratan á las ninfas de muy diverso modo, pues así como á las otras las cobijan hasta la completa trasformacion del macho que contienen, á las procedentes de obreras las cuidan solo al principio, y aun cierran sus casillas con una cubierta, si bien las

Digitized by Google

abren á los dos ó tres dias. Faltaba descubrir la causa del desarrollo parcial en los órganos sexuales de las obreras fecundas, y desde luego afirmamos, como un hecho averiguado, que todas ellas son en su orígen de sexo femenino. El autor de la naturaleza les concedió un gérmen de ovario, mas no quiso que se desarrollase sino en el caso de comer ciertas sustancias en el estado de larva. Todas mis experiencias me han dado á conocer que solo nacen obreras fecundas en las colmenas que han perdido la madre ó la reina, en cuyo caso, las abejas preparan una gran cantidad de jalea prolífica, con el objeto de alimentar á varias larvas que destinan á reemplazarla. Ahora bien, si solo en este caso nacen obreras fecundas, es evidente que únicamente se producen en la colmena donde se preparó la jelatina prolífica. Esto me hizo sospechar que cuando las abejas cuidan algunas larvas con destino á ser madres, dejan caer por casualidad, ó por un instinto cuyo principio se ignora, en los alvéolos inmediatos algunas partículas de la citada jelatina. La larva que accidentalmente las recibe debe sentir su influencia, adquiriendo su ovario mayor desarrollo, aunque siempre imperfecto, por no habérsela suministrado en suficiente dósis, así como tambien porque habiendo vivido en casillas de pequeño diámetro, los órganos no pueden extenderse en las proporciones ordinarias. Así pues, el insecto que nace de semejante larva ha de tener el tamaño y los caractéres exteriores de simple obrera, pero reunirá la facultad de poner algunos huevos. Para apreciar la exactitud de tal raciocinio era menester observar á las obreras fecundas desde su nacimiento, ver si los alvéolos en que se han criado están siempre inmediatos á los de las madres, y si la comida que las alimentó estuvo mezclada con la jelatina prolífica. Esto último es desgraciadamente muy difícil, porque aquella sustancia se distingue bien, mientras se conserva pura, por su sabor ácido muy marcado, y le pierde tan luego como se mezcla con cualquiera otra.

Las larvas de las abejas son blanquecinas, apodas ó sin piés, y están encerradas cada cual en su alvéolo, donde las obreras les llevan diariamente la miel destinada á su alimento. Despues de mudar la piel varias veces, adquieren en poco tiempo completo desarrollo; entonces las obreras cierran la casilla con una tapa de cera; y la misma larva se hila en el interior su capullo sedoso, dentro del cual debe convertirse en ninfa. El individuo perfecto sale al cabo de siete á ocho dias, atravesando por sí solo el capullo y la cubierta. En el momento de nacer, las demás abejas le prodigan todos los cuidados imaginables, y si es una obrera, se pone á trabajar muy pronto.

Sucede á veces que en la época del nacimiento es tan considerable el número de individuos, que no pueden caber en la misma colmena, pues segun se dice hay casos en que llegan á veinte y seis ó veinte y siete mil. En tal caso emigra cierta porcion de ellos, mas para esto es necesario que haya salido á luz una nueva reina, en cuyo caso la antigua abandona la colmena y se marcha con una parte de las obreras á fin de formar una nueva colonia en cualquier punto á propósito. Esta circunstancia es la que determina siempre la emigracion, porque no es posible que subsistan dos hembras ó reinas á un tiempo en una misma colmena. Cuando por casualidad las hay y no se forma nuevo enjambre, resulta entre las dos rivales una lucha á muerte. Si llega á quedar una colmena sin reina, y no existen en ella larvas ó huevos que puedan suministrarla, abandónanla inmediatamente, no forman otra colonia, y mueren todas aisladas al poco tiempo.

ENEMIGOS. — Las abejas no tienen instinto pendenciero, ni atacan á otros animales; pero si se las acomete, defiéndense con valor, y jamás se vé huir á ninguna cuando se atenta contra la seguridad de la colonia, cualquiera que sea el número de los sitiadores. Sin embargo, estos insectos, tan pacíficos por sí mismos, tienen enemigos en la clase á que pertenecen, entre las aves, los cuadrúpedos y los reptiles. Todas las aves de pico fino, tal como las golondrinas, las currucas, los pájaros moscas, los paros, y otras muchas que se alimentan en gran parte de insectos, no perdonan á las abejas. Los paros llegan algunas veces hasta la misma colmena en el invierno, para devorar á los apiáridos cuando están entorpecidos; y hasta existe un ave del género halcon, cuyo nombre específico nos la designa como comedora de abejas; el *falco apivorus* que no desprecia tan pequeña presa.

Diversas especies de ratones se introducen en las colmenas menos pobladas, ó bien entran durante el invierno, cuando el frio obliga á sus habitantes á refugiarse en la parte mas alta de su albergue. Una vez allí roen los panales, haciendo á menudo un gran destrozo en las provisiones; de modo que, cuando llegan mejores dias y despierta la colonia, hállase privada de los víveres reunidos con tanto trabajo, sin que la naturaleza les ofrezca los medios de reparar sus pérdidas con nuevas flores. Los lagartos, entre los reptiles, valiéndose de su lengua pegajosa, se apoderan de todos los insectos pequeños, que les sirven de alimento, y cuando pueden, devoran tambien las abejas. Los enemigos mas peligrosos de estas se encuentran en la misma clase de los insectos: dos lepidópteros, el *galleria cereana* y el *galleria alvearia*, ocasionan tal destrozo en las colmenas, que obligan á los apiáridos á abandonarlas. Cierta especie de mariposa, el *acherontia atropos*, tiene tambien fama de saquear los albergues de estos insectos; pero créese que en esto haya exageracion, y aseguran algunos que no perjudica en lo mas mínimo á las abejas.

Las avispas acometen tambien á las abejas en las épocas de escasez, cuando les faltan los víveres; lánzanse sobre ellas, las pican con su aguijon, y de ordinario les cortan la cabeza con sus mandíbulas antes de transportarlas al nido.

UTILIDADES. — Como la cera y la miel que producen los apiáridos son muy útiles para el hombre, este ha buscado el medio de domesticar en parte á las abejas, á fin de obtener con mas facilidad dichos artículos. Antes de que fuese conocida la caña de azúcar, y por lo tanto desde el orígen del mundo probablemente, solo la miel podia dulcificar ciertos frutos, que aunque agradables eran demasiado ácidos; y esto explica que se utilizara ya desde las mas remotas épocas. La cera se comenzó á usar tambien para el alumbrado, y bien pronto la supieron apreciar los ricos, porque así podian evitar el repugnante humo del sebo. La cera y la miel fueron empleadas asimismo para embalsamar los cuerpos. La primera, que ablandada por el calor se presta á tomar todas las formas en los moldes, sirvió para conservar las facciones de los grandes hombres y de las personas que habíamos admirado ó querido. En varias preparaciones farmacéuticas fueron usadas asimismo la cera y la miel; y el descubrimiento del azúcar no impidió que se aprovechase la segunda de dichas sustancias, pues á pesar de la semejanza del sabor, las propiedades de la miel y del azúcar no son del todo idénticas.

La fábula poética, enterneciéndonos con el pastor hijo de Apolo y de Climene, al perder sus abejas, nos ha dado á conocer cuán antiguo es entre los hombres el cultivo de estos insectos, considerado siempre como una fuente de riqueza, que exije pocos trabajos.

No entraremos aquí en detalles acerca de los medios empleados para obtener los productos de las abejas, ni sobre la forma de las colmenas y otras minuciosidades, demasiado conocidas para necesitar aquí una esplicacion.

Al terminar la historia de los apiáridos, debemos advertir que todos los hechos citados se refieren principalmente á la abeja de las colmenas ó doméstica, *apis mellífica*. Las otras especies, que son exóticas, han sido bien observadas; pero su conformacion demuestra que sus costumbres é industria son las mismas que las de nuestra abeja.

La familia de los apiáridos se puede dividir en dos tribus principales, las de los apiarios y la de los melipónidos, representados por un gran número de géneros y especies.

TRIBU I. LOS APIARIOS—APIARIUS

CARACTÉRES. —Todas las hembras están provistas de aguijon. Las nervaduras de las alas son fuertes y bien distintas; existe una radial muy prolongada: su extremidad posterior se desvía un poco del lado del ala y se redondea casi. Cuéntanse cuatro cubitales; la segunda se estrecha mucho hácia la radial, ensanchándose junto al disco; la tercera es angosta y oblícua; la cuarta no alcanza del todo al borde inferior del ala. Las celdillas discoideas en número de tres, son completas. Los ojos lisos están dispuestos en forma de triángulo, situados en la frente en la hembra, y en el vértice en los machos. Los ganchos de los tarsos son bífidos; la base del primer artículo del tarso posterior presenta un diente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies que representan á esta tribu, bastante numerosas, tienen un área de dispersion bastante extensa, hallándose diseminadas en el antiguo continente.

Digitized by Google

LAS ABEJAS — APIS

CARACTÉRES.— Este género comprende un corto número de especies que se caracterizan sobre todo por tener el cuerpo cubierto de vello; en las alas hay una celdilla radial angosta y muy larga, con la extremidad un poco redondeada; las cubitales ofrecen los caractéres que hemos indicado en la tribu. Las patas son medianas y tienen un diente en la base del primer artejo, en los tarsos posteriores; los ganchos de estos últimos son ahorquillados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género son todas originarias del antiguo continente.

LA ABEJA DOMÉSTICA—APIS MELLIFICA

CARACTÉRES.— La hembra fecunda de esta especie tiene la parte inferior de las antenas de color pardo rojizo; los pelos del vértice de la cabeza largos y negros; el abdómen prolongado, cónico, negro, de un rojizo pardo en la parte inferior y bastante velloso, con algunos pelos grises por encima, mas numerosos en la base del segundo, tercero y cuarto segmentos. Las patas anteriores son negras, con pelos cenicientos; los tarsos de un rojizo pardo; las intermedias negras tambien; las alas mas cortas que el abdómen.

La hembra obrera, ó estéril, tiene solo la extremidad del último artículo de las antenas de color pardo rojizo; las patas negras; los pelos de las piernas y de los tarsos rojizos: las alas sobresalen del abdómen.

En el macho son las antenas del todo negras; el quinto y sesto segmentos del abdómen están bien guarnecidos de pelos del mismo color, que es el de las patas; tienen el abdómen muy obtuso y las alas mas largas que este.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La abeja doméstica es originaria de Europa, probablemente de Grecia, y acaso tambien de Anatolia. Ha sido trasportada á toda Europa, al África septentrional, y aun á la América del norte.

Es la especie que el hombre cultiva principalmente para obtener la cera y la miel.



Fig. 33.—EL ABEJORRO ORIENTAL *Fig. 34.*—LA ABEJA DE FAJAS *Fig. 35.*—LA ABEJA CAFRE

LA ABEJA CAFRE —APIS CAFFRA

CARACTÉRES. — Las antenas de esta especie son negras, lo mismo que la cabeza y el coselete, y los pelos cenicientos; el abdómen negro, con pelos del mismo tinte; la base del segundo segmento ferruginosa; las patas negras, cubiertas de pelos grises; las alas transparentes; las nervaduras pardas (fig. 35).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie es propia del África, y habita principalmente en la Cafrería.

LA ABEJA LIGÚRICA—APIS LIGUSTICA

CARACTÉRES.— La hembra fecunda tiene las antenas pardas, y la parte anterior del primer artículo testácea; cabeza negra con pelos grises; los que cubren el abdómen son del mismo color; los cuatro primeros segmentos de un rojo ferruginoso, con el borde inferior negro; las patas de un testáceo pardo; las alas transparentes, con nervaduras testáceas, y mas cortas que el abdómen.

La obrera se caracteriza por sus antenas negras, con el primer artículo rojizo en sus dos extremidades y la punta del último parda; los pelos del vértice son negruzcos; el abdómen mas corto que en la hembra fecunda; las alas tienen el largo del abdómen.

Las antenas y las patas del macho son del todo negras, y el resto como en la hembra fecunda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es comun en Italia, sobre todo en el Piamonte.

LA ABEJA INDIA— APIS INDICA

CARACTÉRES.— Distínguese en particular la abeja india por su tubérculo radial ferruginoso, con la punta del último artejo parda; las antenas negras; la cabeza y el coselete, del mismo color, están cubiertos de pelos grises; el abdómen es negro, con el primero y segundo segmentos de un rojizo ferruginoso; en la base del tercero, cuarto y quinto se vé una faja formada por pelos negruzcos. Esta especie es dos veces mas pequeña que la abeja doméstica.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este apis habita en la India, segun lo indica su nombre específico: parece muy comun en Pondichery, en Madagascar y en la isla de Borbon, y en otros varios países de aquellas regiones.

LA ABEJA DE FAJAS —APIS FASCIATA

CARACTÉRES.— La abeja de fajas (fig. 34) es de un color pardo negruzco; la parte superior de la cabeza está cubierta de un bozo gris amarillento; el coselete, los dos primeros segmentos del abdómen y la base del tercero tienen un tinte rojizo, y el borde posterior de todos es de un pardo oscuro; las alas trasparentes y las nervaduras rojizas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es muy comun en África.

UTILIDADES.—La abeja de fajas es la especie que tanto se aprecia en Egipto: los propietarios de colmenas en aquel país hacen transportar á estos insectos por el Nilo durante cierta estacion del año, para que hagan su cosecha en todas las plantas de aquella fértil region, y sea mas sabrosa la miel que luego producen.

Digitized by Google

TRIBU II. LOS MELIPÓNIDOS—MELIPONIDÆ

CARACTÉRES.— Las hembras de esta tribu carecen de aguijon. Las nervaduras de la parte inferior de las alas son poco distintas ó nulas; existe una radial muy ancha que se prolonga en punta; tres cubitales mal trazadas; las nervaduras que las dividen se marcan poco; la tercera no alcanza la extremidad del ala. Se cuentan dos celdillas discoideas completas; las del limbo se confunden con la tercera, que es incompleta. Los ojos lisos están dispuestos en una línea transversal casi recta. Los ganchos de los tarsos son sencillos: no hay diente alguno en la base del primer artículo del tarso posterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies que forman esta tribu pertenecen á la América meridional y á las islas de la Sonda.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los melipónidos no han sido observados con regularidad: solo algunos naturalistas nos han dado á conocer los principales detalles de su historia.

Parece que estos insectos forman sociedades como las abejas, y que en el sexo femenino hay dos modificaciones, es decir, hembras fecundas y estériles. Sus panales se componen igualmente de dos séries de celdillas opuestas, que aparecen colocadas como las de los apis; forman sociedades como aquellos; pero no sabemos á punto fijo si estas son duraderas ó anuales, ni si se multiplican sus colonias por enjambres cuando se da el caso de que haya dos reinas en una misma colonia. Sin embargo, como los melipónidos no tienen en el primer artículo del tarso posterior el diente con el cual recogen las especies del género apis las placas de cera bruta en las cavidades ventrales donde se forma, debe haber notable diferencia en las costumbres, aunque segun el testimonio de diversos viajeros no se pueda dudar que fabrican cera.

ENEMIGOS.— Los melipónidos, estos insectos tan inocentes y útiles, tienen un gran número de enemigos, entre los cuales se cuentan, despues del hombre que es el mas temible, varias especies de aves y de pequeños lagartos; los tatos, en particular, exterminan las especies que hacen sus nidos en tierra.

UTILIDADES.—Al hablar el príncipe de Wied de estos insectos, que pudo observar durante su viaje al Brasil, dice lo siguiente: «Los Pourys, pueblo salvaje que habita entre el mar y la orilla septentrional del Parahiba, extendiéndose hasta el rio Pomba, en el gobierno de Minas Geraes, nos llevaban á menudo, para cambiar con diversos objetos, grandes bolas de cera recogidas en los huecos de los árboles que sirven de colmenas á estos insectos. Los indígenas emplean esta cera, que es de color pardo negruzco, para la fabricacion de sus flechas y arcos; y tambien confeccionan bugías, que dan muy buena luz. En Ponte de Gentio se recoge mucha miel, producida por estos insectos, que carecen de aguijon. Esta miel es muy aromática, aunque no tan dulce como la de Europa. Prepárase con ella una bebida tan agradable como refrescante, mezclándola solo con un poco de agua. Un salvaje botocudo, ya civilizado, curó á un amigo mio una fiebre violenta, propinándole una escudilla de miel preparada al efecto; despues de tomarla el paciente comenzó á sudar mucho, y al otro dia estaba ya bueno. Las especies de abejas salvajes son sumamente numerosas en los inmensos bosques de la América meridional, y ofrecerian mucha materia de estudio á los entomólogos. En los alrededores de Arragal, los indígenas recogen mucha miel en los árboles, siendo uno de los manjares que mas les agradan.»

Mr. Augusto de Saint-Hilaire, que ha hecho profundos estudios como naturalista durante su permanencia en el Brasil, se expresa en estos términos al hablar de los melipónidos: «Preténdese que los habitantes de Sartao, que comen generalmente peces sazonados con miel silvestre, son muy propensos á padecer de la lepra. Existen en aquel país, sobre todo en la provincia de Minas, y probablemente en todas las partes cálidas del Brasil, muchas especies distintas de abejas que producen una miel muy límpida, la cual no tiene ese gustillo desagradable que se observa en la de Europa; considéranla como muy medicinal, y se vende á razon de diez y ocho francos cada tres botellas. Varias de las abejas de la provincia de Minas hacen su nido en tierra, siendo mucho mayor el número de las que le constituyen en los árboles. Ninguna de ellas tiene aguijon, pero una de las especies, que llaman *tataira*, segun me han asegurado, expele por la abertura anal un licor que abrasa; y por esto se suele recojer su miel de noche. Otras varias hay que se defienden cuando se las acomete; mas como no tienen aguijon, limítanse á morder. Los que buscan la miel de estas abejas suelen cortar los árboles donde se alojan, y destruyen sin consideracion los huevos y las ninfas. En Sabara se valen de un medio muy sencillo para multiplicar aquellos insectos: mientras están en los campos sacan de la colmena algunos de los panales que contienen las ninfas y los huevos, y los ponen en una nueva colmena, cuidando de perfumarla con incienso. Una parte de las abejas adopta su nuevo albergue, y este se llena bien pronto de cera y de miel. No todas las especies se pueden conservar cerca de las casas; las mas abandonan su vivienda cuando se las transporta; y segun me han asegurado, cuéntanse tan solo tres que se acostumbran á una especie de domesticidad. Las abejas de Minas Geraes, y probablemente de una gran parte del Brasil, son sumamente familiares; se posan en la cara y en las manos, y déjanse cojer con dificultad. Durante mi viaje á Goyaz me molestó mucho una pequeña especie de abeja que se ponia siempre en mi rostro, introduciéndose por el oido. Los mas de estos insectos exhalan un olor agradable, que toman de las flores en que buscan su alimento.»

LOS MELIPONES — MELIPONA

CARACTÉRES.— Los atributos generales de los insectos de este género son los mismos que hemos indicado en la tribu.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los melipones son propios de América.

EL MELIPONE DE CUATRO FAJAS — MELIPONA QUADRIFASCIATA

CARACTÉRES.— Esta especie tiene el abdómen convexo, y el vientre apenas carenado; las antenas son pardas, un poco amarillentas en la cara anterior; la cabeza y los pocos pelos que la cubren de color negro; la extremidad de las mandíbulas parda; la parte inferior del abdómen y su primer segmento de un rojizo pardo, con una manchita amarilla en los lados; en el segundo segmento hay una faja amarilla interrumpida, y en el tercero, cuarto y quinto, que son rojizos, otra semejante; las patas son de un rojizo pardo; los tarsos mas claros; las alas del mismo tinte, pero mas oscuras hácia la base.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— El melipone de cuatro fajas habita en el Brasil, particularmente en la provincia de Minas Geraes.

EL MELIPONE DE VIENTRE ROJO — MELIPONA RUFIVENTRIS

CARACTÉRES.— Las antenas son testáceas; su parte posterior parda, y la cabeza de este mismo tinte, cubierta de pelos rojizos; la órbita anterior de los ojos es testácea; la caperuza tiene el borde inferior del mismo matiz, que es el de una faja perpendicular que se corre por su centro; el coselete es negro, con pelos rojizos; el abdómen completamente testáceo; las patas parduscas, con varios pelos rojizos; las alas trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie es tambien propia del Brasil, y abunda sobre todo en la provincia de Rio Janeiro.

EL MELIPONE NEGRO — MELIPONA NIGRA

CARACTÉRES.— Este insecto tiene las antenas negras, lo mismo que la cabeza; la órbita de los ojos testácea así como una línea perpendicular que hay en medio de la caperuza; el coselete negro, con pelos rojos; el abdómen del mismo color; las patas negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria del Brasil.

EL MELIPONE AMALTEA — MELIPONA AMALTHEA

CARACTÉRES.— Se distingue esencialmente esta especie por su abdómen triangular, corto y carenado por debajo; las antenas son negras en su base, con la extremidad testácea; la cabeza, el co-

Digitized by Google

selete y el abdómen negros, así como los pelos; el último artículo de todos los tarsos pardo; las alas ahumadas, con viso violáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria del Brasil.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun las observaciones de monsieur Renaud, el melipone amaltea forma con sus semejantes sociedades muy numerosas. Su nido, cuyas dimensiones varian segun el número de individuos de la colonia, viene á tener la figura de una zampoña, y suele medir de 18 á 20 pulgadas de largo por 8 ó 10 de diámetro. Este nido, aplicado siempre contra los árboles, tiene los alvéolos muy grandes, atendida la pequeñez del insecto.

UTILIDADES.—La miel de este melipone es muy dulce, agradable y fluida, y tiene un color rojizo oscuro; es tan acuosa, que fermenta poco tiempo despues de haberla retirado de los alvéolos, y produce entonces un licor espirituoso al que son muy aficionados los Indios; cuando es fresco tiene un gusto muy agradable al paladar. Para conservar esta miel, es preciso cocerla, dándole la consistencia de nuestros jarabes.

LOS BOMBIDOS — BOMBUS

CARACTÉRES.— La familia de los bombidos se compone de insectos de lengua casi cilíndrica, no mucho mas larga que la cabeza durante el reposo, es decir, cuando está replegada. Las hembras se dividen en fecundas é infecundas, y así como los machos, están igualmente provistas de alas en el estado perfecto. Las antenas son vibrátiles y filiformes, con el segundo artículo mas corto que el tercero, casi globuloso; el tercero es algo cónico. Las piernas posteriores están provistas de dos espinas en su extremidad. El primer artículo de los tarsos posteriores se dilata en el ángulo exterior de su base, en forma de orejeta puntiaguda. La radial, bastante prolongada, tiene su extremidad interior desprendida del lado ó nervadura exterior del ala. Existen cuatro cubitales; la primera casi del todo dividida en dos, por una nervadura que baja del lado; la segunda se estrecha un poco hácia la radial, y la tercera hácia la mitad de la misma; la cuarta no está comenzada, y con ella se confunden las cuatro celdillas del limbo. Las tres discoideas son completas; el cuerpo velloso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de la familia de los bombidos habitan así en el antiguo como en el nuevo continente, y por lo tanto tienen un área de dispersion muy extensa. En África se conocen bastantes especies, y América tiene tambien las suyas. En Europa está el género bastante bien representado.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las sociedades de bombidos se dispersan hácia mediados del otoño: en esta época, en que ya comienzan á dejarse sentir las heladas y desaparecer las flores, las hembras fecundadas se ocultan en los agujeros de las paredes, de los árboles, y hasta en la tierra. Las obreras y los machos, así como las hembras viejas, no parecen tener este instinto, y perecen por efecto del frio, ó acaso por la falta de alimento. Los retiros en que se refugian las hembras fecundas las preservan en parte de las funestas consecuencias del rigor de la estacion, porque se entregan á una especie de sueño letárgico, que impidiendo el movimiento, la pérdida de sustancia y la necesidad de alimentarse, conserva la vida durante la estacion que no produce néctar ni pólen: alimentos necesarios para los bombidos y sus larvas. Pero cuando la primavera se aproxima, con su agradable temperatura y sus abundantes flores, y el calor penetra en el retiro de las hembras, recobran su vida de actividad y abundantes alimentos. Al mismo tiempo, los gérmenes fecundados en el otoño anterior comienzan á nutrirse, crecen, y cada hembra siente la necesidad de poner; pero antes de hacerlo debe preparar una vivienda para su progénie. Como las obreras que existian el año precedente han muerto todas, la hembra madre debe llevar á cabo sus trabajos sin auxilio ninguno; y así es que no se vé por lo regular á dos hembras fecundas reunirse para formar un solo y mismo nido. La eleccion de sitio depende de la especie: las unas hacen su nido en tierra; las otras buscan los montones de piedras, y hay varias que eligen las paredes. En el primero y segundo casos, practican un estrecho sendero que conduzca á un espacio vacío bastante ancho, de forma oval redondeada; el agujero abandonado de un raton campesino conviene perfectamente á la hembra, y cuando le halla, lo primero que hace es limpiar la cavidad, alisando las paredes cuanto le es posible. Las especies que forman su nido en la superficie del suelo, eligen un paraje donde la yerba sea espesa, ó bien un matorral que pueda preservarlas de la intemperie de la estacion.

Para recojer el pólen, los bombidos del sexo femenino proceden del mismo modo que las abejas: las obreras, y hasta la hembra fecunda, tienen sus patas provistas de paletas y de bruzas, cuya descripcion no necesitamos repetir aquí, puesto que están conformadas del mismo modo que en los apiarios.

REPRODUCCION.—Del 15 de setiembre al 15 de octubre es cuando se verifica el apareamiento de los bombidos; pero como no se lleva á cabo nunca al rededor de los agujeros, no se puede observar sino accidentalmente, pues el macho y la hembra huyen apenas se acerca alguna persona.

Los primeros huevos que pone la madre producen hembras infecundas, obreras de reducida talla. No sabemos á punto fijo cuánto tiempo es necesario para que el huevo pase al estado de larva, y despues al de ninfa, para convertirse luego en estado perfecto; pero la analogía induce á creer que estos desarrollos sucesivos no exigen un tiempo mas considerable que en la abeja doméstica. Apenas nace la larva, encuéntrase en medio de un alimento conveniente, es decir, en una masa globulosa de pólen, semejante á una bola, que fabrica de antemano la madre para depositar sus huevos. Reaumur ha encontrado en estas bolas de tres á treinta. Sea cual fuere su número, cada una de las larvas ataca al alimento mas próximo, y adelgaza bien pronto las paredes de la masa; pero entonces la madre ó las obreras tienen cuidado de añadir nueva pasta alimenticia donde sea necesaria. Estas adiciones, segun se comprenderá, cambian la forma de la bola que contenia primitivamente los huevos; adquiere en cierto modo la de una trufa y aumenta de volúmen al mismo tiempo, sobrecargándose de tubérculos redondeados en la punta. Las larvas continúan royendo la pasta interiormente, la cavidad se ensancha, y llegado el instante en que una de ellas adquiere todo su crecimiento, fabrica un capullo completo de seda; la que alcanza despues este mismo período de la vida, apoya su capullo en el anterior, y así sucesivamente; pero sin observar regularidad.

Cuando han nacido algunas obreras en aquel nido que no contenia primitivamente sino una sola hembra, varias especies, en particular las que cubren su albergue con una bóveda de musgo, agrandan el espacio, á fin de que estén mas cómodos los individuos de la colonia. Aunque la cera que emplean para sus trabajos sea el resultado de una operacion semejante á la que la produce en las abejas, no tiene todas sus propiedades; el color es gris amarillento; no se pega á los dedos como la otra, pero el olor no varía. « Despues de haber hecho una bolita de esta materia, dice Reaumur, la puse en una cucharilla de café, colocando esta sobre la lumbre; la bolita no se derritió, como hubiera sucedido con la cera de las abejas; pero cuando se hubo calentado hasta cierto punto, inflamóse y ardió algun tiempo; apagada la llama, quedó solo una pequeña masa de carbon negro, aunque muy distinto del ordinario, y á las dos horas la encontré reducida á un polvo húmedo.»

ENEMIGOS. — Los insectos de esta familia tienen numerosos enemigos, algunos de los cuales les persiguen cuando llegan á su estado perfecto, al paso que otros devoran las larvas y las ninfas; y hay algunos que se comen tambien los panales. Entre estos últimos se cuentan el raton campesino, la comadreja, la garduña, el zorro y el tejon, animales que lo devoran todo, individuos perfectos, larvas, ninfas, pasta y miel. En la misma clase de los insectos tienen los de esta familia otros enemigos no menos temibles, como por ejemplo, el *pulgon de los bombidos*, y una especie de gusano intestinal que se aloja en los ovarios de las hembras.

LOS ABEJORROS—BOMBUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género tienen el cuerpo grueso y muy velludo; lábio inferior casi cilíndrico, formando con las demás partes de la boca una falsa trompa, casi tan larga como el cuerpo cuando se extiende; las antenas son filiformes y vibrátiles, con el segundo artejo casi globuloso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los abejorros están diseminados en muchos países de Europa, contándose tambien varias especies exóticas.

Digitized by Google

EL ABEJORRO DE LAS PIEDRAS—BOMBUS LAPIDARIUS

CARACTÉRES. — Este insecto es negro con algunos pelos amarillos en las espaldillas del coselete; el tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen completamente rojizos; las alas asaz transparentes. La hembra mide unas diez líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita en muchos países de Europa, sobre todo en los mas meridionales.

EL ABEJORRO ORIENTAL—BOMBUS ORIENTALIS

CARACTÉRES.— El abejorro oriental (fig. 33) tiene el coselete amarillo por encima y los lados con una faja entre las partes inferiores de las alas; los dos primeros segmentos del abdómen son amarillos; el tercero negro; los dos últimos y el ano rojos. Las alas, asaz trasparentes, son un poco ahumadas hácia la extremidad. La hembra mide diez líneas de largo.

El macho ofrece varios pelos amarillos en la parte inferior de la cara y en la superior de la cabeza; el sesto segmento del abdómen es rojo. Solo mide unas seis líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie ha sido observada sobre todo en los Pirineos, particularmente en la parte oriental.

EL ABEJORRO DE LOS BREZOS — BOMBUS ERICETORUM

CARACTÉRES.— En esta especie predomina el color negro; la cara y el vértice son de un rojizo pálido; la parte inferior del coselete y los lados, de un amarillo rojizo; los dos primeros segmentos del abdómen ofrecen el mismo tinte; el tercero es negro, con la base de igual color, así como los pelos de las patas y los tarsos. Las alas son trasparentes y un poco ahumadas. El macho mide ocho líneas de largo total.



Fig. 36.—EL MONEDULA VESPIFORME.



Fig. 37.—EL POMPILIO NOBLE

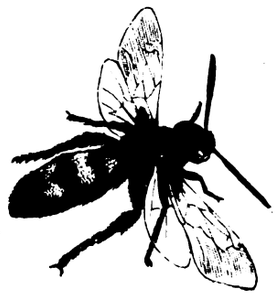


Fig. 38.— EL ABEJORRO DE LOS JARDINES

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie es comun en Europa.

EL ABEJORRO DE LOS JARDINES— BOMBUS HORTORUM

CARACTÉRES.— La parte anterior del coselete de este insecto (fig. 38) presenta una faja amarilla; el escudo es de igual color, lo mismo que el primer segmento del abdómen, el segundo y el tercero; el cuarto y quinto, así como los lados del ano, son blancos; las patas negras; los tarsos rojos; las alas ahumadas, particularmente hácia la extremidad,

La obrera ofrece con corta diferencia los mismos caractéres, y tiene de cinco á siete líneas.

En el macho es del todo blanco el quinto segmento abdominal, y el sesto negro en su parte inferior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El abejorro de los jardines es originario de Europa.

LOS POLISTIDOS—POLISTIDÆ

CARACTÉRES.— La familia que los naturalistas designan con este nombre se compone de insectos cuyos principales atributos consisten en tener la lengua corta, casi en forma de corazon; mandíbulas apenas mas largas que anchas, truncadas oblícuamente en su extremidad; el borde superior mas largo que el inferior, y provistas de cuatro dientes.

En esta familia hay tambien hembras fecundas é infecundas, que así como los machos, están provistas de alas en el estado perfecto. Los ojos son escotados; las antenas vibrátiles, lijeramente en forma de maza; el primer artículo es largo y cilíndrico; el segundo muy pequeño, casi redondo; el tercero prolongado y cónico. Las alas están plegadas longitudinalmente; las piernas posteriores tienen dos espinas en su extremidad; el primer artículo de los tarsos posteriores no ofrece dilatacion ni orejeta; existe una radial, con su extremidad posterior casi tan próxima á la del ala como la de la tercera cubital. Cuéntanse tres cubitales y tres discoideas completas, la primera muy larga, y que remonta mucho con la segunda, por la parte braquial.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los polistidos están diseminados en una gran parte del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las sociedades de los polistidos parecen basadas en las mismas leyes naturales que las de los bombidos; son anuales, y se disuelven poco mas ó menos cuando comienzan los frios. Algun tiempo antes de esta época se aparean las hembras jóvenes, y llegada la estacion rigurosa, se dispersan y retiran á vivir en agujeros, ya en tierra ó en las paredes, ó bien en los árboles; hay especies que buscan un abrigo detrás del papel con que se cubre una habitacion, cuando encuentran una abertura conveniente. Apenas se deja sentir el calor de la primavera, recobran de nuevo toda su actividad; disemínanse en las flores que comienzan á engalanar prados y jardines, y buscan el alimento que tanto necesitan para reparar sus exhaustas fuerzas. No es raro encontrarlos en tal estacion, poco favorable aun para los trabajos, en las flores de los árboles frutales precoces de nuestros jardines, y sobre todo en las del ciruelo silvestre.

El alimento obligado de los polistidos y de sus larvas consiste en el jugo dulce, y con frecuencia azucarado que contienen y destilan ciertas partes de los vegetales. La miel es ciertamente de su gusto, y ya veremos luego que hasta les es necesaria en la época en que deben criar los individuos de su especie destinados á propagarse. Como la conformacion de su lengua no les permite recojer con tanta facilidad como los apiáridos la cosecha que buscan, extraen sobre todo los jugos de los frutos, de los cuales se alimentan, y que devuelven despues para nutrir á su progénie; pero atendido á que dichos frutos no existen todavia en la primavera, acometen á los insectos que recojen con menos trabajo los azucarados jugos, y se los llevan á sus nidos, despues de reducirlos convenientemente, á fin de nutrir á su progénie. Los dípteros son los insectos que suelen elejir como presa, y en ellos buscan los jugos vegetales que tanto ansían. Cuando un polistido se apodera de un insecto algo mayor, no hace principalmente uso de su aguijon para impedirle huir; si por ejemplo acomete á una abeja doméstica, lo hace siempre cuando está posada; la sujeta con sus patas, y le corta la cabeza con las mandíbulas. Lo mismo procede con los dípteros grandes; y si son pequeños, los masca en cierto modo con las mandíbulas, pero no

Digitized by Google

les exprime entonces el jugo, sino que forma una bolita con el insecto, y se la lleva á su nido. Este hecho se ha observado con frecuencia hasta en nuestras mismas habitaciones, donde penetran á veces las avispas y hacen presa en la mosca doméstica, persiguiéndola por los cristales.

Los polistidos se valen tambien de sus mandíbulas para morder los frutos de que quieren obtener el jugo, y para cortar pedazos de la pulpa, ó desgarrar los insectos cuyas partes internas son suculentas. Cuando la sequía ocasiona la escasez de miel y de jugos, es cuando los polistidos persiguen con mas ahinco á las abejas y á los dípteros que frecuentan las flores; y se ha visto que los despedazaban estando aun vivos. Varios autores, y entre ellos Reaumur, aseguran haber observado que las avispas se lanzan sobre las carnes puestas á la venta, y particularmente sobre los hígados.

Aunque los polistidos tienen fama de pendencieros, y de acometer á los séres que no les hacen daño y se acercan á sus nidos sin intenciones hostiles, viven no obstante en sociedad, como las familias de que hemos hablado anteriormente; y hasta constituyen á veces considerables colonias, en las que reina el mejor acuerdo é inteligencia, así como las abejas, mientras deba durar la vida comun, es decir, desde la primavera hasta las primeras heladas del otoño. Cuando el céfiro ha reanimado á las jóvenes hembras que habian sido fecundadas antes de los frios del invierno precedente, cada cual comienza á echar los primeros cimientos de la morada que deberá ser dentro de algunos meses una gran colonia; y lo hacen sin asustarse de su soledad, porque esta dejará de serlo bien pronto. Varias especies constituyen su nido debajo de tierra, eligiendo al efecto una cavidad cuyo techo se halla á dos ó tres pulgadas de la superficie del suelo; la cual debe ser bastante grande para contener una masa casi redonda, de ocho á diez pulgadas por lo menos de diámetro; pero con frecuencia sucede que al comenzar la jóven madre su nido, el agujero dista mucho de tener semejante dimension, la cual no ensanchará sino con el auxilio de los esfuerzos de la colonia siempre creciente. Conviene sobre todo al insecto que la bóveda superior contenga una raíz bastante sólida, que sirva de base invariable á sus primeros trabajos, pues por arriba debe comenzar la construccion del edificio. Una vez terminado, se compondrá de dos partes bien distintas; en el exterior, de una espesa cubierta de ocho á diez líneas y en el interior de panales situados horizontalmente, compuestos de una série de celdillas exágonas, cuya abertura se dirije hácia abajo. El mas alto de los panales está fijo en la bóveda superior por una especie de columnas; el segundo suspendido del primero, el tercero del anterior y así sucesivamente. Las celdillas y las columnas se componen de una porcion de diminutas fibras de madera que los polistidos desprenden con sus mandíbulas; están mezcladas con un licor glutinoso; y por una nueva preparacion, conviértense en una especie de pasta, adquiriendo, bajo la presion de las mandíbulas, la forma de una especie de papel, de color gris negruzco; la sustancia gomosa de que le impregna la lengua del insecto al pulirle le comunica despues cierto viso plateado. Vemos, pues, que las avispas fabricaban antes que el hombre una especie de papel.

Como las larvas de algunos polistidos deben tomar á menudo alimentos mas sólidos que los de las abejas, que se nutren de pasta muy líquida, y atendido á que reciben de su madre ó de la obrera pedazos de frutos ó de insectos, poseen mejores órganos masticadores.

La especie *vespa crabro*, una de las mayores, fabrica su nido en los agujeros de los árboles huecos, tales como los sáuces, los álamos y las viejas encinas; y hasta en los rincones de los graneros poco frecuentados. Cuando es demasiado grande la entrada del agujero donde quieren fijar su nido, la estrechan, tapándola en parte con una especie de tabique compuesto de la misma materia que los alvéolos ó celdillas de sus panales.

La América meridional posee muchas especies que construyen sus nidos fijándolos en ramas de árboles: en cuanto á la cubierta y la disposicion casi horizontal de los panales varían poco de los que ya conocemos, pudiéndose decir que su arquitectura está basada en los mismos principios. Solo se nota, al menos en el mayor número de casos, que los panales están soldados por sus bordes á la cubierta, y que no existen pilares para conservar la separacion entre ellos, estableciéndose la comunicacion entre aquellos por un agujero practicado en el centro de cada uno.

Las especies del género polistes, que emplean en la construccion de su nido los mismos materiales que las avispas subterráneas, es decir, fibras de madera muerta mezclada con una sustancia gomosa, le sitúan en una media sombra, pero siempre en sitio muy cálido y resguardado del viento, sea en un arbusto, en una rama bastante fuerte, ó sobre la piedra de un muro expuesta al mediodía. «Hé examinado muchos de estos nidos, dice Reaumur, y he visto que no se componen sino de un panal que carece de cubierta, y que está fijo en el tallo de alguna planta, ó contra la rama de un arbusto.»

REPRODUCCION.—En los primeros dias de los meses de setiembre y de octubre se verifican los apareamientos entre los machos jóvenes y las hembras, precisamente en las horas mas calurosas del dia. Con frecuencia se vé á las hembras de los polistes posadas en el nido, y que separando las alas un poco, entreabren de vez en cuando las partes superior é inferior del ano, dejando descubierta la cavidad en cuyo fondo se halla la abertura de la parte que caracteriza al sexo femenino. «Los machos que acaban de entrar en el período del celo, dice Reaumur, andan lijeramente por fuera del avispero, y por decirlo así con cierto aire inquieto; avanzan y retroceden bruscamente, y la parte propia para fecundar á la hembra, oculta por lo regular en el cuerpo, está entonces siempre fuera. Cuando un macho divisa una hembra, dirígese á ella presuroso, y otras veces volando ágilmente por encima, colócase en el dorso de manera que la extremidad de su cuerpo sobresalga un poco de la del que tiene debajo, haciendo entonces todo lo posible para llevar á cabo el acto.

Los primeros huevos puestos por la hembra producen obreras, las cuales, como en los géneros precedentes, se caracterizan bien por las partes exteriores de su sexo, y hasta interiormente por la presencia de los ovarios; pero este se halla en un estado visible de deterioro, que no permite el desarrollo á ninguno de los gérmenes, y por eso no se aparean. Tan pronto como se lo permiten sus fuerzas, ocúpanse de los trabajos de la colmena; y la hembra fecunda, cuya puesta va siendo cada vez mas numerosa, no necesita ocuparse ya de la construccion ni de alimentar á su progénie; tampoco se ausenta mas, pues desde la época en que se comienza á ver obreras de polistidos que van en busca de provisiones no se encuentran ya hembras fecundas, las cuales se reconocerian desde luego por su mayor talla. La madre, pues, se queda en el avispero, y es alimentada por las obreras que forman parte de su progénie. A medida que la puesta aumenta, agrándanse los panales, multiplicándose por los asíduos trabajos de los habitantes de la colmena que se hallan ya en su estado perfecto. La cubierta que las rodea se continúa, de modo que todo el nido adquiere mayor volúmen; pero para que sean sus dimensiones mayores es preciso que las obreras separen la tierra que se halla debajo de las primeras obras, siendo entonces sus mandíbulas los únicos útiles de que pueden valerse para llevar á cabo semejante tarea.

No se ha observado bien, segun tenemos entendido, cuánto tiempo dura para los polistidos el estado de huevo, de larva y de ninfa; pero se sabe que cuando la segunda ha llegado á todo su crecimiento, tapa la abertura de su celdilla con una cubierta sedosa, y una vez que llega á su estado perfecto, desprende aquella cortando los bordes con sus mandíbulas. Es de creer que la colonia formada en un avispero, tratándose de las especies que hacen su nido en tierra, puede constar en la época mas favorable de dos á tres mil individuos, de los cuales, trescientos ó cuatrocientos serán machos y hembras susceptibles de fecundacion; el número de los primeros parece exceder muy poco del de las segundas.

Se ha observado que las celdillas destinadas á los machos son mas largas que las construidas para las obreras; las que pertenecen á las hembras fecundas difieren además por tener mucho mayor diámetro. Hácia mediados del verano es cuando los polistes comienzan á construir celdas mas grandes, y entonces comienza la hembra á poner inmediatamente, habiéndose observado que tiene el mismo instinto que la abeja madre, pues no confunde los sexos, ni pone jamás un huevo de macho en un alvéolo de hembra.

Los machos de las avispas se asemejan á los de las abejas por no estar provistos de aguijon; la parte que ocupa el sitio de este tiene una figura singular, y si se oprime el vientre del insecto, se la vé salir al punto; es parda y escamosa, y con nada se podria comparar mejor que con una cucharita redonda. Las hembras fecundas, así como las estériles, tienen aguijon; el de las madres es muy semejante al de las obreras, pero mas largo y grueso. La picadura de las

Digitized by Google

avispas es mas dolorosa que la de las abejas, y el insecto deposita tambien en la herida un licor venenoso análogo al que tienen los apiáridos.

Hácia principios de octubre se observa en los avisperos un cambio de escena tan singular como cruel. Las avispas dejan entonces de alimentar á sus pequeñas larvas; y no contentas con esto, léjos de ser ya tiernas madres y nodrizas, conviértense en madrastras desapiadadas. Arrancan de las celdas á las larvas que no las han cerrado aun; se las llevan fuera del avispero, y comienza entonces una matanza general. En efecto, como el frio priva súbitamente á estos insectos, saben muy bien que no pueden criar mas; y en los primeros dias de heladas, solo salen cuando el sol ha caldeado un poco el aire. Las hembras nuevamente nacidas se dispersan y se ocultan; los machos y las obreras perecen, y los nidos quedan del todo abandonados.

ENEMIGOS.—Las personas que conocen la irritabilidad de los polistidos, y que sufrieron los efectos de su cólera por haberse acercado, descuidadamente ó por casualidad, á sus viviendas, estrañarán acaso que estos belicosos insectos, tan bien armados, tengan enemigos que causan grandes destrozos en su economía doméstica, acometiendo á las larvas y devorándolas. Estos enemigos son principalmente los ripípteros; y hay una especie que crece en el abdómen de los mismos polistes, donde se metamosfosea en ninfa, permaneciendo allí hasta su última trasformacion. Varios dípteros van á poner tambien sus huevos en los avisperos, sin que se explique cómo tienen la audacia de colocar su progénie en medio de los irritables himenópteros que les persiguen contínuamente para alimentarse de ellos.

LAS AVISPAS—VESPA

CARACTÉRES.—Las avispas se caracterizan por tener el primer diente de las mandíbulas muy corto, alejado de los demás y obtuso; el segundo es mucho mas ancho que los dos anteriores. La prolongacion del centro del borde anterior de la caperuza, se trunca en gran manera y es casi escotada, presentando á cada lado un diente. El abdómen es sesil; el primero de sus segmentos no se adelgaza en forma de pedículo, ni está tuberculado á los lados, ni se corta rectamente en su parte anterior, y tiene un diámetro casi idéntico al del segundo. La radial no se acerca mucho mas á la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda se estrecha hácia la radial sin terminar en punta, y la tercera afecta la forma de un cuadrilongo, menos ancha á proporcion que en los polistes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las avispas tienen por patria la mayor parte del globo, hallándose distribuidas en diversos paises.

LA AVISPA COMUN—VESPA VULGARIS

CARACTÉRES.—La hembra de esta especie, tan generalmente conocida, tiene las antenas negras; todo el vértice y la parte posterior de la cabeza que es amarilla, el pequeño borde de las mandíbulas y una mancha irregular entre las antenas, son tambien de un tinte negro, así como una línea perpendicular de la caperuza, cuya extremidad inferior presenta tres puntas á manera de alabarda. El coselete es negro, orillado de amarillo por delante y á los lados; debajo de las alas existe una mancha del mismo tinte, así como en la parte anterior de las escamas de aquella. Los segmentos del abdómen tienen su base negra y la parte posterior amarilla; esta última ofrece una escotadura en su centro, y un punto negro á cada lado; las patas son amarillas; los muslos negros en gran parte; las alas algo trasparentes, y las nervaduras de un pardo rojizo. La obrera tiene una mancha amarilla á cada lado del metatórax, y no difiere por lo demás de la coloracion de la hembra fecunda. En el macho es amarilla la parte que hay debajo del primer artejo de la antena, sin distinguirse por otra cosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta avispa parece ser comun en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La avispa comun frecuenta de preferencia los campos, y es de las que hacen sus nidos en tierra.

LA AVISPA ABEJON—VESPA CRABRO

CARACTÉRES.—La cabeza de esta avispa es ferruginosa; la caperuza, la escotadura de los ojos, una mancha triangular que hay entre la insercion de las antenas y la base de las mandíbulas, de color amarillo; las antenas pardas, con sus tres primeros artejos de un rojo claro; el coselete de un pardo ferruginoso, á veces negruzco; el escudo, la escama de las alas y una mancha que existe debajo de su insercion, de un rojo claro, así como dos líneas que hay en la parte anterior del dorso. La base del primer segmento, en la parte superior, es de un rojo claro, con el centro pardo, y una línea estrecha en el borde posterior; el segundo es pardo en su base, y estos colores se hallan separados por una línea sumamente sinuosa, de modo que el tinte pardo avanza en forma de tres puntas sobre el amarillo. En la region inferior, el primer segmento es pardo y los cuatro siguientes del mismo tinte. Las patas son de un color ferruginoso; las alas rojizas; el cuerpo bastante velludo y los pelos rojizos. La hembra adulta mide 14 líneas de largo. La obrera tiene las antenas mas claras; en lo demás no difiere de la madre, pero es mas pequeña. El macho, cuyos tintes son por lo general menos oscuros, mide 11 líneas (fig. 41).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en varios paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta especie vive sobre todo en los bosques y hace siempre su nido en los árboles huecos.

LA AVISPA MANCHADA—VESPA MACULATA

CARACTÉRES.—Las antenas son negras, amarillas por debajo; la cabeza de este mismo tinte, pero mas pálido; el vértice, la parte posterior, una línea perpendicular que se corre sobre la caperuza, y una mancha situada debajo de los ojos, de color negro, como el coselete y el abdómen; el cuarto y quinto segmentos de este último tienen á cada lado una gran mancha bilobada de un amarillo pálido. Las patas son de este color con mezcla de negro; las alas trasparentes y de un rojizo pardo. El insecto mide 10 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita sobre todo en la América septentrional, y particularmente en Filadelfia.

LA AVISPA ROJA—VESPA RUFA

CARACTÉRES.—La avispa roja se reconoce por su cabeza y antenas negras; las mandíbulas y la caperuza son amarillas, orilladas de negro, y con una línea perpendicular de este color en forma de alabarda; el coselete es negro; debajo de las alas hay una mancha amarilla como la escama, y otra oval á cada lado del escudo. El abdómen tiene por encima el primer segmento rojo, con dos manchas amarillas, una hácia el centro y la otra en el borde inferior; los otros segmentos son del mismo tinte, con la base negra. Las patas de un amarillo algo rojizo; los muslos en gran parte negros; las alas trasparentes y rojizas, como las nervaduras. La hembra de esta especie es una cuarta parte mas pequeña que la vulgar. La obrera es muy semejante á la hembra fecunda, aunque de mas reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La avispa roja es tambien muy comun en Europa.

LOS POLISTES—POLISTES

CARACTÉRES.—Los atributos esenciales de los insectos de este género consisten en tener el primer diente de las mandíbulas muy próximo á los otros, corto y obtuso, siendo los demás iguales entre sí. La prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular, y ofrece un pequeño diente. El abdómen no tiene pedículo distinto; su primer segmento se dilata en forma de campana en su base, estrechándose un poco en su union con el segundo. Las patas son fuertes; las piernas cortas, y los tarsos bastante mas largos. La radial no se aproxima mucho mas que la tercera cubital á la extremidad del ala; la segunda se estrecha hácia la radial, sin terminar en punta y dilatándose en direccion al disco; la tercera cubital es cuadrada.

EL POLISTES ORIENTAL—POLISTES ORIENTALIS

CARACTÉRES.—En este polistes predomina completamente el color pardo ferruginoso; la cabeza es muy punteada, así como el

Digitized by Google

lomo y la parte inferior del coselete: el metatórax está guarnecido de estrías trasversales sin puntos; el abdómen es liso y brillante; las alas negras, sobre todo las superiores, con viso violáceo. La hembra fecunda mide unas 17 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de la China.

EL POLISTES DE CUBA—POLISTES CUBENSIS

CARACTÉRES.—Las antenas de este polistes son de un amarillo ferruginoso con los dos primeros artículos negruzcos; la cabeza del color de aquellas; el coselete pardusco; dos líneas longitudinales del dorso, los bordes del protórax, y una mancha que existe debajo de las alas son de color amarillento, así como una línea del escudo; á cada lado del metatórax se vé una mancha escotada y como bilobada en la parte superior. El abdómen es de un pardo ferruginoso, con el borde inferior de los segmentos amarillento; las patas amarillas; la base de los muslos negra como la cara superior de la extremidad de las dos piernas posteriores: las alas son de un pardo ferruginoso con viso violáceo. La hembra fecunda suele medir unas 10 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en la América meridional, y particularmente en la isla de Cuba, segun lo indica su nombre específico.

EL POLISTES FRANCÉS—POLISTES GALLICA

CARACTÉRES. — El polistes francés ó de las Galias tiene la cabeza negra; la caperuza, una mancha que hay debajo de los ojos, otra que se vé á cada lado de ellos, una parte de la órbita posterior y una línea ondulada de la frente son de un tinte amarillo; las antenas del mismo color; el coselete negro, rayado de amarillo; en el abdómen los segmentos ofrecen los mismos colores. Las patas son amarillas; las ancas negras; las alas de un pardo ferruginoso, aunque asaz trasparentes. La hembra fecunda mide unas 10 líneas de largo. La obrera se le parece mucho; difiere solo por ser algo mas pequeña. El macho tiene las patas amarillas; las ancas y los muslos de color negro, y las demás partes como la hembra fecunda, siendo el mismo su tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita principalmente en Francia.

EL POLISTES TENEBROSO — POLISTES TENEBRICOSA

CARACTÉRES.—El polistes tenebroso tiene la cabeza negra; la caperuza, la órbita de los ojos y su escotadura ferruginosa; el coselete, la escama del ala y el escudo ferruginosos tambien, lo mismo que el abdómen; los bordes del dorso, en la parte posterior del primer segmento, y los de la parte anterior del segundo, son un poco pardos; el tercero y cuarto negros; las patas ferruginosas; las alas de un pardo rojizo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en el Asia meridional, y particularmente en Java.

LOS POLIBIAS—POLYBIA

CARACTÉRES.—Los atributos distintivos de los polibias consisten esencialmente en tener el primer diente de las mandíbulas muy próximo á los otros, corto y obtuso; los otros tres son iguales entre sí. La prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular y tiene un pequeño diente. El abdómen presenta un pedículo corto, compuesto apenas de la tercera parte del segmento que afecta la forma de maza; el segundo se estrecha un poco en su base ensanchándose despues. Las patas son bastante fuertes y cortas. La radial se acerca mas á la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda se estrecha hácia la radial y se dilata poco junto al disco; la tercera es cuadrada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género son exóticas, y abundan principalmente en la América meridional.

EL POLIBIA DE FAJAS — POLYBIA FASCIATA

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cabeza de un amarillo ferruginoso, como las antenas, y el vértice negro; el coselete amarillo; el protórax está algunas veces manchado de negro por delante; en el dorso hay tres líneas de este color; el abdómen es ferruginoso; el borde posterior de todos los segmentos y la base del segundo de un amarillo pálido; las patas ferruginosas, las alas trasparentes, algo rojizas, y las nervaduras de este último tinte. Mide unas siete líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es originaria de Cayena.

LOS AGELAYAS—AGELAIA

CARACTÉRES. — Las especies de este género se caracterizan tambien por tener el primer diente de las mandíbulas próximo á los otros, corto y obtuso; la prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular y obtusa; el pedículo del abdómen se compone del primer segmento entero, el cual es casi cónico, unituberculado lateralmente; el segundo segmento se estrecha un poco en la base, ensanchándose luego en forma de campana. Las patas son medianas; los tarsos bastante largos; la radial avanza mucho mas hácia la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda no se estrecha apenas hácia la radial, y se dilata poco junto al disco; la tercera es casi cuadrada.

La única especie que representa á este género es el *agelaya fusicórneo;* pero como no es bien conocida su historia no entraremos en su descripcion.

LOS APOICAS—APOICA

CARACTÉRES.—Solo difiere este género del anterior por ser el abdómen pediculado, largo y un poco deprimido; el pedículo se compone de mas de la mitad del primer segmento, que tiene la forma de maza y es unituberculado lateralmente; el segundo comienza á ensancharse desde la base; las patas son raquíticas; los tarsos largos. Por los demás caractéres no difieren los apoicas de los agelayas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Tambien son exóticas las especies de este género: en la América meridional es donde se han visto mas á menudo.

EL APOICA PÁLIDO—APOICA PALLIDA

CARACTÉRES.—La cabeza es ferruginosa; la base de las mandíbulas y la órbita posterior de los ojos de un tinte pálido; las antenas parduscas en su base, con su extremidad de un amarillo claro; el coselete ferruginoso; debajo de las alas existe una mancha; el abdómen es de un matiz pálido; las alas trasparentes; las patas ferruginosas. El tamaño de la obrera varía de 13 á 14 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase en Cayena.

LOS ROPALIDIOS—RHOPALIDIA

CARACTÉRES. — En estos insectos no se marca bien el primer diente de las mandíbulas; los otros tres son muy cortos é iguales entre sí; el pedículo del abdómen se compone del primer segmento, que afecta la forma de maza; el segundo comienza á ensancharse desde la base; las patas son raquíticas; la tercera cubital casi cuadrada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La América meridional es tambien patria de estos insectos.

EL ROPALIDIO DE COSELETE ROJO — RHOPALIDIA RUFITHORAX

CARACTÉRES. — La cabeza es enteramente negra, lo mismo que las antenas; el coselete de un rojo ferruginoso, guarnecido de un bozo corto y compacto; el abdómen negro, con el primer segmento ferruginoso, lo mismo que la base del segundo; las alas muy pardas, sobre todo hácia la base, con un viso violáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie parece comun en Buenos Aires y Cayena.

Digitized by Google

LOS EPIPONAS—EPIPONA

CARACTÉRES. — Los epiponas se distinguen por el primer diente de las mandíbulas, que es muy marcado y obtuso, y puntiagudos los otros tres; la prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular, y parece un poco bífida; el abdómen es pediculado; su primer segmento afecta la forma de maza, y el segundo se ensancha mucho en la base. Las patas son medianas; la tercera cubital está muy dilatada hácia el limbo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género están diseminadas particularmente en el África equinoccial y en la América meridional; parece abundar en la India.

EL EPIPONA TATUA — EPIPONA TATUA

CARACTÉRES. — Todo el cuerpo de este insecto, finamente punteado, tiene un color negro brillante muy agradable á la vista; las antenas son del mismo tinte; las alas en parte trasparentes, pardas hácia el borde anterior, sobre todo en el lado de la base. La obrera mide 6 líneas: el macho se le parece mucho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie es originaria de Cayena, en la América meridional, donde se la conoce con el nombre de *tatua*.

LOS CARTERGOS—CHARTERGUS

CARACTÉRES. — Los insectos de este notable género tienen el primer diente de las mandíbulas muy corto, y los otros tres puntiagudos; el abdómen carece de pedículo; las patas son medianas; la tercera cubital se dilata un poco hácia el limbo.

EL CARTERGO CARTONERO — CHARTERGUS NIDULANS

CARACTÉRES. — La especie de este nombre, verdadero tipo del género, tiene el cuerpo punteado y es de color negro; una línea

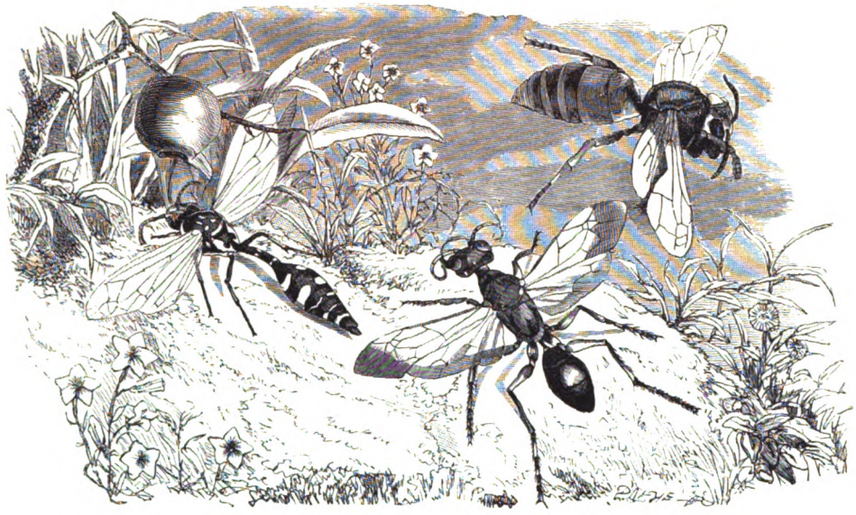


Fig. 39.—EL EUMENES ARQUEADO *Fig. 40.*—EL CLORION LOBADO *Fig. 41.*—LA AVISPA ABEJON

trasversal del protórax y otra del escudo son de un amarillo pálido, así como el borde posterior de los segmentos del abdómen; las patas son negras, como las nervaduras; las alas trasparentes. Las hembras miden unas 5 líneas de largo: el macho difiere poco por su talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La Cayena es principalmente la patria de este insecto.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los cartergos, conocidos tambien con el nombre de *avispas cartoneras*, son verdaderamente unos insectos muy notables. El nido que construyen, comunmente muy grande, llama desde luego la atencion por lo singular; suele tener la forma de un cono invertido, y aparece suspendido de la rama de un árbol por medio de un simple anillo. La pasta de que se compone se asemeja tanto al carton fino y terso, que el mas experto fabricante creeria que procede de una fábrica. A primera vista parece que la cubierta del nido está cerrada por todos lados; pero en la parte inferior tiene una abertura de dos milímetros de diámetro, cuando mas; las casillas son siempre exágonas, y están abiertas solo en la parte inferior de los panes; de modo que en los avisperos no existen casillas por ambos lados, como sucede con los panales de las abejas. Esta especie de nidos pueden agrandarse considerablemente, pues si bien al principio son cortos, cuando aumenta el número de individuos de la colonia, estos insectos le dan mas extension, formando casillas en la parte inferior de la cubierta, que se convierte entonces en una especie de torta. En tal caso, prolónganse las paredes exteriores de la vivienda, y cubren la construccion anterior, resultando de aquí que se encuentran nidos que han adquirido una gran longitud.

LOS NIDIFIÁNIDOS — NIDIFIANIDÆ

CARACTÉRES.—La seccion llamada de los *nidifianos* por algunos autores, forma una importante familia que comprende varios géneros y especies, cuya historia nos ofrece el mayor interés. El primer grupo que vamos á examinar, ó sea el de los *podilegidos*, se compone de insectos cuyas piernas posteriores se dilatan en forma de paleta, así como el primer artículo de los tarsos, que la tienen en la parte superior, ofreciendo además inferiormente una especie de brocha; pero en otros, por ejemplo, en los antóforos, no existe en rigor aquella dilatacion, y el insecto recoje el pólen valiéndose particularmente de los vellosidades que cubren varias partes de su cuerpo. Todas las hembras tienen ovarios desarrollados y son fecundas. Los demás caractéres serán descritos en cada género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es tambien muy extensa; la Europa meridional, el Africa del norte y América son las partes donde parecen tener mayor número de representantes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Si los insectos cuya historia vamos á trazar no viven en sociedad como los apiáridos, no es porque los individuos de una misma especie no puedan conocerse. Encuéntranse muy á menudo: un mismo terreno, una misma pared de poca extension, contiene á veces muchos de estos insectos; en el árbol, en la planta, en la flor, se suele reunir un considerable número de individuos de la misma especie, que se ocupan en construir sus nidos ó en abastecerlos. Estos últimos están muy próximos entre sí; pero el trabajo no se hace en comun, ningun servicio es mútuo. Jamás el individuo herido es llevado á su vivienda por un compañero, como sucede con las hormigas; su instinto no admite benevolencia recíproca, y por lo tanto no existe sociedad; viven completamente aislados; y hé aquí por qué los designan algunos con el nombre de *solitarios*.

El pólen y los jugos azucarados de las flores sirven de alimento á las larvas. Estas sufren, en mas ó menos tiempo, segun las especies, una muda ó cambio de piel, y pasan al estado de ninfa, te-

Digitized by Google

niendo ya entonces exactamente la forma del individuo perfecto y todos los miembros bien desarrollados. Despues de su nuevo cambio de piel alcanza por último la perfeccion, en la época en que podrá encontrar en flor los vegetales que necesita, lo cual sucede unos diez meses despues de haber salido el insecto del huevo.

La forma de las celdillas del nido varía poco: aseméjase en su conjunto á un dedal de coser, y por lo tanto, consiste en un pequeño cilindro con fondo plano; pero cuando hay varias casillas unas despues de otras, la base de la segunda sirve de cubierta á la primera, y así sucesivamente; jamás es exágono ni piramidal el fondo de las casillas. En los materiales de construccion no entra para nada la cera, y varían, así como los instrumentos que sirven para recojer el pólen y la miel, segun las diversas especies; pero no entraremos aquí en detalles, puesto que los daremos al trazar la historia de cada género.

TRIBU I. LOS EULEMIDOS—EULEMIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos que pertenecen á esta primera tribu tienen la lengua y las maxilas lineares, siempre mas largas que la cabeza y el coselete juntos. Las piernas posteriores de las hembras se dilatan en su parte posterior, que está excavada por encima, formando como una ancha paleta, propia para recojer el pólen; el primer artejo del tarso tiene además una especie de brocha por debajo, y una paleta por fuera. Las piernas posteriores de los machos son muy voluminosas y ásperas, ofreciendo varios surcos en la parte superior de su mitad inferior. La radial se estrecha desde el centro á su extremidad, que es redondeada y se desvia del lado. Existen cuatro cubitales; la primera está dividida en dos por una nervadura; la segunda es casi paralelepípeda; la tercera se estrecha hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas.

LOS EUGLOSOS—EUGLOSSA

CARACTÉRES.—Los euglosos tienen el labro cuadrado; escudo algo convexo, con una foseta velluda en su borde posterior; abdómen cordiforme, sobre todo en las hembras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las pocas especies que comprende este género son todas originarias de la América meridional.

EL EUGLOSO CORDIFORME—EUGLOSSA CORDATA

CARACTÉRES.—El eugloso cordiforme, especie típica del género, tiene las antenas negras; la cabeza de un verde dorado con matices violáceos; en el vértice se vé una faja de pelos pardos; el labro es blanco, con dos tubérculos pardos y tres líneas longitudinales; el coselete, del mismo color de la cabeza, tiene algunos pelos diseminados y amarillentos. El escudo, bastante convexo, ofrece una foseta parda en su borde posterior. El abdómen es cordiforme, tambien de un verde dorado; las patas son del mismo tinte, con matices violáceos; la cara interior de las dos posteriores es parda; las alas del mismo color. La hembra mide cinco líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El eugloso cordiforme es originario tambien de la América meridional, donde no parece muy escaso.

LOS EULEMAS—EULŒMA

CARACTÉRES.—Los eulemas difieren de los insectos del género anterior por tener el labro un poco cortado en forma de pico de ave; el escudo es plano, grande, unido y sin foseta; el abdómen tiene en ambos sexos la forma ordinaria. El cuerpo es muy velludo.

EL EULEMA ELEGANTE—EULŒMA ELEGANS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene antenas negras; cabeza y coselete del mismo color y velludos; abdómen de forma bastante cónica; de un tinte verde dorado; el primer segmento está cubierto de pelos negros, como los del segundo, solo que en la base de este hay una faja formada por otros amarillos, la cual se estrecha en arco sobre el dorso; los pelos del tercero, cuarto y quinto, así como los del ano, son ferruginosos. Las alas transparentes, excepto su base que es parda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El eulema elegante habita en Cayena.

EL EULEMA DE SURINAM—EULŒMA SURINAMENSIS

CARACTÉRES.—La cabeza y el coselete son velludos y negros, que es el color de las antenas; el abdómen de un verde cobrizo; el primer segmento está cubierto de pelos negros; los del segundo, tercero, cuarto y quinto son rojos; las patas velludas y negras; las alas bastante ahumadas, y su base parda.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie parece ser bastante comun en el Brasil.

EL EULEMA NEGRO—EULŒMA NIGRITA

CARACTÉRES.—Este insecto es completamente negro, y está cubierto de pelos del mismo color; el tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen ofrecen un matiz violáceo semejante al de las alas, que son negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es originaria de Cayena; encuéntrase tambien, segun parece, en el Brasil y otros puntos de la América meridional.

TRIBU II. LOS ANTOFÓRIDOS—ANTOPHORIDÆ

CARACTÉRES.—Los antofóridos constituyen una importante tribu compuesta de insectos cuya lengua es casi cilíndrica, no mucho mas larga que la cabeza, cuando el individuo reposa; las mandíbulas, estrechas y puntiagudas, están provistas de un solo diente en el lado interno. Las piernas posteriores de las hembras, así como la parte inferior del primer artejo de los tarsos, presentan por arriba y por abajo largos pelos, destinados á recojer el pólen; el primer artículo del tarso está guarnecido inferiormente de una especie de brocha; no existen paletas propiamente dichas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antofóridos están diseminados en muchos puntos de Europa; Africa y América son principalmente los países en que mas abundan estos insectos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las diferencias de conformacion que se observan en los insectos de esta tribu al compararlos con los de las primeras familias, explican el por qué difieren tanto por sus usos y costumbres. Ya no vemos en los antofóridos esas obras de una arquitectura especial que tanto llaman la atencion, ni tampoco esas colonias que duran á veces varios años, ni ese instinto, en fin, que tanto nos admira. Los antofóridos han merecido por esto el nombre de solitarios; y en efecto, trabajan solo por sí y para sí, sin que nunca les reuna el menor espíritu de sociabilidad, por lo menos en la forma que hemos visto en los apiáridos y otras familias análogas.

Los antofóridos llegan á su estado perfecto en la celdilla que les sirvió de cuna, donde la madre habia depositado diez ú once meses antes uno de sus huevos, rodeándole de una provision suficiente de pólen mezclado con miel. Cada una de las celdillas estaba cerrada por una cubierta poco gruesa, aunque suficiente para defender á la larva de la mayor parte de los peligros á que se la dejaba expuesta; el pequeño antofórido sale despues de su ninfa, desprende aquella cubierta con sus mandíbulas, y se deja ver por fin, pero siempre aislado, sin ningun otro sér que le indique la senda que debe seguir en el vasto universo.

REPRODUCCION.—Como en todos los himenópteros, las funciones de los machos se limitan á la fecundacion de las hembras; siendo constante el que aquellos son los que primero nacen, pues siempre se les encuentra en las flores antes que las segundas. Al cabo de algunos dias comienzan á dejarse ver las hembras: débiles al principio, detiénense á la entrada del nido donde se han desarrollado; allí reciben la influencia del sol antes de emprender su vuelo, y bien pronto van á buscar su alimento en las flores. El mismo instinto que las conduce las enseñará mas tarde los deberes que han de llenar con su progénie. Pronto llega el instante del apareamiento: los machos, en extremo ardientes, persiguen de contínuo á las hembras, tratando de apoderarse de ellas, y entonces obsérvase que su vuelo tiene algo de singular; se vé que el cuerpo, horizontal en los casos ordinarios, es decir, con la cabeza no mucho mas alta que el abdómen, se inclina en sentido perpendicular, mientras que las partes que acompañan á la que caracteriza el sexo, y que sirven para

Digitized by Google

sujetar á la hembra, salen del cuerpo y son muy visibles. Cuando una de las hembras reconoce la proximidad del macho, se posa inmediatamente con las alas un poco desviadas, y entonces se precipita el antofórido y la coge, emprendiendo los dos el vuelo.

Despues del apareamiento, la hembra se ocupa de la construccion de su nido: sin maestro, sin aprendizaje, y sin auxilio de ninguna especie, sabe ya lo que tiene que hacer. El terreno que elija y la materia de que se valga podrán variar segun los géneros; pero siempre será un tubo cilíndrico de un largo y diámetro proporcionados á la especie que le fabrica, y dividido por dos tabiques en celdillas mas ó menos largas; las paredes son unidas y bastante lisas para que ninguna asperidad pueda herir á la larva. Esta sale del huevo, y debe pasar diez ú once meses en parte bajo la misma forma, pasando luego á la de ninfa. La madre busca pues un tubo que reuna las condiciones necesarias, y como no se aleja mucho del terreno donde nació, y encuentra á menudo en los alrededores varios que sirvieron para las generaciones precedentes, se apropia el mas conveniente para su posteridad: pero si no hallara ninguno, tambien sabria formarle. Aunque carece de paletas, las brochas del primer artejo de sus tarsos le bastan para recoger el pólen de las flores y llevarle á su nido, operacion que ejecuta exactamente lo mismo que la abeja doméstica; mezcla despues suficiente cantidad de miel y deposita un huevo. Acto contínuo construye una especie de tabique, de igual manera que la abeja cuando quiere cerrar la celdilla donde está la larva de su especie; y para darle la consistencia necesaria, el antofórido vierte por la boca una materia viscosa, que contribuye á formar como una pasta. Terminada la operacion, va en busca de nuevas provisiones, pone otro huevo, fabrica otro tabique, y llena así el tubo de celdillas cerradas, con sus correspondientes víveres. De este modo, cada larva consume su racion sin disputar con sus vecinas, al menos con las de su especie; luego se convierte en ninfa, probablemente sin hilar ningun capullo, y alcanza por último su estado de perfeccion.

ENEMIGOS.—Numerosos son los que tienen estos insectos; los fitófagos y los parásitos, particularmente, van á depositar sus huevos en los nidos de los antofóridos, y lo mismo hacen los icneumónidos, que viven á expensas de las larvas. Las hembras de algunos coleópteros, aprovechando la ausencia de las madres cuando van á buscar pólen y miel, depositan en la celdilla comenzada un huevo, del que nace una larva devoradora, que se nutre de las provisiones reunidas para otra, y acaso tambien del individuo mismo. Es de advertir que comunmente no ocasionan destrozos en una sola celdilla, sino que perforan las paredes, pasando de una á otra; de manera que causan mas perjuicios que ningun otro insecto.

LOS ANTÓFOROS—ANTHOPHORA

CARACTÉRES. — Los antóforos tienen la radial bastante ancha y terminada por un apéndice corto; existen cuatro cubitales; la primera no está dividida; la segunda se estrecha un poco hácia la radial; las antenas son filiformes, poco mas ó menos del largo de la mitad del cuerpo, así en los machos como en las hembras; las espinas de las piernas posteriores son sencillas; los ganchos de los tarsos bífidos; los ojillos están dispuestos en triángulo en el vértice; los palpos maxilares constan de seis artículos, siendo el último poco marcado algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies de este género tienen por patria la Europa meridional y el norte de Africa.

EL ANTÓFORO EMBOTADO—ANTHOPHORA RETUSA

CARACTÉRES. — La hembra de esta especie es negra, y en casi todas las partes del cuerpo presenta pelos erizados del mismo color; los del labro, de las mandibulas, de la parte superior de las dos piernas posteriores y de la base del primer artejo de los tarsos, son ferruginosos; las cuatro patas anteriores tienen tambien algunos pelos de este último tinte mezclados con los negros. Las alas, bastante transparentes, son un poco ahumadas á los lados y hácia la extremidad; las nervaduras negras.

El macho es de este último color; los pelos de la cabeza de un blanco súcio, y los del vértice ferruginosos, lo mismo que los del coselete; los pelos de las patas son de un rojizo pálido; el primer artejo de los tarsos, dilatado y aplanado, tiene varios pelos en sus bordes anteriores; las alas son transparentes y las nervaduras negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este antóforo abunda en la Europa septentrional, y parece tambien muy comun en la Morea.

EL ANTÓFORO ESPAÑOL— ANTHOPHORA HISPANICA

CARACTÉRES.— El antóforo español es negro: tiene los cuatro últimos artejos de los tarsos negruzcos, un poco ferruginosos; los pelos son generalmente de aquel color, excepto los del dorso, de los lados del coselete y de la parte superior de los dos primeros segmentos del abdómen; las alas son un poco ahumadas, sobre todo hácia la extremidad; las nervaduras pardas.

El macho, en el que predomina el color negro, tiene una parte de las mejillas y una línea transversal que hay debajo de la caperuza, de un tinte amarillo, así como el labro, que presenta en cada lado de su base una mancha negra; los cuatro primeros artejos de los tarsos tienen pelos largos que se arquean. Todos los demás caractéres exteriores son como los de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Como ya lo indica su nombre, esta especie habita particularmente en España. Tambien se encuentra en Oran y en Portugal.

EL ANTÓFORO DE LAS PAREDES—ANTHOPHORA PARIETINA

CARACTÉRES.— La hembra de esta especie es negra; los pelos de la cabeza, del coselete, y del abdómen en general, tienen el mismo color, excepto los de la parte inferior del segundo segmento, del tercero y de la base del cuarto, que son ferruginosos; las alas transparentes y las nervaduras rojizas.

El macho presenta una faja transversal por encima de la caperuza y una mancha en la base de las mandíbulas, ambas blanquizcas; los pelos de la cabeza y del coselete son de un rojo ceniciento, y los del primero y segundo segmentos del abdómen grises; los demás negros. Las alas del macho son como las de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El antóforo de las paredes habita principalmente en Francia.

LOS MACROCEROS—MACROCERA

CARACTÉRES.—Distínguense los macroceros por los siguientes atributos: la radial se estrecha desde la tercera cubital hasta su extremidad, que es redondeada; de las cuatro cubitales, la primera es mas larga que la segunda; esta afecta la forma cuadrilonga, la tercera se estrecha mucho hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas. Las antenas son filiformes; las de los machos mas largas que las dos terceras partes del cuerpo. Las espinas de las piernas posteriores, agudas y sencillas, se prolongan bastante. Los ganchos de los tarsos son bífidos. Los ojillos están dispuestos en líneas transversales en el vértice. Los palpos maxilares constan de seis artejos, el último de ellos muy poco visible.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los macroceros habitan en varios países de Europa, en Africa y en América.

EL MACROCERO LONGICÓRNIO— MACROCERA LONGICORNIS

CARACTÉRES.— El macho de esta especie es negro; tiene la caperuza y el labro amarillos; los cuatro últimos artejos de los tarsos rojos; la cabeza y el coselete están cubiertos de pelos de un tinte rojo y agrisado; los que hay en los dos primeros segmentos del abdómen son rojizos, y bastante largos; los de la parte inferior de los tarsos ferruginosos; las antenas son casi tan largas como las tres cuartas partes del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en varios países de Europa; parece tambien bastante comun en Grecia, Oran y Dalmacia.

EL MACROCERO DEL CABO— MACROCERA CAPENSIS

CARACTÉRES.—Esta especie es tambien negra: los pelos de

Digitized by Google

la parte superior de la cabeza y del coselete de un rojo ceniciento, y los de la region inferior de un blanco súcio; los del primer segmento del abdómen cenicientos; los del segundo, tercero, cuarto y quinto tienen en su base una faja de escamas blancas, que parecen grises á causa del fondo negro; los pelos de las patas son de un gris rojizo; las alas transparentes, las nervaduras pardas; las antenas son una tercera parte mas cortas que el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie parece originaria de la Cafrería.

LOS ENCERAS—ENCERA

CARACTÉRES.—La identidad de caractéres esenciales que se observa en los insectos de este género cuando se comparan con los antóforos, así como la semejanza de sus costumbres, inducirian á reunirlos, agregándoles los macroceros como simple division intermediaria; pero estos géneros comprenden tantas especies, que la mayor parte de los autores creen justificada la separacion.

Los enceras, pues, no se distinguen por ninguno de sus atributos de los antóforos, y por lo tanto nos creemos dispensados de enumerarlos aquí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos de este género habitan sobre todo en las regiones meridionales de Europa y en Africa.

EL ENCERA LONGICORNIO—ENCERA LONGICORNIS

CARACTÉRES.— El encera longicornio tiene la cabeza negra y velluda, con pelos rojos y pálidos; los que revisten el labro son muy compactos; los del coselete rojos en la parte superior y blanquizcos en la inferior; el abdómen es negro, ancho y deprimido; su primer segmento y la base del segundo ofrecen pelos rojos y poco compactos; este último y el tercero presentan en cada lado del borde una faja formada por otros blancos; las patas son negras, guarnecidas por encima de pelos blanquizcos, y rojos en la parte inferior; las alas son un poco ahumadas, sobre todo en el limbo. La hembra mide unas 5 líneas de largo.

El macho tiene el labro y la caperuza de un tinte amarillo; las antenas completamente negras y mas largas que el cuerpo; el abdómen convexo, apenas tan ancho como el coselete, y sin ninguna faja de pelos alisados; las alas son mas transparentes que en la hembra. No se diferencia por los demás caractéres.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie abunda en la mayor parte de Europa.

EL ENCERA AFRICANO—ENCERA AFRICANA

CARACTÉRES. — El macho se distingue por tener una mancha amarilla casi cuadrada en la caperuza; las alas transparentes; las nerviaciones pardas, y las antenas casi del largo del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en Oran.

TRIBU III. LOS JILOCÓPIDOS—XYLOCOPIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos que forman esta tribu tienen la lengua casi cilíndrica, y no mucho mas larga que la cabeza cuando está replegada; las mandíbulas, ensanchadas de la base á la extremidad, tienen en su lado interno algunos dientes mas ó menos marcados. Las piernas posteriores, tanto por encima como por debajo, están provistas de largos pelos propios para recoger el pólen, y tambien los hay en la parte superior del primer artejo de los tarsos; la inferior de este presenta una especie de brocha. No existen paletas propiamente dichas; el segundo artejo de los tarsos se inserta lateralmente por encima de la extremidad del primero.

LOS CENTRIS—CENTRIS

CARACTÉRES. — Los centris tienen las mandíbulas cuadridentadas en el lado interno: la radial, bastante ancha en su centro, se desvía por su extremidad del borde posterior, y tiene un largo apéndice que avanza bastante hácia la punta del ala. Cuéntanse cuatro cubitales; la primera se divide casi en dos por una nervadura que baja perpendicularmente del borde exterior; la segunda viene á ser paralelepípeda, y es mas grande que la tercera; esta última se estrecha mucho hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas. En las piernas medias no existe mas que una sola espina sencilla; en las posteriores hay dos, muy pectíneas ambas. Los ganchos de los tarsos son bífidos; los palpos maxilares constan de cuatro artejos.

No es bien conocida la historia de los centris ni se sabe á punto fijo si hacen su nido en las maderas, como parece indicarlo el ensanchamiento de sus mandíbulas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El mayor número de las especies de este género habita en la América meridional; parece que son comunes en el Brasil y la Habana.

EL CENTRIS AHORQUILLADO—CENTRIS FURCATA

CARACTÉRES.—Este insecto es negro; los pelos del abdómen y de la parte superior de la cabeza son de este tinte, y los de la inferior de un leonado pálido, como los del coselete; los de las patas negros; las alas de este color, casi transparentes, y con un viso violáceo. La hembra mide unas 11 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita esta especie en el Brasil.

EL CENTRIS BRILLANTE—CENTRIS VERSICOLOR

CARACTÉRES.— Este insecto tiene la cabeza negra; el labro, y la parte de las mejillas próxima á los ojos, de color blanco, así como dos manchas que hay sobre la caperuza y una línea perpendicular que desciende entre ellas; el coselete y el abdómen son de un negro metálico azulado, con su quinto segmento ferruginoso; la segunda de dichas partes no tiene apenas pelos; en la base del primer segmento los hay rojos, y en el cuarto y quinto leonados. Las alas son asaz transparentes, aunque algo ahumadas, con un lijero viso violáceo; las nervaduras pardas. La hembra de esta especie mide unas 6 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Guadalupe es donde parece abundar mas la especie.

LOS JILOCOPOS—XILOCOPA

CARACTÉRES. — En los jilocopos observamos que uno de los lados de las mandíbulas termina en punta, aunque sin sobresalir como un diente; la radial, bastante prolongada, tiene un pequeño apéndice en su extremidad; de las cuatro cubitales, la primera es pequeña, con frecuencia dividida en dos; la segunda es mas ancha, casi triangular; la tercera forma en cierto modo un cuadrilongo y solo se vé el principio de la cuarta. En las piernas medias hay solo una espina sencilla, y dos iguales en las posteriores; los ganchos de los tarsos son bífidos; los palpos maxilares constan de seis artejos que á partir de la base van disminuyendo de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los insectos de este género están diseminados por Europa, Asia, Africa y América; parece que son muy comunes en la India y en Egipto.

USOS Y COSTUMBRES. —Las de estos insectos ofrecen mucha semejanza con las de los antofóridos, sobre todo por lo que hace al apareamiento. Asegúrase que los jilocopos abren su nido en las maderas deterioradas, aunque es de creer que las especies exóticas los practiquen en otras mas sólidas, si hemos de juzgar por el hecho de que los dientes de sus mandíbulas sobresalen mas. Las flores papilionáceas ó amariposadas de las leguminosas son las que parecen preferir estos insectos para recojer el pólen, por lo menos en nuestros países.

EL JILOCOPO DE ALAS DORADAS—XYLOCOPA AURIPENNIS

CARACTÉRES.—El jilocopo de alas doradas tiene las antenas negras, como la cabeza y el coselete, con pelos del mismo color; el abdómen es de igual tinte, lo mismo que las patas y las alas; estas últimas carecen de transparencia, y tienen un viso azul que tira un poco al violáceo; en el tercio posterior del ala forma gracioso adorno una mezcla de verde dorado muy brillante. La hembra suele medir de 10 á 12 líneas de largo.

Digitized by Google

En el macho se prolongan bastante las dos patas posteriores; los muslos son gruesos, dilatados por debajo y casi dentados; por los demás caractéres no difiere de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —El jilocopo de alas doradas habita principalmente en Bengala y en la China.

EL JILOCOPO VIOLÁCEO—XYLOCOPA VIOLÁCEA

CARACTÉRES. — Las antenas, la cabeza y el coselete son negros, así como los pelos que le cubren; el abdómen es poco velloso; las patas negras, lo mismo que las alas, que carecen de transparencia y tienen un tinte violáceo.

El macho difiere por tener el penúltimo artejo de las antenas, y á veces los dos últimos, testáceos y pálidos, así como la parte inferior de los siguientes; las piernas ofrecen en su parte interior una depresion casi espiniforme, cuya extremidad es redondeada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en varios países de Europa.

EL JILOCOPO CÁNTABRO — XYLOCOPA CANTABRICA

CARACTÉRES.—Las antenas son negras; la cabeza, el coselete y el abdómen del mismo color, pero poco vellosos; los pelos de las patas rojizos; las alas trasparentes con un lijero viso dorado ó un matiz violáceo.

El macho difiere de la hembra por ser algo mas velloso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie abunda sobre todo en el norte de España.

LOS MERILEGIDOS—MERILEGIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos comprendidos en esta familia se caracterizan esencialmente por tener la parte superior é inferior de las patas provistas de largos pelos destinados á recojer el pólen; la superior del primer artejo de los tarsos suele estar desprovista de ellos, pero en cambio presenta por debajo una especie de brocha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta familia está muy bien representada en la Europa meridional; tambien tienen sus especies otras partes del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—A primera vista se reconoce que la estructura de estos insectos es muy apropiada para que puedan recojer fácilmente una gran cantidad de pólen de las flores. Una prueba de ello tenemos en el hecho de que muchos vuelven á sus nidos completamente desfigurados por la gran cantidad que llevan al rededor de su cuerpo, pareciendo difícil explicar de una manera satisfactoria cómo pueden reunir tantas provisiones. Los merilegidos construyen sus viviendas en tierra, ó en la argamasa que une las piedras de los muros, consistiendo por lo regular en un primer tubo que puede tener de 8 á 10 pulgadas de largo. Las hembras le suelen situar de modo que esté mas expuesto á la parte meridional, y parecen preferir un terreno de arena arcillosa, poco mezclada con piedras, pero que tenga cierta tenacidad. Cuando la hembra ha limpiado bien la cavidad que elije, hace varios pequeños tubos de una pulgada de largo, poco mas ó menos, los cuales tienen su entrada hácia el fondo del principal, conteniendo cada uno cierta provision de pólen y de miel, suficiente para el crecimiento perfecto de la larva que debe salir del huevo depositado por la hembra tan pronto como acaba su trabajo. Despues tapa los pequeños tubos con una parte de los materiales que retira al abrir otro, y rechaza lo supérfluo hasta mas allá de la abertura del tubo grande. Tal es en resúmen la arquitectura de la mayor parte de los insectos de que hablamos. Solo existe una tribu cuyas costumbres difieren en este punto, las cuales daremos á conocer en lugar oportuno.

TRIBU I. LOS PANURGITES—PANURGITES

CARACTÉRES.—Los panurgites se distinguen en particular por tener el primer artejo del tarso posterior largo, como los pelos de que está guarnecido, destinados á recojer el pólen, juntamente con los otros órganos propios de los polidegidos; la lengua, bastante larga, es casi linear.

LOS PANURGOS—PANURGUS

CARACTÉRES.—Los palpos labiales de los panurgos constan de seis artejos raquíticos y lineares, semejantes á los de los maxilares; la radial es corta y se estrecha un poco desde el centro hasta la extremidad, que se trunca y presenta un apéndice. La cabeza suele ser voluminosa, por lo menos tan ancha como el coselete; las antenas, que afectan la forma de maza en ambos sexos, son bastante cortas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— En la Europa meridional y en Africa es donde están mejor representados los panurgos.

USOS Y COSTUMBRES.—La siguiente descripcion de un observador bastará para dar una idea de las costumbres de estos insectos; dice así: «He visto una especie de panurgo que trabajaba en su nido manifiestamente con otros de sus semejantes. En la alameda de mi jardin habian practicado un agujero perpendicular de unas dos líneas de diámetro, y como de cinco pulgadas de profundidad, poco mas ó menos; al rededor de él estaban ocho ó diez hembras cargadas de pólen; y habiendo continuado en mi observacion, ví luego salir á otra sin carga ninguna, y que emprendió al instante su vuelo. Cuando se hubo alejado, introdújose en el agujero una segunda, desembarazóse de su provision y voló, haciendo lo mismo sucesivamente sus demás compañeras. Las que iban llegando despues con mas pólen se detenian á la entrada del agujero, esperando que les tocase el turno para entrar. Habiendo introducido una paja en la cavidad, ví que la punta salia impregnada de un poco de pasta de pólen mezclado con miel. No sé si debe deducirse del hecho que estos panurgos forman un hoyo donde todos los que trabajan depositan sus provisiones y sus huevos en comun, ó si cada cual fabrica en un tubo celdillas particulares. He visto con frecuencia á individuos de diversas especies hacer su nido y abastecerle; pero todos trabajaban aisladamente; y es de creer que cada una de las hembras que penetraban en el mismo agujero formaba pequeños tubos por su propia cuenta, tapándolos despues de haberlos abastecido, depositando su huevo.

» Los panurgos recojen principalmente el pólen en las plantas chicoráceas.»

EL PANURGO GRIS—PANURGUS GRISEUS

CARACTÉRES.— Esta especie tiene la cabeza, las antenas, el coselete, el abdómen y las patas de un color pardusco, con los pelos cenicientos, excepto los de las piernas posteriores, que son rojizos; las alas trasparentes y las nervaduras pálidas. El panurgo gris (hembra) es bastante pequeño, pues solo mide unas dos líneas y media.

En el macho son grises los pelos de las piernas posteriores, asi como los de todo el cuerpo; los muslos y las ancas son sencillos: mide 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El panurgo gris es una especie propia de la Europa meridional.

LOS DASIPODOS — DASYPODA

CARACTÉRES.—Los palpos labiales de los dasipodos constan de cuatro artejos delgados y lineares; la radial tiene por todas partes casi la misma anchura, pero en sus dos extremidades se estrecha y termina en punta. Solo existen tres cubitales, siendo la primera mayor que la segunda, y la tercera la mas grande de todas. Las antenas, bastante largas, se doblan en el segundo artejo; afectan un poco la forma de maza en las hembras, y se arquean simplemente en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los dasipodos están representados principalmente en la Europa meridional.

USOS Y COSTUMBRES. —A semejanza de los panurgos, los dasipodos recojen principalmente el pólen en las plantas chicoráceas.

EL DASIPODO DE PIÉS ERIZADOS — DASYPODA HIRTIPES

CARACTÉRES. — Este dasipodo tiene la cabeza negra, con pelos cenicientos, exceptos los del vértice, que son negros; el coselete y el abdómen ofrecen igual tinte; en el segundo, tercero y

Digitized by Google

cuarto segmentos se vé una faja algo interrumpida de pelos erizados blancos; los de la base del quinto son negros, lo mismo que las patas; la extremidad de los tarsos algo testácea; las alas trasparentes, un poco ahumadas hácia la punta; las nervaduras son de un pardo negruzco.

El macho difiere por tener los pelos de la cabeza y del coselete grises, como los que presentan los primeros segmentos del abdómen; las patas son negras, con sus pelos grises tambien; la extremidad de los tarsos ferruginosa. El tamaño del macho es de 4 líneas, es decir, una menos que la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. -- Encuéntrase principalmente la especie en Francia y los Pirineos.

EL DASIPODO GRIEGO—DASIPODA GRÆCA

CARACTÉRES.—Se distingue esencialmente la especie por tener sus cuatro últimos segmentos casi desnudos en su base, en la cual se ven solo algunos pelos negros diseminados; los que hay en el borde inferior son ferruginosos, y forman una faja algo interrumpida en el dorso; las patas son negras y las alas algo ahumadas. El macho mide 8 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie parece originaria del archipiélago griego.

TRIBU II. LOS ANDRENIDOS—ANDRENIDÆ

CARACTÉRES.—El primer artículo del tarso posterior es corto, y como no está guarnecido de largos pelos, no sirve para recojer el pólen; la lengua es corta tambien, y se dilata un poco en la extremidad en forma de hierro de lanza; los palpos labiales se componen de cuatro artejos; las antenas se doblan en el segundo en las hembras, y se arquean solo en los machos.

LOS ANDRENOS — ANDRENA

CARACTÉRES.—La radial de estos insectos se estrecha desde el centro á la extremidad, terminando su base en punta; de las cuatro cubitales, la primera es casi tan grande como las dos siguientes reunidas; la segunda mas pequeña que la tercera; esta última se estrecha hácia la radial, y la cuarta alcanza casi la extremidad del ala. Las antenas se prolongan bastante y no son mucho mas largas en los machos que en las hembras; el abdómen es oval y elíptico en ambos sexos. Los machos son mas pequeños que las hembras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En las regiones mas meridionales de Europa y en Africa es donde mejor representado está el género.

EL ANDRENO CINERARIO—ANDRENA CINERARIA

CARACTÉRES.—El andreno cinerario tiene la cabeza negra, con los pelos generalmente blancos, aunque mezclados con algunos del primer color; en la parte anterior del coselete forman un ancha faja; el abdómen es de un tinte negro que tira al azul; los cuatro primeros segmentos presentan en sus lados exteriores algunos pelos de un pardo rojizo; las patas son negras, y tambien los pelos que las cubren; las alas trasparentes, con su extremidad ahumada; las nervaduras pardas y el punto marginal rojizo. La hembra mide 6 líneas y media de largo.

El macho es algo mas pequeño, y tiene los pelos de la parte anterior de la cabeza y de los tarsos enteramente negros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie abunda en Francia y en Orán.

USOS Y COSTUMBRES.— Encuéntranse comunmente estos insectos en las flores de la especie conocida con el nombre de *sisymbrium angustifolium*.

EL ANDRENO FÚNEBRE — ANDRENA FUNEBRIS

CARACTÉRES.—La cabeza, el coselete y el abdómen son negros; esta última parte, ancha por encima, es lisa y brillante; los cuatro primeros segmentos tienen á cada lado una membrana casi triangular, formada por pelos alisados de un color blanco de nieve; las patas son negras, como los pelos que las cubren, pero blancos los de las paletas de las ancas y de los muslos posteriores; las alas ofrecen ligeros matices violáceos; las interiores son asaz trasparentes y apenas ahumadas en su extremidad. La hembra mide 8 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria de Oran.

LOS HALICTOS — HALICTUS

CARACTÉRES. — Tambien es carácter constante en este género que la radial se estreche desde el centro á la extremidad, terminándose su base en punta; las cubitales no ofrecen ningun carácter distinto de los que hemos consignado en el género anterior; las antenas son bastante largas, y las del macho mucho mas que las de la hembra; no existe foseta alguna cerca de la órbita superior interna de los ojos; el abdómen es oval y elíptico en las hembras, y casi cilíndrico en los machos; estos últimos son mayores que aquellas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos abundan mucho en las regiones meridionales de Europa y en Africa.

USOS Y COSTUMBRES. — Al describir estos insectos, decia Fabricio que forman sociedades compuestas de diez á doce individuos; Walkenaer aseguraba haber encontrado varias hembras en la misma cavidad; pero no es creible una comunidad de trabajos de una misma especie de merilegidos, puesto que constantemente se ha observado que los hacen cada uno de por sí. No se ha notado tampoco que varias hembras de una especie penetraran en el mismo nido; y léjos de ello, se ha visto que una de aquellas rechazaba á la que se proponia introducirse en el mismo tubo. De creer es tambien que pasan la noche reposando, y que solo se ocupan en sus trabajos durante las horas del dia, toda vez que se las ve dedicadas siempre por la mañana á su tarea. Las hembras manifiestan mucha lentitud en todos sus movimientos; pero los machos son por el contrario muy activos, sobre todo durante el período del celo. Lánzanse generalmente sobre aquellas cuando vuelan, y gracias á sus patas bastante grandes, y á sus cuatro piernas anteriores, bien provistas de pelos, se apoderan de ellas fácilmente.

EL HALICTO CEBRA—HALICTUS ZEBRUS

CARACTÉRES.--Esta especie es de color negro, con los pelos de la cabeza y del coselete grises; el abdómen, bastante convexo por encima, presenta varios pelos erizados en la base del primer segmento, de un tinte gris rojizo; las alas son trasparentes, con la extremidad ahumada; las nervaduras de un testáceo pálido.

El macho difiere por tener una mancha blanca amarillenta debajo del primer anillo de la antena, y una faja del mismo tinte en el borde inferior de la caperuza; las patas son del todo testáceas, á excepcion de las ancas, que se distinguen por su color negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es muy comun en Francia.

LAS NOMIAS—NOMIA

CARACTÉRES.—Las nomias difieren esencialmente del género anterior por no estrecharse marcadamente la radial hácia la extremidad; pero su base termina en punta tambien; las cubitales no ofrecen nada de particular; el abdómen es semejante en ambos sexos, de forma oval y elíptica. Las patas posteriores de los machos son arqueadas y están provistas de apéndices que sin duda les sirven para el acto del apareamiento; las piernas de las hembras se arquean un poco. Los individuos del sexo masculino son siempre mas pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las nomias habitan en los países cálidos del mediodía de Europa; solo se conocen dos especies.

USOS Y COSTUMBRES. — No han sido bien observadas las de estos insectos; pero á juzgar por la conformacion de los órganos que sirven para recoger el pólen de las flores, debe creerse que difieren poco de las de los merilegidos propiamente dichos. Obsérvase no obstante que la conformacion de las patas posteriores de los machos es del todo característica, por ofrecer varios apéndices que les permiten sujetar mejor el abdómen de la hembra, atributo aparentemente necesario en las nomias para asegurar la fecundacion.

Digitized by Google

LA NOMIA DE LAS INDIAS—NOMIA INDICA

CARACTÉRES. — Tambien es negra esta especie; las antenas testáceas; en el dorso del protórax hay una faja contínua blanca; el abdómen, casi desnudo, tiene los cinco primeros segmentos negros, presentando en su borde posterior una faja blanquizca; las patas son amarillas, con mezcla de rojizo; las ancas negras; los muslos anteriores y posteriores ofrecen manchas del mismo color, y los segundos están provistas de un diente; las piernas posteriores, arqueadas y dilatadas, terminan por un lóbulo ancho y puntiagudo; las alas son trasparentes; las nervaduras testáceas. El macho mide 4 y media líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de las Indias.

TRIBU III. LOS COLÉTIDOS—COLLETIDÆ

CARACTÉRES.— Los colétidos tienen el primer artejo del tarso posterior bastante largo, provisto de muy pocos pelos, é inútil por lo tanto para recoger el pólen. La lengua, corta y ensanchada, presenta tres lóbulos, ofreciendo el del centro la forma de corazon; los palpos labiales constan tambien de cuatro artejos; las antenas son filiformes, arqueadas simplemente en los dos sexos.

LOS COLETES—COLLETES

CARACTÉRES.—Como este género es el único que representa á la tribu, poco nos resta que añadir á los caractéres que acabamos de exponer. La radial es poco apendiculada, casi aguda en su base y en la extremidad, y va estrechándose hácia esta desde el centro; las antenas son mas largas en los machos que en las hembras; y sus artejos se arquean un poco.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los coletes habitan en la Europa meridional.

EL COLETE ERIZADO—COLLETES HIRTA

CARACTÉRES.— Este insecto es completamente negro y está cubierto de pelos muy espesos del mismo color: la hembra mide 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en los países mas cálidos de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—A principios de abril suele encontrarse este insecto en los parajes mas arenosos, por lo comun revoloteando entre las flores.

LOS GASTRILEGIDOS —GASTRILEGIDÆ

CARACTERÉS.— Los insectos agrupados en esta importante familia se distinguen principalmente por tener las patas posteriores desprovistas de órganos propios para la recoleccion; solo poseen una especie de brocha en la parte inferior del primer artejo de sus tarsos; la paleta, situada debajo del vientre, está guarnecida de pelos escalonados para retener el pólen; las mandíbulas se ensanchan en su extremidad, que está mas ó menos provista de dientes; existen tres celdillas cubitales, y solo dos cerradas.

Los gastrilegidos son todos semejantes entre sí por el hecho de que el pólen recogido en las flores por las brochas de que están provistos se acumula debajo del abdómen, donde le retienen los pelos escalonados del vientre. Ningun otro órgano puede hacer en ellos las veces de paletas; pero aquel tiene la extension suficiente para suplir á semejante falta. En otros términos, en los gastrilegidos, la paleta es ventral y única, carácter que les distingue de los otros fitófagos, y hasta de todos los demás himenópteros. En los machos, ó por lo menos en el mayor número, se vé una cavidad bastante notable debajo de los últimos segmentos del vientre, guarnecida de pelos rígidos y convergentes, entre los cuales parece que salen las partes genitales durante el apareamiento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Estos insectos se encuentran particularmente en Africa y en la Europa meridional; una de las especies parece abundar mucho en las islas Canarias.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El conjunto de la forma del nido que fabrican los insectos de esta familia varía segun los géneros, aunque la figura de cada uno de sus alvéolos sea constantemente la misma, ofreciendo semejanza con la de un dedal, ó de un pequeño cilindro hueco cerrado en uno de sus extremos. En algunos casos se observa que las celdillas están aglomeradas en una esfera, pero por lo general se vé que tocan punta con punta, constituyendo un largo cilindro. A medida que el insecto va construyendo las cavidades, las llena de pólen y de miel, y deposita despues el huevo, del cual debe salir la larva, que encontrará á su alcance el alimento necesario. Las materias empleadas para la construccion varían mucho: algunas especies emplean argamasa, es decir, una tierra mezclada con arena ó grava muy fina, todo lo cual humedecen con un líquido viscoso que vierten por la boca; luego forman como un pelote y lo llevan á su nido. Las especies de los principales géneros construyen su nido con dicha materia, fijándole en una pared ó en el tallo de un vegetal; siempre tiene una forma hemisférica, y se adhiere con tal fuerza á la parte en que se apoya, que para desprenderlo es preciso valerse de un instrumento cortante y de un martillo. La argamasa que forman estos insectos se endurece al secarse de tal manera, que á menudo opone mas resistencia á romperse que la misma piedra en que se apoya. Los alvéolos que contiene el interior, en número de seis á ocho, por lo regular, son de una argamasa mucho mas fina, y tiene sus paredes interiores lisas. La solidez de semejantes nidos es tal, que subsisten varios años, aunque sean solubles en el agua, deslizándose la lluvia por ellos sin deteriorarlos.

Harto se comprenderá que la construccion de semejante nido y el abastecerle de miel y pólen suponen un trabajo no pequeño; y por lo mismo causa mayor admiracion ver que en solo mes y medio llevan á cabo los gastrilegidos tan ímproba tarea.

Cuando la larva alcanza todo su desarrollo, gracias al alimento que le habia preparado la madre, forma un capullo sedoso que no está fijo por ninguna parte á las paredes de la celdilla, ni llena del todo su capacidad. Conviértese en ninfa hácia los primeros dias del otoño, y seis semanas mas tarde se halla en su estado perfecto; pero no sale del nido hasta la primavera. Para perforar la dura cubierta que le rodea, vierte por la boca una cantidad de líquido, y á medida que se humedece la va desprendiendo con sus mandíbulas.

Hay especies que buscan un agujero en la piedra ó en la madera, y hasta en el tallo de una planta hueca, que tenga el diámetro y la profundidad conveniente para encerrar el alvéolo de argamasa que van á construir. Si la profundidad permite colocar varios, unos despues de otros, hácenlo así, y si no, despues de haber empleado el primero van á buscar otra cavidad que les convenga, sucediendo á veces que no fabrican mas que una celdilla en un mismo agujero. Se han visto conchas del género *hélix vermiculata y pisana* que contenian esta clase de nidos; en algunas de ellas habia una docena de celdillas, construidas en el interior de la espiral con boñiga de vaca mezclada con tierra, debiéndose atribuir semejante cambio en la eleccion de la materia empleada á la falta de agua que se deja sentir en muchos puntos muy cálidos. Varias especies encuentran en la madera ciertos tubos que han servido de vivienda á los coleópteros jilófagos, y en tal caso, solo tienen que fabricar tabiques de argamasa para obtener cuantos alvéolos necesiten para su posteridad. Varios gastrilegidos acostumbran á cortar porciones de vegetales con las que construyen artísticamente sus viviendas: practican en tierra, en la arena ó en la argamasa de las paredes, unas largas galerías oblícuas y cilíndricas, de modo que no estén muy distantes de la superficie del suelo, y despues revisten las paredes interiores con pedazos de hojas verdes, siendo de creer que cada especie elije la misma planta, á juzgar por lo que se ha observado. Despues del primer trabajo de excavacion, la hembra busca el vegetal que le conviene para cortar las partes de hojas que necesita, pues nunca las emplea enteras; sabe la forma que debe comunicar á cada pedazo, y esto es tan cierto, que se la vé abandonar á veces la hoja que habia comenzado á cortar, para dar á otra mejor configuracion, como si reconociera haberse equivocado y tratase de enmendar el error. Pocas personas habrá, sobre todo entre aquellas que pasan el verano en el campo, que no hayan visto hojas cortadas de cierto modo, tanto en los árboles como en los arbustos; el insecto practica la operacion con sus mandíbulas, tan perfectamente, que no podria hacerlo mejor con las tijeras la mas hábil costurera. Inútil parece añadir que las hembras llenan las celdillas de pólen y de miel, depositando luego un huevo en cada una; y en seguida tapan la entrada del último alvéolo con algunos pedazos de hojas redondas, que cubren de tierra.

Digitized by Google

Las especies de un género son mas miradas aun en su eleccion, pues emplean siempre pedazos de los pétalos de las flores; la cavidad que practican no contiene mas que un alvéolo perpendicular, el cual tapizan con aquellos. Los insectos del género *antidium* cubren las celdillas con vello; y hé aquí por qué se les vé siempre ocupados en recojer su cosecha en las hojas de las plantas lanosas, tales como el *ballota fœtida*, el *stachys germanica* y el *stachys sibirica*.

ENEMIGOS.—A pesar del gran cuidado que tienen los gastrilegidos para la conservacion de su progénie, nunca pueden estar seguros de sus numerosos enemigos: los unos, que son los parásitos, de los cuales hablaremos pronto, introducen un huevo en el alvéolo abastecido ya, aprovechando la ausencia del propietario que se ocupa en recojer la cosecha; luego nace la larva antes de aquella á que se destinan las provisiones, las devora y la otra muere por falta de alimento. Otros insectos, tales como los crisíridos, ponen su huevo en la celdilla cuando todavía está abierta, ó bien le introducen por medio de su taladro aunque se halle ya cerrada; y la larva que nace, aunque no sale á luz hasta mucho despues de la legítima propietaria, devora á esta última antes de transformarse en ninfa. En los alvéolos de los gastrilegidos se han encontrado tambien larvas de los coleópteros del género clerus: Reaumur observó que una sola basta para exterminar varios individuos, pues tienen la facultad de perforar los tabiques que separan las celdillas.

LOS CALICODOMAS—CHALICODOMA

CARACTÉRES. — Distínguense los calicodomas por los siguientes atributos esenciales: palpos maxilares compuestos de dos artejos; el tercero de los labiales se inserta en el lado del segundo; las mandíbulas son cuadricarenadas; el abdómen es casi convexo por encima; existe una radial redondeada en su extremidad, que tiene un principio de apéndice. Cuéntanse tres cubitales, las dos primeras cerradas; la segunda muy estrechada hácia la radial, y la tercera indicada apenas. Los ganchos de los tarsos son sencillos en las hembras y bífidos en los machos; las antenas de estos últimos son mucho mas largas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies son propias de los países cálidos.

EL CALICODOMA DE LAS PAREDES—CHALICODOMA MURARIA

CARACTÉRES.—Esta especie es negra, lo mismo que todos los pelos que cubren su cuerpo, excepto los del centro de la paleta ventral, que son ferruginosos, así como los de las piernas y los de los tarsos; las alas tienen un tinte pardo con viso violáceo, y son menos oscuras hácia la extremidad. La hembra mide unas 8 líneas.

El macho difiere en que sus pelos son ferruginosos en la cabeza, el coselete y los tres primeros segmentos del abdómen, y del todo negros en la parte inferior del vientre y en el dorso; las alas son trasparentes desde la base hasta los dos tercios, y su extremidad, algo ahumada, ofrece cierto matiz violáceo. El macho mide 6 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Orán y en Argel es donde parece abundar mas la especie.

EL CALICODOMA SICILIANO — CHALICODOMA SICULA

CARACTÉRES. — La especie de este nombre es tambien negra, con las patas ligeramente ferruginosas, como lo son los pelos de la parte superior de la cabeza y del coselete; las alas tienen un tinte pardo, con matiz violáceo. La hembra mide 6 líneas de largo. El macho difiere por tener ferruginosos los pelos de los tres primeros segmentos del abdómen; las alas transparentes y su extremidad algo ahumada, con un lijero viso violáceo: solo mide 5 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie abunda en el archipiélago de Grecia, en Argel y Orán.

LAS OSMIAS—OSMIA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género difieren esencialmente de los del anterior por constar de cuatro artejos sus palpos maxilares; las mandíbulas son bidentadas; el abdómen corto y convexo por encima; la radial se redondea en su extremidad. sin ofrecer vestigio alguno de apéndice; las cubitales, en número de tres, solo ofrecen de particular que la tercera se marca bastante; los ganchos de los tarsos son sencillos en las hembras, y bífidos en los machos; las antenas de estos son bastante mas largas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En el continente africano se cuentan muchas especies del género, así como tambien en varios países meridionales de Europa.

LA OSMIA CORNUDA—OSMIA CORNUTA

CARACTÉRES. — En esta especie predomina el color negro; el abdómen ofrece un viso cobrizo, y el último artejo de los tarsos es de un rojo ferruginoso; en la caperuza hay una línea curva que termina en sus extremos por un cuerno sencillo; los pelos de la cabeza, del coselete y de los muslos son negros; los del abdómen, de las piernas y de los tarsos, ferruginosos; las alas trasparentes, con una línea parda en la celdilla radial. La hembra mide 6 y media líneas de largo.

El macho difiere por tener las antenas mas largas y carecer de línea en la caperuza; los pelos de la cara y de la parte inferior de la cabeza son blanquizcos, y los del dorso de este tinte mezclados con otros negros. Mide 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es muy comun en el mediodía de Francia.

LA OSMIA DE LOS PIRINEOS— OSMIA PYRINEA

CARACTÉRES.—Esta especie es mas pequeña que la anterior, y menos fornida proporcionalmente; su color predominante es tambien el negro; el borde posterior de los segmentos del abdómen tiene un tinte de hoja seca; los pelos de la cabeza, del coselete y de los muslos son negros; los de las piernas y de los tarsos rojizos, así como los de la parte superior del abdómen; los de la paleta ventral ferruginosos; las alas un poco ahumadas. La hembra mide poco mas de 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Segun lo indica el nombre específico, este insecto se encuentra sobre todo en los Pirineos.

LA OSMIA TUNECINA — OSMIA TUNENSIS

CARACTÉRES. — Todos los pelos que cubren el cuerpo de este insecto son ferruginosos, y á través de ellos se distingue el color negro; las alas son ahumadas, y algunas partes del disco algo mas trasparentes. La hembra mide unas 6 líneas de largo.

El macho se diferencia por ser mas pequeño; las antenas algo mas largas, y los pelos de la cara y de la parte inferior de la cabeza de un color menos intenso.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Berbería es la patria de esta especie; es muy comun en Orán y Argel.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta es una de las especies que forma sus nidos en las conchas de género hélix, segun lo hemos indicado al describir la familia.

LOS MEGAQUILOS — MEGACHILE

CARACTÉRES.—Los megaquilos tienen dos artejos en los palpos maxilares, y el tercero de los labiales se inserta al lado del segundo; las mandibulas son cuadridentadas; el abdómen de las hembras, bastante plano por encima, es por debajo mas convéxo que de ordinario; al salir el aguijon se dirije hácia arriba; la celdilla radial se redondea por su extremidad, sin presentar ningun vestigio de apéndice; las tres cubitales no ofrecen nada de particular; los ganchos de los tarsos presentan los mismos caractéres que en el género anterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los megaquilos tienen una extensa área de dispersion y están diseminados en una gran parte del globo, pero siempre en las regiones cálidas.

EL MEGAQUILO DEL CÁUCASO — MEGACHILE CAUCASICA

CARACTÉRES.—Los pelos que cubren la parte superior de la cabeza, el coselete y el primer segmento abdominal, son cenicientos; rojos los de las partes de la boca, de las patas y del centro de

Digitized by Google

la paleta ventral; en el borde del segundo, tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen se vé una línea de pelos blancos algo alisados; las alas son trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie ha sido observada sobre todo en el Cáucaso.

EL MEGAQUILO CENTUNCULAR—MEGACHILE CENTUNCULARIS

CARACTÉRES. — Este insecto, tambien negro, tiene generalmente los pelos blanquizcos; los que guarnecen el primer segmento son grises, y los que hay en los otros blanquizcos y alisados; y como pueden caer por el frotamiento, como sucede con todos los himenópteros que los tienen de este color, se observa á menudo que las fajas que forman se interrumpen, dejando de ser contínuas; los pelos de la paleta ventral son de un tinte rojizo vivo, así como los de los tarsos; en las piernas y en los muslos no los hay blanquizcos. Las alas son trasparentes, apenas ahumadas hácia su extremidad. La hembra mide 5 líneas y media de largo.

El macho difiere por tener blanquizcos los pelos de la cabeza, debajo de las antenas, y muy espesos; los del vértice y del coselete enteramente rojizos; el sexto segmento presenta una escotadura en su centro; su borde es desigual y casi dentado; en las patas anteriores, el primer artejo de las ancas es testáceo, y está provisto por delante de una espina negra; el segundo es blanquizco, con una línea parda; los muslos testáceos por encima; las piernas pardas en su parte superior y blanquizcas por debajo; los cuatro primeros artejos de los tarsos ofrecen una dilatacion. El macho mide 5 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es muy comun, sobre todo en Francia.

LOS ANTIDIOS—ANTHIDIUM

CARACTÉRES.—Los insectos que forman este género se distinguen á primera vista de los del anterior por sus palpos maxilares, que solo constan de un artejo; el tercero de los labiales se inserta al lado del segundo; las mandibulas son bidentadas; el abdómen corto, convéxo por encima; la celdilla radial se redondea en su extremidad y no tiene apéndice; las tres cubitales difieren poco de las del género anterior; los ganchos de los tarsos no varían tampoco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antidios habitan sobre todo en el mediodía de Europa y en el norte de Africa.

EL ANTIDIO DE SIETE DIENTES — ANTHIDIUM SEPTEM-DENTATUM

CARACTÉRES.— La cabeza de este insecto es negra, y está cubierta de pelos ferruginosos; las mejillas de un tinte amarillo, así como una mancha casi triangular que hay detrás de los ojos; el coselete es negro, lo mismo que el escudo y la escama de las alas; cada uno de los cinco segmentos presenta á cada lado una mancha casi ovalar de un tinte amarillo; el ano es negro, y tiene en sus lados otra dorsal; la paleta ventral es ferruginosa, lo mismo que las patas; las ancas negras, lo mismo que la base de los muslos; las alas ahumadas, con un lijero viso violáceo. La hembra mide 4 líneas y media de largo total.

El macho tiene la caperuza amarilla, así como la parte superior de las mandíbulas, con manchas del mismo tinte en el quinto segmento del abdómen, trasversales y no longitudinales; el ano, de color negro, presenta tres apéndices, los laterales espiniformes y el del centro truncado en su extremidad; en las patas hay mezcla de amarillo y ferruginoso; la base de los muslos es negruzca. El macho mide cerca de 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es bastante comun en Italia y en el mediodía de Francia.

EL ANTIDIO DE CINCO GANCHOS—ANTHIDIUM MANICATUM

CARACTÉRES.— Los pelos que cubren la cabeza de este insecto son de un blanco rojizo; los de la caperuza, las mejillas y de la parte superior de las mandíbulas amarillos en gran parte, así como una mancha oblonga que hay á cada lado del vértice, cerca de los ojos; el coselete es negro; las espaldillas presentan en sus lados una línea amarilla; la escama de las alas es negra rojiza; en el escudo se ven á menudo otras cuatro manchas; el abdómen es negro; la paleta ventral rojiza; las patas amarillas, con mezcla de ferruginoso; las alas ahumadas. La hembra mide 5 líneas de largo.

El macho es mas grande que la hembra, y no se distinguen las manchas y líneas del coselete y del escudo; el quinto segmento termina por un ángulo en sus partes laterales; en el sexto se vé una faja amarilla interrumpida; el ano, enteramente negro, está provisto en sus ángulos laterales de una espina fuerte y arqueada; las patas son amarillas, los muslos negros, y en las piernas hay mezcla de estos dos colores; el segundo artejo de las ancas es muy tuberculado. El macho mide de 6 á 7 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El antidio de cinco ganchos es una especie comun en toda Europa.

EL ANTIDIO PLEGADO — ANTHIDIUM SINUATUM

CARACTÉRES.—El antidio plegado tiene la cabeza negra y la caperuza amarilla, ofreciendo esta última en su centro una especie de faja del mismo tinte, casi tridentada en su extremidad anterior; el coselete es negro, con pelos blanquizcos; la escama de las alas amarilla; el borde posterior del escudo tiene una línea de este color, algo interrumpida en su centro; el abdómen es negro, y su primer segmento ofrece á cada lado una faja amarilla, corta y escotada en su borde anterior; la paleta ventral blanquizca; las patas amarillas, con una mezcla de ferruginoso; las alas bastante trasparentes, un poco ahumadas á los lados. La hembra mide 4 líneas.

El macho difiere por tener el quinto artejo de las antenas rojizo, y en el sexto segmento del abdómen una faja casi continua, irregular y amarilla: mide poco mas de 4 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie abunda en España, en el mediodía de Francia y en Africa.

LOS DIMÓRFIDOS — DIMORPHIDÆ

Esta familia corresponde al gran grupo á que han dado algunos autores el nombre de *fitófagos parásitos*. Debemos observar, no obstante, que esta denominacion de parásitos se aplicó por varios naturalistas, y particularmente por Mr. Latreille, á los himenópteros cuyas larvas carnívoras se alimentaban de insectos vivos, tales como los icneumónidos y sus afines, y hasta tambien los pompilios y otros insectos de que hablaremos despues. La palabra *parásito* compuesta de una preposicion griega y de un sustantivo de esta misma lengua, se traduce literalmente por la frase: *sobre el pan;* y los griegos, á cuyo idioma pertenece la frase, y despues los romanos, expresaron generalmente con dicha palabra la idea de un sér que vive del pan de otro, de la provision que no le pertenece. Hay pues, contrasentido en aplicar la denominacion al animal que devora al individuo vivo; mientras que designa perfectamente las especies de himenópteros de que hablaremos, toda vez que se nutren de un alimento preparado para otros, aunque sin atacar nunca al animal mismo. Solo aplicamos por lo tanto el nombre de *parásitos* á los insectos cuya historia vamos á trazar.

CARACTÉRES. — Los dimórfidos tienen la lengua casi cilíndrica y corta; los artejos de los palpos maxilares afectan la forma de una escama casi linear; los labiales se componen de artejos distintos, con el tercero inclinado hácia el lado exterior; las piernas posteriores de las hembras son convéxas en su cara externa, y carecen de paletas; el primer artejo del tarso es mas ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los dimórfidos están diseminados en una gran parte del globo: se encuentran particularmente en África, en las regiones templadas y cálidas de Europa y en la América meridional.

TRIBU I. LOS MELECTIDOS—MELECTIDÆ

CARACTÉRES.—Esta primera tribu se compone de insectos cuyas mandíbulas son estrechas y unidentadas; las antenas filiformes y quebradas; el cuerpo corto y grueso; el abdómen cordiforme; las alas tienen cuatro celdillas cubitales.

Digitized by Google

LOS AGLAES — AGLAE

CARACTÉRES. —Los insectos de este género difieren principalmente de los comprendidos en otros por tener las mandíbulas un poco mas anchas; los palpos labiales constan de cuatro artejos; el escudo es lameliforme, prolongado, y con sus lados posteriores en punta roma; las espinas de todas las piernas son sencillas; existe una radial oval y prolongada, cuya extremidad se redondea desviándose del lado. De las cuatro cubitales, la primera es pequeña; la segunda y la tercera se estrechan hácia la radial; la cuarta es larga pero incompleta; la espina de las piernas medias es sencilla, como la de las posteriores, que en los machos presentan surcos en la cara superior; los ganchos de los tarsos son unidentados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este género, representado por una sola especie, es propio de la América meridional.

EL AGLAE AZUL—AGLAE CÆRULEA

CARACTÉRES. —Esta bonita especie tiene un hermoso color azul violeta de los mas vistosos, y en la cabeza algunos pelos negros diseminados; las antenas son de este último color; el coselete y el escudo lisos; las patas de un azul violeta, con pelos negros; las alas, de un tinte pardo, ofrecen un viso amarillento. La hembra mide 14 líneas.

El macho difiere por tener las piernas anteriores y sus tarsos muy pestañosos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie, única que representa el género, segun hemos dicho antes, parece originaria de Cayena.

LOS MELECTOS—MELECTA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género tienen palpos maxilares de seis artejos, constando los labiales de cuatro; el escudo, alto, largo, y bidentado en los lados, carece de tubérculos en el centro; la espina de las piernas medias es fuerte y sencilla, como tambien la de las posteriores; la radial, de forma ovalada, se redondea en su extremidad, desviándose del lado. Existen cuatro cubitales, que difieren poco de la forma ordinaria; los ganchos de los tarsos son bífidos y voluminosos en la base.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género abundan en Oriente y en las regiones mas cálidas de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Los melectos son los parásitos de los antofóridos y de las mayores especies de megaquilos: durante el calor del dia se les vé revolotear á lo largo de los terrenos dispuestos en pendiente y de las paredes donde aquellos insectos forman los nidos, en los cuales se apresuran á introducirse. Cuando encuentran en ellos una celdilla donde se hayan acumulado ya provisiones, salen al momento y vuelven á entrar de espalda para depositar un huevo en la masa de pólen y miel, que será devorada por la larva intrusa. Sucede algunas veces que la legítima propietaria llega en el instante de hallarse el melecto en el agujero; y entonces se traba una lucha; pero rara vez termina con la muerte de uno de los dos insectos, lo cual es tanto mas de estrañar, cuanto que la legítima propietaria, cargada de pólen, no puede moverse con toda libertad. En cuanto al melecto, parece que en tal caso se atemoriza y solo piensa en huir. Estos insectos tienen un aguijon muy largo, pero por muy extendido que se halle no puede picar sino los objetos que se encuentran debajo del abdómen.

EL MELECTO GRANDE—MELECTA GRANDIS

CARACTÉRES.—La cabeza de este insecto es negra y está cubierta de pelos del mismo color; el coselete y el abdómen tienen el mismo tinte; los cuatro primeros segmentos llevan á los lados una mancha formada por pelos de un blanco de nieve; las patas son negras; las alas pardas, con un viso violáceo y líneas trasparentes en la parte característica; las nervaduras negras. La hembra mide 7 líneas de largo.

El macho tiene la cara cubierta de pelos de un blanco de nieve; los que hay en el protórax y mesotórax son blanquizcos; el quinto segmento del abdómen tiene una mancha formada por otros blancos y alisados. Este insecto mide 6 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda mucho en Oriente, en Sicilia, en la Morea y en Orán, como tambien en otros varios puntos de Africa.

EL MELECTO NEGRO—MELECTA NIGRA

CARACTÉRES.—La cabeza, el coselete y el abdómen son negros; el segundo, tercero y cuarto segmentos tienen en cada lado un puntito redondo formado por pelos de un gris ferruginoso; las alas son ahumadas; el disco tiene líneas curvas mas trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El melecto negro es una especie comun en Italia y en otros paises meridionales de Europa.

LAS CROCISAS—CROCISA

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen los palpos maxilares muy cortos y compuestos de tres artejos; en los labiales se cuentan cuatro.

El escudo es deprimido y lameliforme, y se prolonga formando dos dientes puntiagudos. Los demás caractéres son los mismos que los que nos ofrecen los melectos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies son en su mayor número originarias del Africa intertropical.

LA CROCISA ESPLÉNDIDA—CROCISA SPLENDIDULA

CARACTÉRES.—La crocisa espléndida, insecto que llama la atencion por sus bonitos colores, tiene las mejillas y la caperuza de un azul celeste brillante; la cabeza, el coselete, el escudo y el abdómen son negros; el primer segmento de este último tiene á cada lado una mancha cuadrada azul, y en el dorso una línea trasversal del mismo tinte; las patas son negras; las piernas presentan tambien en su parte externa una gran mancha azul; las alas tienen un color negruzco que se cambia en violáceo. La hembra mide 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase esta especie en el Africa intertropical.

LOS NÓMADAS—NOMADA

CARACTÉRES.—Los nómadas tiene palpos maxilares de seis artejos y labiales de cuatro; el escudo, bastante alto, presenta dos tubérculos en el centro; el cuerpo es proporcionalmente mas largo que en los otros géneros de esta tribu; la espina de las piernas medias es sencilla, lo mismo que las de las posteriores; cuéntanse cuatro cubitales cuyos caractéres no ofrecen ninguna particularidad; los ganchos de los tarsos son sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los nómadas están muy bien representados en los paises meridionales de Europa y en otras partes del mundo.

USOS Y COSTUMBRES. — No cabe duda que los nómadas son verdaderos parásitos: créese que ponen sus huevos de preferencia en los nidos de los abejorros.

EL NÓMADA DE LA MAURITANIA—NOMADA MAURITANICA

CARACTÉRES.—El nómada de la Mauritania tiene la cabeza ferruginosa, con una línea negra en el vértice; el coselete es negro, el escudo ferruginoso, lo mismo que el abdómen; en cada segmento de este último hay una faja del mismo tinte, aunque mas intenso; las alas son de un pardo rojizo, con un lijero matiz violáceo; las nervaduras negruzcas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de Orán.

EL NÓMADA DE SEIS FAJAS—NOMADA SEXFASCIATA

CARACTÉRES.—Los pelos que cubren la cabeza de este insecto son de un rojo pálido; la boca, el borde de la caperuza y las mejillas de un tinte amarillo; la extremidad de las mandíbulas negruzca; el coselete negro, lo mismo que el abdómen; los tres primeros segmentos tienen por encima una faja de color amarillo que

Digitized by Google

se interrumpe; las patas son amarillas con visos ferruginosos; los muslos del mismo tinte; las ancas negras por debajo; las alas son bastantes trasparentes; las nervaduras de un testáceo pardo. La hembra mide 6 líneas de largura total.

El macho difiere de la hembra por tener en el sexto segmento del abdómen una mancha amarilla continuada; el color negro no se extiende á los muslos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La especie es originaria de Africa; tambien se encuentra en las regiones meridionales de Europa.

TRIBU II. LOS FILERÉMIDOS—PHILEREMIDÆ

CARACTÉRES.— Las mandíbulas de estos insectos son estrechas y sencillas; las antenas engruesan un poco hácia la extremidad, y mas bien se encorvan que se quiebran; el cuerpo es bastante largo; el coselete corto; el abdómen cónico; las alas tienen tres celdillas cubitales.

LOS FILEREMOS—PHILEREMUS

CARACTÉRES.— Los fileremos tienen dos artejos en los palpos maxilares y cuatro en los labiales; el escudo alto, con dos tubérculos en el centro; las espinas de las piernas medias y de las posteriores son sencillas; la radial corta, aguda en la base y la extremidad, que está provista de un apéndice; las tres cubitales son de la forma ordinaria; los ganchos de los tarsos sencillos.

EL FILEREMO DE ORÁN— PHILEREMUS ORANIENSIS

CARACTÉRES. — La hembra de esta especie tiene la cabeza desnuda, y á cada lado de la cara una mancha de un blanco de nieve, formada por pelos alisados; el coselete y el abdómen son negros; este último, desnudo y brillante, tiene en los lados de sus cinco segmentos un punto casi redondo compuesto de pelos blancos; las patas son negras; las alas superiores negruzcas, con un ligero viso violáceo, y las inferiores mas trasparentes, ahumadas en su extremidad. Mide 3 y media líneas de largo.

El macho es muy semejante á la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en varios puntos de Africa.

LOS CELIOXIS—CŒLIOXYS

CARACTÉRES. —Los insectos de este género difieren poco del anterior por sus caractéres: los palpos maxilares constan de dos artejos y los labiales de cuatro; el escudo es alto y tiene un diente á cada lado; las espinas de las piernas son sencillas; la radial va estrechándose desde el centro hasta la extremidad, que es redondeada; las tres cubitales no varían; los ganchos de los tarsos son sencillos en las hembras y bífidos en los machos.

EL CELIOXIS ROJIZO—CŒLIOXYS RUFESCENS

CARACTÉRES.— Esta especie, una de las mas caracterizadas del género, tiene la cabeza, el coselete y el abdómen negros, siendo este último casi desnudo; por encima del primer segmento se vé á cada lado una mancha triangular rojiza, formada por pelos cortos y alisados, que en el segundo, tercero, cuarto y quinto constituyen una faja continuada de igual tinte; la parte inferior del ano es casi tridentada en su extremidad, y mas larga que la superior; las patas negras con pelos rojizos; las alas bastante trasparentes; las nervaduras y el punto marginal de color negro. La hembra mide 5 y media líneas de largo.

El macho se caracteriza esencialmente por tener en los lados del quinto segmento del abdómen un diente muy pequeño, y el sesto armado de cuatro espinas. Por los demás caractéres no difiere de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es comun en el mediodía de Francia.

LOS MONOMÓRFIDOS —MONOMORFIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos que representan á esta familia se distinguen esencialmente por su lengua bastante plana, por lo menos hácia la extremidad, y casi tan larga como la cabeza; los artejos de los palpos maxilares son de la forma ordinaria, semejante á los de los labiales; las piernas posteriores de las hembras son convexas en su cara exterior y carecen de paletas; el primer artejo de los tarsos se ensancha un poco.

Aunque algunos autores dividen esta familia en dos tribus, solo daremos aquí una de ellas por ser la mas conocida é importante, toda vez que la otra, la de los *prosopis*, solo está representada por un género del mismo nombre.

TRIBU I. LOS RATIMIDOS—RHATHYMIDÆ

CARACTÉRES. — Los machos de las especies de esta tribu tienen las antenas arqueadas, y en las hembras se recodan; el cuerpo es largo; el abdómen elíptico y un poco aplanado; las alas tienen cuatro celdillas cubitales.

LOS RATIMOS—RHATHYMUS

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen el escudo muy alto, ancho, aplanado por encima y con una escotadura en su borde posterior; las espinas de las piernas medias y posteriores son sencillas.

La radial se estrecha hasta su extremidad, que es redondeada y tiene un pequeño apéndice. Las tres primeras cubitales no difieren entre sí; la cuarta es mucho mayor, y llega casi á la punta del ala; los ganchos de los tarsos son sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género son propias de Cayena.

Sus costumbres no han sido bien observadas.

EL RATIMO BICOLOR—RHATYMUS BICOLOR

CARACTÉRES. — La cabeza, las antenas, el coselete, y algunos pelos que cubren el dorso, son de color negro; los de los lados del metatórax blanquizcos; el abdómen completamente ferruginoso, como las patas; las anteriores tienen un tinte mas pardo; las alas son de un negro que se cambia en violáceo, con viso bronceado. La hembra mide 12 líneas de largura total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es comun en Cayena.

LOS ESFECODOS—SPHECODES

CARACTÉRES.—Los palpos maxilares constan de seis artejos y los labiales de cuatro; el escudo es poco saliente; las espinas de las piernas medias y posteriores son sencillas; la radial se estrecha desde su centro, terminándose en punta, que es un poco apendiculada; de las cuatro cubitales, la primera es bastante grande; la cuarta mucho, y la segunda mas pequeña que todas; la tercera se estrecha hácia la radial.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos están diseminados en varios países de Europa, y abundan particularmente en Africa.

USOS Y COSTUMBRES.— Los esfecodos revolotean durante el dia en las costas arenosas donde pululan los andrenos y los halictos; y en los nidos de las multiplicadas especies de estos dos géneros es donde depositan sus huevos.

EL ESFECODO AFRICANO— ESFECODES AFRICANUS

CARACTÉRES.—El esfecodo africano tiene el coselete, que es negro, cubierto de pelos blanquizcos; la cabeza es del primero de estos colores; el abdómen ferruginoso; las alas ahumadas, con un ligero matiz violáceo; las nervaduras negras; el punto marginal de un testáceo pardo, y la escama ferruginosa. La hembra mide de 4 á 6 y media líneas de largo.

El macho difiere por tener los pelos de la cara, del coselete, de

Digitized by Google

los últimos segmentos del abdómen y de las patas de un blanco argentado; el sexto segmento del abdómen es ferruginoso, como los anteriores. Por los demás caractéres no difiere de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se encuentra en varios puntos del continente africano.

EL ESFECODO DE PIÉS NEGROS—ESFECODES NIGRIPES

CARACTÉRES. — Este insecto se distingue esencialmente por el carácter á que debe su nombre específico; la cabeza es negra tambien, con pelos blanquizcos en la cara; las alas muy negras, con un viso violáceo; las nervaduras del mismo tinte, y el punto marginal de un testáceo pardo. La hembra tiene de 5 á 6 líneas.

En el macho son de un blanco plateado los pelos de la cabeza, del coselete y de los últimos segmentos del abdómen; las alas son menos oscuras, excepto la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en varios países de Europa.

LOS EUMÉNIDOS—EUMENIDÆ

Esta familia es la que figura á la cabeza de la gran division que formó Mr. Lepelletier bajo el nombre de *ovitíteros zoófagos*, insectos cuyas larvas no se alimentan ya de jugos azucarados, sino de séres vivos, y de miel cuando llegan á su estado perfecto. Esta division está representada por varias importantes tribus que comprenden muchos géneros y especies, de los que daremos á conocer los mas notables y conocidos.

CARACTÉRES.—Los euménidos se caracterizan esencialmente por su labio largo, que ofrece varias divisiones lineares, por lo menos dos; las mandíbulas se estrechan y se prolongan en forma de un pico mas ó menos saliente, constituido por su reunion; los palpos son cortos, por lo menos los maxilares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de esta familia tienen representantes en Italia, Francia, España y otros muchos paises de Europa. Tambien se encuentran en Africa, sobre todo en el Cabo de Buena Esperanza; asimismo son muy conocidos en la América meridional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los euménidos anidan en la argamasa terrosa que sirve en el campo para unir las piedras de las tapias de los jardines. «Yo he visto varias especies, dice Reaumur, formar su nido en una capa de arena. Estos insectos suelen comenzar sus trabajos hácia fines de mayo, y se les vé muy atareados hasta fines de junio, aunque su objeto se reduce á practicar un agujero de algunas pulgadas de profundidad, cuyo diámetro excede poco al de su cuerpo. Para conseguir su fin construyen por fuera un tubo hueco, que despues de seguir una direccion perpendicular al plano en que se halla la abertura, se desvia por abajo. Este tubo se prolonga mas ó menos, y se compone de la arena que ha ido sacando el animal. Aunque los dos dientes de las hembras parecen buenos instrumentos, capaces de cortar cuerpos muy duros, la obra que llevan á cabo debe serles muy fatigosa, aunque no tanto como pudiera creerse á primera vista, pues las hembras de los euménidos comienzan por ablandar la arena que tratan de extraer, vertiendo por la boca dos ó tres gotas de agua. Esta operacion las obliga á ir á buscar el líquido repetidas veces, sin duda á algun arroyo, y acaso sea tambien probable que recojan los jugos de las plantas. Yo observé á un euménido que en el espacio de una hora consiguió dar á su agujero la longitud de su cuerpo. No admite duda que el insecto practica la cavidad en la argamasa ó la arena, para depositar su huevo. Antes de cerrar completamente la abertura, la madre coloca junto al huevo todos los alimentos necesarios para que la larva crezca hasta llegar á su estado de perfeccion. Estos alimentos consisten en una especie de gusanos verdes, ó mejor dicho de larvas vermiformes muy semejantes á las orugas; pero no sé á punto fijo á qué especie pertenecian las que yo encontré; pues su estado no me permitió reconocerlas bien.»

TRIBU I. LOS MASARIDOS—MASARIDÆ

CARACTÉRES.—Los masaridos se caracterizan por tener los últimos artejos de las antenas poco marcados, y con frecuencia reunidos en forma de maza; en las alas no existen sino tres celdillas cubitales.

LOS CELONITOS—CELONITES

CARACTÉRES.—Los celonitos tienen las antenas mas cortas que la cabeza, con todos los artejos muy breves, á excepcion del tercero, que es largo; los cuatro ó cinco últimos están reunidos en una especie de maza casi oval y globulosa, siendo imposible distinguirlos unos de otros; las mandíbulas de las hembras tienen tres puntas en la extremidad; las de los machos presentan cuatro dientes que sobresalen poco; el labro es semicircular; los palpos muy cortos y apenas marcados; el abdómen no se prolonga mucho mas que el coselete; la radial afecta la forma ovalada y no tiene apéndice.

EL CELONITO AFRICANO — CELONITES AFRICANUS

CARACTÉRES.—Las antenas de estos insectos tienen sus dos primeros artículos y la base del tercero de color negro, y los siguientes amarillos; en el protórax hay una mancha humeral bastante redonda de un amarillo ferruginoso, así como una faja dorsal que se estrecha á los lados y en los bordes interiores; la cabeza es negra; el lado anterior de la caperuza de un amarillo ferruginoso; el escudo ofrece una mancha del mismo tinte en su parte posterior; el abdómen es negro, y sus segmentos ofrecen varias fajas amarillentas. Las patas son ferruginosas, con la base de los muslos negra; las alas pardas, y su extremidad violácea. La hembra mide 5 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie ha sido observada en Africa.

EL CELONITO APIFORME — CELONITES APIFORMIS

CARACTÉRES. — El celonito apiforme se distingue por tener las antenas amarillas, con los dos primeros artejos negros; en el coselete y el protórax hay una mancha casi redonda; la cabeza y el escudo son de color negro, con una mancha amarilla este último; los segmentos del abdómen presentan en su borde posterior una faja muy irregular que se ensancha en el centro y á los lados; las patas son amarillas; las alas ahumadas, con un lijero viso violáceo y algunas porciones trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie ha sido observada particularmente en Italia.

LOS MASARIS—MASARIS

CARACTÉRES.—Los insectos que forman este género se caracterizan por sus antenas mas largas que la cabeza y el coselete reunidos; el primer artejo es manifiestamente mas largo que el segundo y cilíndrico; el segundo muy corto; los cinco que siguen se prolongan bastante y son muy marcados; el octavo forma con los otros una maza casi cónica, de tal modo que no se pueden distinguir aisladamente. Las mandíbulas son cuadridentadas; el labro triangular, mas largo que ancho; el abdómen ofrece mas longitud que la cabeza y el coselete reunidos; la radial tiene forma de elipse prolongada y lleva un apéndice.

EL MASARIS VESPIFORME — MASARIS VESPIFORMIS

CARACTÉRES.—El principal carácter que distingue á primera vista á este insecto consiste en tener una mancha amarilla en la frente; la órbita de los ojos y la caperuza, lijeramente escotada, son del mismo tinte; el dorso del coselete es negro, con una mancha amarilla en su parte anterior; los bordes de aquel y el escudo son del mismo matiz; el abdómen negro, con sus segmentos ornados de fajas amarillas; las alas ahumadas. La hembra mide 12 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El masaris vespiforme es muy comun en varios puntos de Africa, particularmente en Argel.

Digitized by Google

LOS CERAMIOS—CERAMIUS

CARACTÉRES.— Los ceramios difieren principalmente del género anterior por tener los artejos mas marcados, aunque no tanto los últimos como los primeros, formando aquellos una maza prolongada; las mandíbulas son dentadas y fuertes; el labro pequeño y en forma de lengüeta; los palpos labiales son mas largos que los maxilares; las alas superiores se plegan longitudinalmente; la tercera cubital no alcanza á la extremidad del ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las dos especies que representan este género son originarias de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Los ceramios no han sido suficientemente observados aun para que podamos decir nada á punto fijo acerca de sus costumbres.

EL CERAMIO DE ORÁN — CERAMIS ORANIENSIS

CARACTÉRES.— El color negro de la cabeza de este insecto contrasta con el tinte amarillo de las mandíbulas, que es tambien el de la caperuza, de las mejillas, de dos manchas que hay en la frente y otras tantas detrás de los ojos. El mesotórax es negro, con tres rayas amarillas en el dorso; el escudo y el abdómen del primero de dichos colores; las alas son trasparentes, pero rojizas, con la extremidad un poco ahumada; las nervaduras ferruginosas y la escama pardusca. La hembra mide 7 y media líneas de largo.

En el macho es la caperuza completamente amarilla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Segun lo indica el nombre específico, la especie es propia de Orán.

TRIBU II. LOS ODINÉRIDOS—ODYNERIDÆ

CARACTÉRES.—Los últimos artejos de las antenas se distinguen fácilmente; el labio tiene cuatro puntos glandulosos en su extremidad y se divide en tres partes, la del centro mayor y bífida en la punta; los palpos maxilares se componen de seis artejos, cuyo largo es poco mas ó menos el de los labiales; las alas, plegadas en toda su longitud, tienen cuatro celdillas cubitales.

LOS EUMENOS— EUMENES

CARACTÉRES.—Los palpos labiales de estos insectos tienen sus dos primeros artejos del mismo largo, y los maxilares casi de la misma longitud que las mandíbulas; el primer segmento del abdómen se adelgaza, es pedunculiforme y muy largo; el segundo se dilata súbitamente en forma de campana; ninguna cubital tiene pedículo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habitan en los paises mas meridionales de Europa.

EL EUMENO ARQUEADO—EUMENES ARCUATUS

CARACTÉRES.—La caperuza está escotada en su borde anterior, es amarilla y tiene un punto negro en el centro; la cabeza, las antenas y el coselete son negras; el protórax amarillo en su borde anterior; el primer segmento del abdómen negro, lo mismo que el segundo, que tiene á cada lado una gran mancha amarilla. En las demás partes predominan estos dos colores. Las alas son ahumadas, las nervaduras negras, el punto marginal ferruginoso y la escama amarilla. Estos caractéres no pueden considerarse como fijos, pues obsérvase tal variacion, que con dificultad se encuentran dos individuos semejantes. La hembra mide 11 líneas de largo.

El macho no ofrece menos variacion: los individuos del tipo mas comun suelen tener las antenas amarillas ó rojizas por debajo; los tres últimos artejos son ganchudos (fig. 39).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El eumeno arqueado es una especie muy comun en Francia.

LOS ODINEROS—ODYNERUS

CARACTÉRES.— Palpos maxilares bastante largos; el primer segmento del abdómen campanuliforme, corto y estrechado; y cubitales sin pedúnculo, son los principales caractéres que distinguen á estos insectos.

EL ODINERO ANTÍLOPE—ODYNERUS ANTILOPE

CARACTÉRES.— La especie de este nombre, una de las mas caracterizadas del género, ofrece tanta variedad como la última que hemos descrito: en la mayoría de los individuos se vé que la caperuza tiene en su parte superior una faja semi-circular amarilla, ofreciendo el borde anterior una escotadura; sus ángulos, ligeramente carenados, terminan por un diente. Las antenas, el protórax, el mesotórax, el escudo y el abdómen son negros; este último tiene en el borde posterior del primer segmento una faja amarilla que no es del todo regular, como las del segundo, tercero y cuarto; en el quinto hay una pequeña línea dorsal ó un punto amarillo. Las patas son de este último color; las alas rojizas y ahumadas, con las nervaduras ferruginosas, así como la escama.

El macho tiene el disco de las mandíbulas amarillo, así como el labro, toda la caperuza y una mancha de la frente; no presenta faja amarilla en el primer segmento, pero sí hay una irregular en los otros cinco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El odinero antílope habita en Europa.

EL ODINERO DE LAS PAREDES—ODYNERUS PARIETUM

CARACTÉRES.— Esta especie varía aun mas que la anterior, de tal modo que seria preciso hacer una descripcion para cada uno de los tipos, lo cual no está á nuestro alcance. Por lo tanto debemos limitarnos á indicar tan solo las diferencias mas marcadas que ofrecen varios individuos. Las fajas amarillas del abdómen figuran en número de cuatro ó cinco, pero se nota á menudo que falta la última; la del primer segmento es ancha y lleva en su centro una escotadura cuadrada; las manchas amarillas de la caperuza están separadas unas veces, y otras reunidas dos á dos, desapareciendo en muchos casos las inferiores.

El macho tiene la caperuza entera, con un punto amarillo detrás de los ojos; en el borde posterior del sexto segmento hay una faja amarilla. La hembra mide de 5 á 6 líneas; el macho difiere poco por el tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El odinero de las paredes pertenece tambien á Europa.

LOS HETEROGÍNIDOS—HETEROGYNIDÆ

Todos los autores están acordes en reconocer á esta familia como una de las mas notables é interesantes de la clase que estudiamos, no solo por sus costumbres singulares, sino por ser la en que se desarrolla el instinto en el mas alto grado, debiéndose á ello que algunos autores la hicieran siempre figurar en primer término.

CARACTÉRES.—Los insectos que constituyen esta numerosa familia, tan universalmente conocidos, se caracterizan por los siguientes atributos esenciales. La lengua es redondeada, abovedada, casi en forma de cuchara, y mas corta que la cabeza. Los machos están provistos de alas. Las hembras se dividen en fecundas é infecundas, ú *obreras;* aquellas tienen alas desde que salen del estado de ninfa hasta despues del apareamiento, pero las pierden luego; las segundas no son aladas nunca. Todos tienen las antenas muy vibrátiles, y mas gruesas hácia la extremidad; el segundo artejo, casi tan largo como el tercero, ofrece en cierto modo la forma de un cono caido. El labro de las hembras infecundas, grande y córneo, se inclina perpendicularmente sobre las mandíbulas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La familia de los heterogínidos comprende cierto número de géneros y una multitud de especies que están distribuidas en todas las regiones del globo, y tienen sus representantes en los diferentes países.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los heterogínidos forman siempre numerosas sociedades ó colonias, y se distinguen sobre todo por la singular destreza con que construyen sus viviendas, muy considerables por lo regular, y suficientemente capaces para contener á toda su progénie. Una familia de insectos tan interesante como esta no podia menos de llamar la atencion de los observadores desde los tiempos mas remotos; y en efecto, cuéntanse algunos que pasaron una parte de su vida estudiándolos. Huber,

Digitized by Google

hijo, publicó un tratado curiosísimo acerca de su historia; y Latreille, que nos ha dado á conocer gran número de especies, comunicó tambien detalladas noticias acerca de sus costumbres.

Si se examina al heterogínido bajo el punto de vista de comparacion, esa parte tan notable del instinto de que ya hemos hablado, no se podrá menos de ver la perfeccion, en cuanto es posible, en un diminuto insecto que sabe construir y limpiar su casa, abastecer de víveres á la familia, y preparar cuanto le puede ser necesario, hasta que, necesitando ya el reposo, adquiere servidores afectos que hacen todo el servicio doméstico, permitiéndole descansar de sus fatigas. Solo en la familia de los heterogínidos se encuentra el instinto tan perfeccionado; su arquitectura parece á primera vista inferior á la de los otros himenópteros; pero examinada de cerca es verdaderamente digna de admirarse.

Toda vivienda de una sociedad de heterogínidos se designa comunmente con el nombre de hormiguero, y sus habitantes se llaman hormigas: aquellos difieren mucho por los materiales y la forma de su construccion, y hasta pudiera decirse que varían tanto como las especies que se albergan, cada una de las cuales parece tener sus miras particulares. Sin embargo, como aquí vamos á tratar la cuestion en general, debemos reducir á dos tipos la generalidad de sus viviendas, diciendo sencillamente que unos heterogínidos construyen en tierra y los otros en la madera.

Estos nuevos trogloditas dan principio á sus trabajos excavando; sin alterar la solidez de las materias que minan, extraen varias porciones, y así forman distintos departamentos ó habitaciones, con sus correspondientes galerías dispuestas unas sobre otras, que comunican entre sí por sendas á menudo verticales. Las hormigas que trabajan en el suelo colocan la tierra extraida en pisos subterráneos; el instinto de algunas les induce á resguardar su hormiguero detrás de un monton de diversos materiales, tal como paja, fragmentos leñosos, granos, piedrecillas, hojas y hasta restos de insectos, que pueden servirles para nutrirse. La tierra extraida sirve para formar en medio de dichos objetos, tan poco sólidos por sí mismos, y que el viento podria arrebatar, varias capas cuyo peso los sostiene, y que á veces tiene bastante espesor para que los heterogínidos practiquen salas y galerías como en los pisos subterráneos.

Las otras minadoras, que no colocan sobre su hormiguero una masa como la que acabamos de describir, compuesta de toda especie de materias de diverso orígen, ponen solo encima del nido la tierra extraida de la excavacion. A muchas de ellas no les gusta exponerse á la luz del sol sin necesidad durante sus excursiones para buscar víveres; y á fin de evitarlo, construyen con la tierra sobrante galerías ascendentes á lo largo de los tallos de los arbustos y de las plantas.

Los heterogínidos que trabajan en la madera se fijan en los árboles atacados ya por las larvas de otros insectos, particularmente por muchos longicórnios y coleópteros. Los agujeros practicados por estos insectos, siempre mas anchos en su embocadura, permiten que se introduzca en el interior el agua de las lluvias, que acaba por descomponer la corteza; las hormigas desprenden entonces con mas facilidad las partes de madera menos coherentes. Practicada esta operacion forman por dentro varios pisos, galerías y corredores separados entre sí por tabiques mas ó menos gruesos, comunicando al todo mayor solidez con los jugos glutinosos que sacan de su estómago. Todos estos departamentos de que acabamos de hablar parecen ser de una necesidad absoluta en el hormiguero para el mejor servicio de la colonia. Los unos sirven para depositar montones de huevos; en los otros se albergan las larvas ó las ninfas, y en varios las hembras fecundas; y si están separados entre sí, es porque en cada estado exige el insecto ser cuidado de una manera distinta, recibiendo diferente alimento. Ya conocemos en otros himenópteros sociables cuál es el licor alimenticio que comunica la fecundidad; pero no se sabe cuál sea en los heterogínidos, porque estos recogen el alimento destinado á las larvas de un dia para otro, y le hacen salir en seguida de su estómago.

Cuando hay machos en los hormigueros, son libres de entrar en el departamento de las hembras; pero nunca se aparean en el interior, segun veremos despues.

Las hembras infecundas, que llamaremos en adelante *obreras*, son las que mas trabajan en la colonia, como ya lo indica su nombre. Lo primero en que deben ocuparse es en la construccion del hormiguero, y harto se comprende por lo que ya hemos dicho, cuán ruda debe ser su tarea, cuántas las fatigas á que deben someterse. Prescindiendo de los trabajos primitivos, debe tenerse en cuenta que muy á menudo sucede que un accidente cualquiera es causa de que se hunda ó se destroce una parte del edificio; entonces es indispensable acudir en el acto á la reparacion á fin de evitar la pérdida ó la muerte de casi toda la colonia. A costa de inmensos trabajos, los individuos que no perecieron á causa del desastre son retirados al punto de los escombros por los que se hallan ilesos; los huevos, las larvas y las ninfas, que han quedado al aire libre son colocados de nuevo en otras cavidades, hasta que se reconstruyen las destruidas; al proceder á esta operacion se procura que las nuevas habitaciones se comuniquen con las antiguas. Cuando aumenta la colonia de un hormiguero se hace indispensable tambien ensancharle; pero el estímulo de las obreras aumenta siempre con el número. Una vez terminada la construccion del hormiguero, las hembras se sitúan en las cavidades inferiores mas alejadas del peligro, pues en su existencia se funda la esperanza de que sea duradera la colonia; y como si esto no bastara, tienen siempre á su alrededor varias obreras para que satisfagan todas sus necesidades. Unas les limpian todas las partes del cuerpo; otras les ofrecen en su trompa los jugos que fueron á recojer á larga distancia, y que han podido amasar despues de muchas idas y venidas. ¡Qué espacios no habrán recorrido, qué plantas, qué árboles, qué arbustos no habrán escalado; qué fatigas no supondrá en fin la gota de azucarado jugo que la obrera ofrece á la hembra fecunda, aunque no la unen á ella mas lazos que los del compañerismo!

Hemos indicado ya que el alimento esencial de las hormigas, sobre todo en el estado de larvas, consiste en los líquidos vegetales azucarados, y por eso las vemos tan á menudo en las flores. Sin embargo, no los buscan indiferentemente en todas, pareciendo que en las umbelíferas es donde buscan de preferencia el precioso fluido, sin duda porque estas plantas les ofrecen una superficie unida, mas fácil de recorrer; permitiéndoles al mismo tiempo estar á la mira de los peligros que puedan amenazarles. Pero no es en las flores donde los heterogínidos hacen la mayor cosecha de jugos azucarados: las hormigas tienen á su disposicion otros medios; algunas especies de otros grupos parecen destinadas á proporcionarles los víveres, principalmente los pulgones y los galinsectos. Sabido es que estos se nutren de la sávia de los vegetales, la cual sale de su cuerpo despues de una corta permanencia, teniendo entonces un gusto azucarado. Cuando el líquido cae sobre las plantas, y particularmente en las hojas, ofrecen estas cierta brillantez, cual si se hubiese extendido en ellas azúcar desleido en agua, y apenas lo ven los heterogínidos, apresúranse á recojerlo. En cuanto á la manera de hacer su cosecha las hormigas obreras, podrá juzgarse por el siguiente párrafo de Mr. Huber, que ha observado el hecho repetidas veces.

«Una rama de cardo estaba cubierta de hormigas y de pulgones: espié algun tiempo á estos últimos á fin de sorprender el instante en que alguno de ellos hiciera salir de su cuerpo la secrecion; pero bien pronto noté que esto sucedia raramente, y que aquellos insectos, alejados de los heterogínidos, le lanzaban á cierta distancia haciendo un brusco movimiento. ¿Cómo era entonces posible que las hormigas por allí errantes tuviesen al parecer su vientre lleno de aquella sustancia? Una atenta observacion me permitió satisfacer mi curiosidad: fijándome solo en una hormiga, la ví pasar sin detenerse sobre algunos pulgones; pero bien pronto se paró cerca de uno de los mas pequeños, pareciendo como que le acariciaba con sus antenas, tocándole el vientre con un movimiento muy vivo. Entonces ví con sorpresa que el licor salia del cuerpo del pulgon, y que la hormiga se apoderaba al punto de la gota, pasándola á su boca; luego repitió el mismo procedimiento con otro individuo, pero mas grande; y acariciado este de aquel modo, dejó salir el fluido alimenticio en mayor dósis. La hormiga se condujo de igual modo con otros pulgones, y se dirijió luego á su morada.

» Que los pulgones y los galinsectos experimenten placer con las caricias del heterogínido, ó que les convenga desembarazarse de sus secreciones, ó ya, en fin, que exista entre ellos y las hormigas una especie de lenguaje, son otras tantas cuestiones sobre las cuales no nos atrevemos á resolver; pero no por eso admiramos menos el secreto de las hormigas para adquirir la subsistencia, ese líquido precioso, ese recurso inagotable para la conservacion de la especie.»

Las provisiones que las obreras recojen para alimentar á los individuos que no abandonan la vivienda comun, así como las larvas, no consisten solo en los jugos de los pulgones ó de las plantas. Las

Digitized by Google

hormigas se ceban tambien en los frutos maduros, ó próximos á su madurez, los cuales les ofrecen abundante pasto; asimismo se las vé llevar á su hormiguero porciones secas de aquellos, que contienen aun restos de jugo. Las hormigas que viven cerca de nuestras casas, las visitan á menudo, atacan nuestros víveres, y sobre todo el azúcar y las sustancias confitadas; y cuando llegan á tomar la costumbre de venir, no hay mas medio, para preservarse del pillaje, que seguir las que salen hasta el mismo hormiguero, y exterminar entonces á sus habitantes con agua caliente. Sin embargo, estas visitas de las hormigas á las casas son mucho mas notables en América que en ninguna otra parte, porque se hacen metódicamente y están ya previstas, redundando entonces en provecho de los inquilinos, por cuanto purgan las habitaciones de varios animalejos é insectos nocivos que de contínuo las infestan. Las especies del género *atta*, por ejemplo, que tienen muy regular tamaño y forman numerosas sociedades, han recibido en aquella vasta parte del mundo el nombre de *hormigas de visita*, fundado en su costumbre de recorrer las casas todos los años: formando columnas cerradas, salen de su hormiguero; apenas encuentran una casa penetran en ella; y si los habitantes no tienen buen cuidado de poner fuera del alcance de aquellos insectos todos los víveres y los muebles cuya dureza no podria resistir las mandíbulas de aquella legion de insectos, todo quedaria bien pronto destrozado.

Cierto es que cada hormiga, cargada de botin, vuelve al punto para depositar lo que lleva; pero como regresa muy pronto, el número de las que saquean no disminuye nunca, mientras haya alguna cosa que cojer. Podria compararse poéticamente á estas hormigas con los griegos que saqueaban la ciudad de Troya, llevándose á su buque las primicias del botin, para volver á buscar mas despues de poner en sitio seguro aquello de que se apoderaron. El beneficio que proporcionan tales visitas consiste en el exterminio de las ratas, de las cucarachas, y de todos los animales é insectos que viven en la habitacion. Estas hormigas, aunque mucho mas pequeñas, se lanzan sobre ellos en tal número, que los mas fuertes, arrastrados fuera de sus agujeros, á veces subterráneos, sucumben á consecuencia de las heridas que reciben desde el primer momento del ataque, quedando bien pronto reducidos á un simple esqueleto. Hasta los mismos colonos están persuadidos de que serian devorados ellos mismos si se dejaran sorprender por aquella legion de hormigas. Visitada un habitacion, pasan á otra, y desde la casa que se hallan se trasladan á la siguiente.

Hay otras especies que despedazan los insectos despues de haber chupado sus partes blandas internas; esto sucede sobre todo en el tiempo en que la sequía ó el frio son causa de que las hormigas no puedan cosechar entre las flores ó los pulgones. Las mismas hormigas del género *atta* cometen grandes destrozos en las plantaciones de caña de azúcar; y segun dice Mr. Augusto de Saint Hilaire, una sola noche les basta para destruir vastos campos, arrebatando tambien las hojas de los naranjales. Véase lo que dice sobre el particular el sábio viajero. «Siempre habia considerado como una exajeracion varios relatos en que se dice que ciertas hormigas despojan á los árboles de sus hojas en pocos momentos; pero hé aquí un hecho que yo mismo presencié y que bastó para convencerme. Pasando un dia cerca de un árbol casi aislado, y en tiempo muy sereno, sorprendióme oir que las hojas caían como gotas de lluvia; y lo que mas llamó mi atencion fué que las desprendidas tenian su color natural, pareciendo que el árbol gozaba de todo su vigor. Acerquéme para buscar la explicacion del fenómeno, y entonces ví que en cada pedúnculo habia una hormiga de la especie *atta cephalotes*, la cual trabajaba con tal esfuerzo, que bien pronto caía la hoja por tierra. Al pié del árbol observé otra cosa: el terreno estaba cubierto de otras hormigas que se ocupaban en recortar las hojas á medida que caían, y los pedazos eran trasportados inmediatamente al nido. En menos de una hora terminó la gran obra; el árbol quedó enteramente desnudo; y de ello doy testimonio porque lo he visto por mis propios ojos.»

El príncipe de Wied habla tambien de las hormigas del Brasil y de los destrozos de ciertas especies. «Las hormigas, dice, y los otros insectos semejantes, son sumamente nocivos para las plantaciones del Brasil. Estos animales tan voraces, se encuentran por todas partes, en tan considerable número y tal variedad de especies, que proporcionarian por sí solos á los entomólogos materia suficiente para escribir una gran obra. Ocasionan sobre todo graves perjuicios en las colecciones de historia natural, pues devoran en poco tiempo muchos de nuestros mejores insectos, sobre todo mariposas. Con frecuencia penetran por numerosas legiones en las casas, donde arrebatan rápidamente todas las provisiones, y en particular las sustancias azucaradas. Algunas especies construyen en las paredes de una habitacion largas galerías que les sirven para subir y bajar; en los caminos, en medio de los bosques, se ven inmensas legiones que llevan á su guarida pedazos de hojas verdes.»

Ya hemos indicado en otro lugar que ciertas especies de hormigas acostumbran á obligar á otras á trabajar cuando desean entregarse al descanso, haciéndolas en cierto modo esclavas suyas; mas para ello deben asaltar sus viviendas y aprisionar en cierto modo á sus habitantes. Tambien proceden asi para apoderarse de los pulgones que contienen ciertos hormigueros. Cuando ocurre una de estas guerras, las dos partes se valen como mejor pueden de sus armas, es decir, unas hormigas de su aguijon y otras del veneno de sus glándulas anales, dándose á menudo el caso de que el campo de batalla quede cubierto de cadáveres de estos insectos. Hé aquí cómo se expresa Reaumur al hablar de una de estas luchas: «Como á eso de las cinco de la tarde ví salir de su hormiguero á una considerable legion, que emprendió la marcha en buen órden; su número aumentaba á cada momento; y entonces observé que de vez en cuando se dirijian aquellas hormigas unas á otras, tocando con sus antenas y sus frentes el coselete de sus compañeras, gesto que se repetia muy á menudo; hubiérase dicho que era una señal, pues la columna se detenia un momento y seguia luego avanzando en línea recta. Todo aquel ejército, compuesto de hormigas de la especie *rufa*, atravesó un prado; las que formaban la cabeza de la legion se detenian á veces un poco, como esperando á que se hubiese reunido la retaguardia, y despues seguian su marcha. Cuando aquellos insectos llegaron á varios pasos de distancia de un hormiguero, habitado por individuos de la especie negro-cenicienta, detuviéronse, se dispersaron en todos sentidos, y comenzaron á tantear el terreno con sus antenas, lo mismo que los perros que olfatean la caza, hasta que por fin dieron con el hormiguero subterráneo. Las hormigas negro-cenicientas, algunas de las cuales estaban á la entrada de su guarida, fueron avisadas á tiempo de la presencia del ejército invasor, y se prepararon á la resistencia. Las rojas, que no se habian reunido todavía, avanzaron primero, retrocedieron despues, y cuando vieron ya que contaban con suficientes fuerzas, y que su número era mucho mayor, lanzáronse resueltamente sobre sus enemigas y se trabó la lucha. A poco ví que las rojas habian tomado varias galerías; toda la legion se precipitó como un alud en el hormiguero subterráneo; las negro-cenicientas quedaron derrotadas en todos los puntos; y no tardé en ver salir á las rojas cargadas de botin; unas llevaban larvas, otras víveres, muchas pedazos de hojas; y emprendiendo la marcha con la mayor lijereza posible, tomaron el camino de su hormiguero.»

Una prueba mas del admirable instinto de los heterogínidos la tenemos en el hecho, citado por todos los autores, de que las hormigas acostumbran á detenerse junto á sus compañeras heridas; las tocan con sus antenas, la cojen despues con sus mandíbulas y se las llevan á su hormiguero. Mr. Latreille dice haber visto que las compañeras de un individuo al que habia cortado las antenas, vertieron por su boca sobre la herida un líquido trasparente, que acaso tenga la virtud de cicatrizar. Otra prueba: Mr. Huber ha visto á varios individuos de un mismo hormiguero reconocerse al cabo de cuatro meses de separacion, y reunirse tan pronto como dejaron de encontrar obstáculo. Tocándose con las antenas fué como reconocieron la identidad de su origen. En los casos ordinarios, una hormiga extraña, ó sea de otro hormiguero, aunque de la misma especie, seria rechazada y maltratada.

REPRODUCCION.—El apareamiento de los sexos se verifica en los aires, sobre el hormiguero ó en sus inmediaciones; como en un corto trecho vuela un reducido número de hembras y un centenar de machos, los encuentros son siempre fáciles. Una vez apareadas, las hembras se posan en tierra, y bien pronto quedan sin alas, ya porque las obreras se las arranquen con las mandíbulas, ó porque se despojen de ellas por sí mismas, mutilacion que no es peligrosa ni difícil, toda vez que dichos órganos no están muy sujetos. En el momento en que los machos y las hembras salen para aparearse, toda, ó casi toda la poblacion obrera, se disemina por los alrededores; sus individuos están atentos para observar cuándo bajan las hembras, y acto continuo conducen al hormiguero á cuantas pueden, las dejan en el interior y las vigilan, sin dejarlas ya salir del

Digitized by Google

departamento que les está destinado. Mr. Huber observó una vez á una hembra fecundada, que en el momento de ir á emprender su vuelo se vió sujeta por las obreras, las cuales le arrancaron las alas, rodeándola para que no saliese.

La duracion de la vida y la de la fecundidad de las hembras no se conoce todavía. ¡Cuántos hechos interesantes quedarán aun por descubrir á pesar de las profundas observaciones de los sábios!

La estacion y la hora del dia en que los machos y las hembras jóvenes emprenden su vuelo para conocerse y buscarse varían, segun las especies. En general se nota que hácia la caida de la tarde es cuando se dejan ver, jamás al medio dia; hasta hay algunas especies que se buscan de noche. Lo cierto es que el apareamiento se repite varias veces, y parece depender del estado de la atmósfera; el tiempo debe estar sereno y tranquilo, y si no reune estas condiciones, las obreras impiden la salida á los individuos que no estén ya fuera. Los machos mueren inmediatamente despues de aparearse, y hasta en el acto de la emision del licor prolífico. Los que no se aparean perecen tambien pronto, pues como no entran en el hormiguero ni saben cosechar, mueren de hambre; pero como nacen otros á medida que aparecen las jóvenes hembras, jamás faltan.

Las metamórfosis de las hormigas han sido tan minuciosamente estudiadas por Huber, que creemos oportuno tomar de este autor el siguiente curioso relato, dándonos á conocer sus observaciones en los diversos estados.

«Al cabo de quince dias sale del huevo la larva; su cuerpo es trasparente, y solo presenta una cabeza y varios anillos, sin rudimento alguno de patas ni de antenas. En este estado, el insecto se halla en completa dependencia de las obreras.

» He podido examinar, dice, un hormiguero artificial, y ver el cuidado que se toman aquellos pequeños séres, que tambien se llaman larvas. Veíales custodiados ordinariamente por un gran número de hormigas, levantadas sobre sus patas, con el vientre hácia adelante y dispuestas á lanzar su veneno, mientras que otras obreras trabajaban acá y acullá para desembarazar los conductos obstruidos por los materiales que estaban fuera de su sitio; una porcion de sus compañeras permanecian en completo reposo y como dormidas.

» Esta escena se animaba al llegar la hora de trasportar las crias al sol: en el momento que los rayos del astro brillante iluminaban la parte exterior del nido, las hormigas que habian estado en la superficie, partian sin dilacion, bajando precipitadas al fondo del hormiguero; golpeaban con sus antenas á las demás, corrian de un lado á otro apretaban y empujaban á sus compañeras, que subian al instante; volvian á bajar rápidamente, y á su vez todo lo ponian en movimiento, hasta que aparecia un enjambre de obreras ocupando todas las avenidas. Pero lo que mejor prueba el fin que se proponian es la violencia con que estas obreras sujetaban algunas veces por las mandíbulas á las que parecian no haberlas comprendido, y las arrastraban á la cima del hormiguero, donde las dejaban al momento para ir á buscar á las que quedaban al lado de los pequeños.

» Luego que las hormigas estaban avisadas de la aparicion del sol, ocupábanse en cuidar las larvas y las ninfas; las llevaban con la mayor presteza fuera del hormiguero, y allí las dejaban algun tiempo expuestas á la influencia del calor. Su actividad no disminuia; trasportaban con bastante dificultad, por los pasos estrechos que conducian al exterior, las larvas de las hembras que eran mucho mas grandes y pesadas que las de otras especies, y las ponian al sol, junto á las de los machos y de las obreras. Cuando habian permanecido allí un cuarto de hora, las hormigas las retiraban colocándolas al abrigo de los rayos directos, en celdas destinadas al efecto, bajo una capa de paja que no interceptaba enteramente el calor.

» Las obreras, despues de haber llenado los deberes que se les han impuesto respecto á las larvas, parecia que no se olvidaban de sí mismas; procuraban á su vez tenderse al sol, agrupábanse unas sobre otras, y tomaban al parecer algun reposo, aunque nunca muy largo. Siempre habia una multitud de ellas trabajando encima del hormiguero, y otras volvian las larvas al interior, conforme declinaba el sol; por último, cuando llegaba la hora de darlas de comer, cada hormiga se acercaba á una larva y la alimentaba.»

«Las larvas de las hormigas, dice Latreille, parecen, al salir del huevo, gusanillos blancos sin patas, gruesos, cortos y de forma casi cónica. Su cuerpo se compone de doce anillos, siendo la parte anterior mas delgada y curva; en la cabeza se les advierte dos piezas pequeñas, escamosas, que son dos especies de gárfios, que están demasiado separados para que se les pueda considerar como dientes; debajo de estos gárfios cuatro puntitas ó pestañas, dos á cada lado, y un pedúnculo casi cilíndrico, blando, retráctil, por medio del cual recibe la larva su alimento.

» Las hormigas no preparan á sus larvas provisiones de boca, como lo hacen varias especies de abejas y otros muchos insectos, que proveen de antemano á las necesidades de sus hijuelos, sino que les dan diariamente el alimento que las conviene. El instinto de las larvas está bastante desarrollado para saber pedir y recibir pasto, como lo reciben los pajarillos de sus madres. Cuando tienen hambre enderezan el cuerpo y buscan con su boca la de las obreras encargadas de alimentarlas; la hormiga separa entonces sus mandíbulas, y deja tomar á la larva en su misma boca los fluidos que necesita y busca. Ignoro si estos sufren alguna preparacion dentro del cuerpo de las obreras, pero presumo que ellas ajustan su porcion á la edad y sexo de cada individuo; que los despojan tambien de los jugos sustanciosos, segun que la larva se va acercando á su metamórfosis, y que dan mas alimento á las larvas de las hembras que á las de los machos.

» Sigamos todavía á las obreras en los últimos cuidados que prestan á las larvas. No bastaba sacarlas al sol y alimentarlas; era menester además que las mantuvieran en un estado de perfecta limpieza; así es que estos insectos, tan cariñosos con los hijuelos cuya direccion se les confia, como pueden serlo las hembras de los animales mas grandes, tienen el cuidado de pasar su lengua y sus mandíbulas á cada momento por el cuerpo de la larva, y por este medio las conservan enteramente blancas. Por fin se vé á las hormigas ocupadas en estirar su piel, extenderla y ablandarla cuando está cerca la época de su trasformacion.

» Antes de despojarse de esta piel, las larvas de muchas hormigas hilan un capullo de seda, como otros muchos insectos, y allí es donde en forma de ninfa deben prepararse para su última metamórfosis. El capullo es cilíndrico, prolongado, de color amarillo pálido, muy terso y de un tejido muy apretado.

» Es notable la singularidad de haber hormigas cuyas larvas no hilan, sin que se haya descubierto la causa todavía; pero esta excepcion no se observa sino en las especies que presentan un aguijon y dos nudos ó pedículos en el abdómen. Hay pues larvas que se trasforman dentro de un capullo de seda, y otras que se convierten en ninfa sin necesidad de hilar. El insecto en el estado de ninfa, ha adquirido ya la forma que siempre ha de tener, y únicamente le falta fuerza y un poco de consistencia; es tambien tan grande como ha de ser, todos sus miembros están distintamente formados y solo les cubre una película.

» La hormiga en esta disposicion, continúa moviéndose algunos momentos despues de haber salido del estado de larva; pero pronto queda en una completa inmovilidad; cambia gradualmente de color, y pasa del blanco mas puro al amarillo pálido, de este al rojo, y en muchas especies llega á volverse oscura y casi negra; entonces ya se empiezan á ver rudimentos de alas en las que están destinadas á volar. Estas ninfas necesitan aun muchos cuidados por parte de las obreras; el mayor número se hallan encerradas dentro de un tejido que han hilado ellas mismas antes de las metamórfosis; pero no saben, como las de otros insectos, salir del capullo por sí solas haciéndole una abertura con los dientes. Apenas tienen fuerza para moverse, y su capullo ofrece un tejido demasiado apretado y es de una seda de consistencia tan fuerte, que no pueden rasgarle sin el auxilio de las obreras. ¿Pero cómo descubren estas infatigables nodrizas el momento mas oportuno para sacarlas de allí? Si estuvieran dotadas de oido, pudiera creerse que conocian cuando llega ese tiempo, mediante algun ruido que hiciera dentro de su prision el insecto luego que ha empezado su desarrollo; pero nada indica que gocen de la facultad auditiva. Tal vez perciban por medio de sus antenas los movimientos leves que anuncian la época en que deben dar libertad á sus prisioneras; porque estos órganos tienen una sensibilidad exquisita hasta un punto que no se puede apreciar debidamente. Sea como quiera, nunca se engañan; sigámoslas pues en este trabajo donde las veremos desplegar, respecto á los pequeños, un celo y una constancia dignos de llamar nuestra atencion, aun cuando fueran las madres propias del insecto, pero mucho mas admirables al pensar que á veces la única relacion que las une con ellos es la de haber nacido bajo el mismo techo.

» Habia en una de las casillas mas espaciosas de mi hormiguero

Digitized by Google

de cristal varios capullos grandes de machos y de hembras; las obreras, reunidas en aquel sitio, se agitaban al parecer en derredor de ellos y ya ví á tres ó cuatro encima de uno esforzándose para abrirle con sus dientes en la extremidad que correspondia á la cabeza del insecto. Empezaron por adelgazar la tela arrancando algunas sedas en el sitio que intentaban atravesar, y bien pronto, á fuerza de pellizcar y torcer aquel tejido, tan difícil de romper, consiguieron agujerearle en varios puntos muy próximos entre sí: entonces trataron de agrandar aquella abertura, tirando de la seda como para romperla; pero como este medio no les diera buen resultado, introdujeron uno de sus dientes á través del capullo por los agujeros que tenian hechos, cortaron hilo por hilo con una paciencia admirable, y lograron finalmente abrir un paso de una línea de diámetro en la parte superior del capullo. Ya se empezaban á descubrir la cabeza y las patas del insecto que intentaban poner en libertad, pero antes de sacarle de su celdilla, era preciso agrandar la abertura de esta, y al efecto, las guardianas cortaron una tira á lo largo del capullo, empleando para ello siempre sus dientes como nos valdríamos nosotros de unas tijeras.

» En aquel instante parecia haber una especie de fermentacion en este punto del hormiguero; cierto número de hormigas ocupadas en librar al individuo alado de sus trabas, se relevaban ó descansaban por turno y volvian despues con afan á secundar á las compañeras en su empresa, de modo que pudieran hacerle salir pronto de su prision. Una de ellas levantaba la tira cortada, mientras que otras le sacaban suavemente de su prision. Salió por fin á mi vista; pero no como un insecto dispuesto á gozar de sus facultades y capaz de emprender su rumbo; no podia ni andar ni volar, ni aun casi tenerse sobre sus patas, por hallarse envuelto todavía en una membrana de que no se podia desprender. Las obreras no le abandonaron en este postrer conflicto; le quitaron la película blanda que revestia todas las partes de su cuerpo, le sacaron con la mayor delicadeza las antenas y las anténulas de su estuche, desataron sus patas y alas, y desprendieron la envoltura del cuerpo, abdómen y pedículo. Entonces el insecto se halló en aptitud de caminar, y sobre todo de tomar alimento que parecia necesitar con urgencia; así es que la primera atencion de sus guardianas fué dárselo.

» Las obreras á quienes hemos visto encargadas de cuidar á las larvas y á las ninfas, manifiestan igual solicitud y respeto á las hormigas recien trasformadas, y quedan sujetas durante algunos dias á la obligacion de velar por ellas y de seguirlas. Las acompañan á todas partes, las enseñan las salidas y el laberinto que tiene su habitacion, y las alimentan con el mayor esmero; hacen á los machos y á las hembras el difícil servicio de extenderles las alas, que sin este auxilio permanecerian plegadas, y lo ejecutan siempre con suficiente destreza para no tronchar aquellos miembros débiles y delgados; reunen en unas mismas casillas á los machos que se dispersan y alguna vez los llevan fuera del hormiguero. En una palabra, parece que las obreras tienen la completa direccion de su conducta todo el tiempo que permanecen allí; y no cesan en el cumplimiento de sus funciones cerca de estos insectos cuya fuerza no se ha desarrollado todavía, hasta que se escapan para entregarse al cuidado de la reproduccion.»

La descripcion que hace Huber del desarrollo de las hormigas es tan precisa y completa que nada se puede añadir á ella.

UTILIDADES Y PERJUICIOS.—Despues de haber dado á conocer las costumbres de los heterogínidos, réstanos ahora decir algunas palabras acerca de su utilidad y de los perjuicios que pueden ocasionar. Hemos visto ya las ventajas que proporcionan á los habitantes de las partes cálidas de América las especies del género *atta*, que exterminan los insectos nocivos para el hombre. Los heterogínidos persiguen á los animales que nos perjudican en otros muchos puntos, pero la pequeñez de las especies en nuestro país impide que reconozcamos sus servicios. Al recoger el líquido azucarado que vierten los pulgones y los galinsectos, hacen verdaderamente un bien á los vegetales, pues cuando la sustancia cae sobre las hojas, tapa los poros; y entonces, si no media una lluvia benéfica para que aquellas se laven, marchítanse y se desprenden muy pronto. Sucede tambien que al pegarse la sustancia, se fija el polvo en las hojas, tapa igualmente sus poros, é impide que reciban de la atmósfera los principios constituyentes de la especie de sávia que sirve sobre todo para el alimento de los frutos, segun lo demostraron los magníficos experimentos de MM. Thouin.

La química extrae tambien de las hormigas un ácido que se emplea para diversos usos y ha recibido el nombre de *ácido fórmico*. Su presencia se reconoce por el olor que exhalan estos insectos en un reducido espacio; y es de creer que sea la misma sustancia la que vierten en las heridas hechas por el aguijon ó que lanzan por sus glándulas anales. Uno de sus efectos es enrojecer los colores azul ó violado de las corolas de las flores que recorren, lo cual prueba que la emanacion basta para ello. Mr. Bercelius, que publicó con mucha precision el análisis del ácido fórmico, le halló compuesto del modo siguiente:

Hidrógeno.	2, 84
Carbono.	32, 40
Oxígeno.	64, 76
	100

En cuanto á los perjuicios que pueden ocasionar las hormigas, si exceptuamos los que causan en algunos frutos en los campos y jardines, y la lijera molestia que nos dan en nuestras casas cuando se introducen para robarnos algunos granos ó sustancias azucaradas, bien podemos decir que no son de consideracion; pero esto no impide que se adopten contra las hormigas varios medios para su exterminio. Un reguero de aceite en el sitio por donde acostumbran á pasar, basta para que perezcan muchas; pero sus cuerpos sirven de puente á las otras, y de este modo no se consigue evitar su invasion. La experiencia ha demostrado que se debe recurrir á medios mas poderosos; el principal de ellos consiste en buscar los hormigueros y llenarlos de aceite ó agua hirviendo, en suficiente cantidad para que penetre en todos los pisos; solo así se conseguirá seguramente librarse de las visitas de los heterogínidos.

Esta importante familia se puede dividir en tres tribus principales representadas por diferentes géneros y especies, cuya historia daremos á conocer, eligiendo como siempre las que mejor se han estudiado.

TRIBU I. LOS MIRMÍCIDOS—MYRMICIDÆ

CARACTÉRES.—Las hembras de los mirmícidos están armadas de un aguijon; el primer segmento del abdómen se compone de dos piezas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de esta tribu tienen un área de dispersion bastante extensa; encuéntranse en varios países meridionales de Europa; pero donde abundan sobre todo es en la América meridional.

USOS Y COSTUMBRES. — La historia de los mirmícidos no ofrece nada de particular, como no sea el uso que hacen de su aguijon, que pica é introduce en la herida un fluido ácido, produciendo el efecto de una quemadura y la inflamacion local. La parte dañada se enrojece al principio, adquiere luego un tinte amarillento, y con frecuencia cae la epidermis al cabo de algunos dias, lo que es sobre todo notable cuando las picaduras son numerosas y están próximas.

LOS ATTAS—ATTA

CARACTÉRES.—Los insectos de este género, uno de los mas notables de la familia, se caracterizan en primer lugar por tener las antenas del todo descubiertas. La cabeza no suele ser comunmente de un volúmen notable; el coselete carece de espinas; los palpos son muy cortos, contando por lo menos seis artejos los maxilares. De las tres cubitales que existen en las alas superiores, la tercera es incompleta; el cúbito no alcanza á la extremidad del ala. La primera celdilla discóidea está cerrada; la segunda del limbo se confunde con la segunda discóidea, y la primera de aquel con la tercera.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En América es donde abundan mas las especies de este género.

EL ATTA DE GRAN CABEZA—ATTA CAPITATA

CARACTÉRES.— Este heterogínido tiene la cabeza tan ancha como el coselete, triangular, redondeada en los ángulos, muy negra, brillante y pubescente; las antenas, bastante cortas, é insertas cerca de la boca, son pardas; las mandíbulas fuertes, rojizas, estriadas y dentadas; el coselete convexo, con dos tubérculos en su parte posterior; el primer segmento del abdómen tiene su primer nudo cu-

Digitized by Google

neiforme y liso por encima; el segundo redondo; los demás globulosos en su totalidad, lisos y pubescentes. Los muslos son negros; las piernas de un pardo oscuro, con los tarsos mas claros; las alas largas y algo pardas. Esta especie mide unas 5 líneas de largo.

La hembra obrera tiene la cabeza prodigiosamente voluminosa, redondeada posteriormente y convexa; mandíbulas estriadas, cortas y fuertes; ojos pequeños; coselete breve, estrecho y surcado sobre todo en su punta posterior. Mide 3 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se encuentra en varios paises de Europa, pero sobre todo en América.

USOS Y COSTUMBRES.—El atta de gran cabeza suele formar su hormiguero debajo de las piedras.

EL ATTA CABEZUDO—ATTA CEPHALOTES

CARACTÉRES.— El atta cabezudo es de un color pardo castaño muy oscuro, sedoso y rojizo en la cabeza y el coselete, que así como las patas, están erizados de asperidades. Las mandíbulas son muy fuertes; el escudo prominente; los dos nudos del primer segmento del abdómen cortos, pero anchos, en forma de plano inclinado; las alas sobresalen mucho del abdómen, y tienen un color oscuro; las nervaduras son de un pardo intenso. Mide 10 líneas de largo (fig. 44).

La obrera tiene á menudo la cabeza sumamente grande, brillante, cordiforme, con la parte posterior dividida por un surco en dos

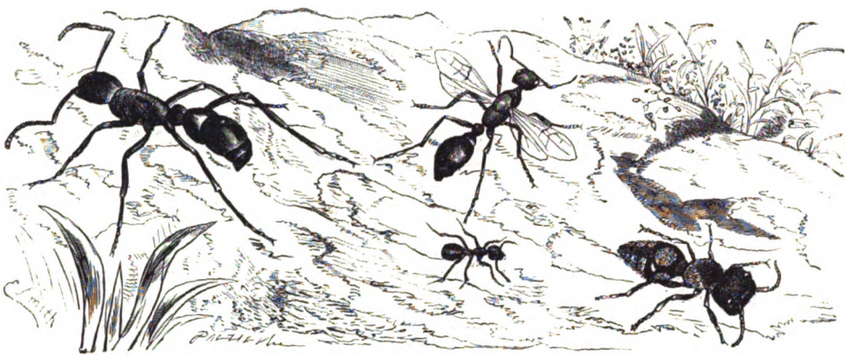


Fig. 42.—LA PONERA ARMADA *Fig. 43.*—LA MIRMICA FUFAZ *Fig. 44.*—EL ATTA CABEZUDO
Fig. 45.—LA HORMIGA SANGUÍNEA

porciones redondeadas, cada una de las cuales presenta en su extremidad una pequeña punta; las antenas son largas; las mandíbulas fuertes, planas, anchas, en forma de hoz y ganchudas en la punta; los ojos pequeños y negros; la parte superior del coselete alta, ancha, con cuatro protuberancias puntiagudas ó espinas cortas, dispuestas trasversalmente dos á dos; encima de las ancas de las dos patas posteriores hay otra pequeña. La parte posterior del coselete está separada de la primera por una depresion, y sus ángulos presentan tambien una fuerte espina cónica. El primer segmento del abdómen, muy áspero, está provisto á cada lado de un pequeño tubérculo; los otros forman una masa oval, pequeña y casi redonda. Las patas son largas. Este insecto mide 7 líneas de largo.

El macho es algo mas pequeño que la hembra, sobre todo en cuanto á las proporciones de la cabeza, de las mandíbulas y del abdómen. Tiene el cuerpo negruzco y las antenas rojizas; el coselete no presenta espinas marcadas en sus ángulos posteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita en Cayena y en el Brasil.

USOS Y COSTUMBRES. — Este heterogínido es el que despoja en poco tiempo á los árboles, y particularmente los naranjos, de su follaje, segun dicen los viajeros. Tambien se introduce en las casas, como ya hemos dicho en la historia de la familia.

EL ATTA PUERCO-ESPIN—ATTA HYSTRIX

CARACTÉRES.—Esta especie, de color leonado muy oscuro, tiene las antenas casi tan largas como el cuerpo, velludas, é insertas cerca del centro de la boca, debajo del borde de una prominencia triangular, que tiene el ángulo terminal puntiagudo; la cabeza, grande, y casi cuadrada, se ensancha en la parte posterior, ofreciendo una escotadura y muchas espinas pequeñas. Las mandíbulas son grandes y triangulares, con estrías muy finas y dentadas; su punta es fuerte, y debajo de ella hay un diente muy marcado. Los ojos, pequeños y negruzcos, están situados cerca de las mandíbulas; la parte anterior del coselete, gruesa y redondeada, tiene en el dorso tres pares de espinas un poco velludas, dispuestas trasversalmente, y casi triangulares; la parte posterior termina en su extremidad por otras dos muy fuertes un poco arqueadas. El primer segmento del abdómen tiene su primer nudo en forma de semi-cono, con cuatro tubérculos por encima; en el segundo, casi cuadrado, hay otros varios; los demás constituyen una masa pequeña y redonda; el segundo está erizado de varias puntas. El espolon de las piernas anteriores es muy aparente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este heterogínido es propio de la América meridional, y abunda mucho en Cayena.

LOS ECITONES— ECITON

CARACTÉRES.—Los ecitones tienen las antenas completamente descubiertas; la cabeza prolongada y sin espinas, lo mismo que el coselete; los palpos maxilares, bastante largos, se componen de seis artículos; las mandíbulas son lineares.

EL ECITON DE DIENTES CORVOS—ECITON CURVIDENTATUM

CARACTÉRES.— Esta especie, tipo del género, tiene el cuerpo de color leonado y casi desprovisto de pelos; las antenas, de un pardo oscuro, se insertan cerca de la boca; la cabeza, un poco mas ancha que el coselete, es casi cuadrada, se estrecha un poco hácia el cuello y se redondea por encima, prolongándose sus ángulos posteriores en forma de espinas. Las mandíbulas son triangulares, pardas, un poco estriadas y vellosas, algo dentadas en el lado interno y corvas en la punta. Los ojos son muy pequeños y brillantes; el coselete lijeramente cónico, con su extremidad posterior un poco plana, y provista de dos puntas obtusas. El nudo anterior del primer segmento del abdómen es casi cúbico, y el segundo redondeado; las patas largas; los tarsos muy oscuros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita en la América meridional, y es muy comun en Cayena.

LAS MIRMICAS—MYRMICA

CARACTÉRES.—Las antenas de los insectos de este género están igualmente bastante descubiertas; la cabeza, de forma triangular, carece de espinas; los palpos maxilares son bastante largos y constan de seis artículos; las mandíbulas triangulares; existen tres cubitales en las alas superiores, la tercera incompleta; las celdillas discoideas no ofrecen ningun carácter particular.

Digitized by Google

LA MIRMICA SUBTERRÁNEA—MYRMICA SUBTERRÁNEA

CARACTÉRES.—La cabeza de esta especie es tan ancha como el coselete, de un color leonado oscuro, y la parte superior de un pardo negruzco; las antenas de un amarillento claro; los ojos negros; el coselete muy jiboso y de un pardo muy brillante; el primer segmento del abdómen tiene sus dos nudos del mismo tinte, y el resto es de un pardo negruzco intenso, con algunos pelos; las patas son de un pardo que tira al leonado. La hembra fecunda mide 5 líneas de largura total.

La obrera tiene el cuerpo prolongado, de un color pardusco amarillento y algo velloso; la cabeza, grande y triangular, presenta estrías muy finas; las mandíbulas son triangulares y bastante fuertes; el coselete largo, liso y redondeado por delante; los nudos del primer segmento del abdómen son lisos tambien, y el anterior muy pedunculado; las patas tienen un color amarillento. La obrera mide 7 y media líneas de largura total.

En el macho predomina un color pardo negruzco muy luciente; las mandíbulas y las antenas son amarillentas; el abdómen de un pardo negruzco, y las patas de un amarillento pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Francia es muy conocida esta especie, que tambien se encuentra en otros paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — La mirmica subterránea suele anidar al pié de los árboles: las hembras se aparean durante los meses de julio y agosto.

LA MIRMICA ROJA—MYRMICA RUBRA

CARACTÉRES. — La hembra fecunda tiene la cabeza tan larga como el coselete, y este casi redondo, siendo ambas partes rugosas; la frente es negruzca; el escudo poco saliente y obtuso; las espinas de la parte posterior son menos fuertes que en la obrera. Mide 3 líneas de largo.

El cuerpo de la obrera es de un rojizo leonado, mate y pubescente; la cabeza, mas ancha que el coselete, casi cuadrada y convexa, se redondea en la parte posterior; las mandíbulas son cortas y triangulares, estriadas y dentadas en el lado interno; el coselete casi cónico, truncado y comprimido; el primer segmento del abdómen tiene su nudo anterior cuneiforme; las patas son bastante fuertes; las piernas anteriores están provistas de una fuerte espina.

El macho, mas estrecho que la hembra, es de un color pardo negruzco, casi mate, excepto la extremidad del coselete y el abdómen, que son muy lucientes: las antenas tienen un color pardo amarillento; la cabeza, pequeña y casi oval, presenta estrías muy finas; los ojos son grandes y salientes; las mandíbulas de color amarillento; las patas pubescentes; las alas y las nervaduras oscuras, excepto en la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en los paises mas cálidos.

USOS Y COSTUMBRES.—Latreille dice que la mirmica roja no se aparea sino en setiembre: la picadura de este heterogínido es muy dolorosa.

LA MIRMICA FUGAZ—MYRMICA FUGAX

CARACTÉRES.—La mirmica fugaz es de un color negro pardo pubescente; las antenas y las mandíbulas de un leonado amarillento claro; el coselete negro, casi liso; el metatórax presenta una truncadura y solo tiene dos dientes endebles; el nudo anterior del primer segmento abdominal está un poco escotado en su centro; las patas son amarillas; las alas blancas. La hembra fecunda mide un poco menos de 2 líneas de largo.

El color del cuerpo de la obrera es de color leonado amarillento, pubescente y casi liso; los ojos negros; el abdómen luciente. Solo mide una línea de largo.

El macho, mas estrecho que la hembra, es de un color negro brillante y pubescente; las antenas de un pardo claro, con los dos artículos de la base mas gruesos, la extremidad posterior del metatórax es obtusa, sin tubérculos aparentes; las patas de un pardo amarillento; los muslos mas oscuros; las alas blancas (fig. 43).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Se encuentra en los mismos paises que la especie anterior.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Esta especie hace su nido en tierra y se aparea en setiembre.

TRIBU II. LOS PONERIDOS—PONERIDÆ

CARACTÉRES. — El atributo esencial que distingue á los insectos de esta tribu, consiste en tener el primer segmento del abdómen formado de un solo nudo. Las hembras están provistas de aguijon.

LOS ODONTOMACOS—ODONTOMACHUS

CARACTÉRES.—Las hembras de este género tienen las mandíbulas largas, estrechas, paralelas y terminadas por tres dientes; las antenas de las obreras son muy menudas y filiformes; su cabeza afecta la forma de un cuadrilongo, con una profunda escotadura exteriormente; de las tres cubitales de las alas superiores, la tercera es incompleta, y el cúbito no llega á la extremidad de aquellas; las discoideas no varian.

EL ODONTOMACO SANGUÍNEO—ODONTOMACHUS HŒMATODES

CARACTÉRES.—El odontomaco sanguíneo tiene la cabeza larga, aplanada por encima, con una escotadura en la parte posterior y una sinuosidad á cada lado, que la hace parecer comprimida; los ojos está muy cerca de la base de las antenas, que tienen igual grueso por todas partes; las mandíbulas son una mitad menos largas que la cabeza, y avanzan por delante paralelamente en línea recta, presentando dos dientes puntiagudos en su extremidad. El coselete es liso é igual; la escama del primer segmento del abdómen rojiza, grande, de figura cónica y terminada en punta; los demás segmentos forman una masa oval, cónica en la extremidad; la cabeza y el cuerpo son de un pardo negruzco; las patas rojizas; las alas amarillentas. La hembra fecunda mide unas 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es muy conocida en la América meridional, y abunda mucho en Surinam y Cayena.

LAS PONERAS—PONERA

CARACTÉRES.—Las hembras tienen las mandíbulas triangulares y las antenas mas gruesas hácia su extremidad; la cabeza es casi triangular, sin escotadura notable en su parte posterior; las alas son semejantes á las de los odontomacos.

LA PONERA ARMADA—PONERA CLAVATA

CARACTÉRES.—La hembra madre no tiene en el coselete mas que un tubérculo corto y obtuso, y carece de puntas; el nudo del primer segmento del abdómen está armado de una fuerte espina; las nervaduras de las alas son pardas; las formas del cuerpo y los colores se asemejan en un todo á las de la obrera; pero su tamaño es algo mayor.

La obrera tiene el cuerpo de un negro pardo, con algunos pelos grises rojizos, particularmente en el abdómen; las antenas, un poco mas largas que el coselete, son bastante gruesas, filiformes, pardas en su extremidad, y se insertan por delante de los ojos, cerca de las mandíbulas. La cabeza es grande y cuadrada; los ojos salientes; las mandíbulas grandes, de un tinte negro pardo, anchas, triangulares, punteadas, vellosas, algo corvas en la punta y dentadas en el lado interno por pequeñas estrías. El coselete, casi cilíndrico y comprimido lateralmente, se redondea por encima, y el dorso se encorva insensiblemente en su parte posterior. En cada parte humeral hay un grueso tubérculo cónico; el primer segmento del abdómen, en forma de nudo, afecta la de cuadro si se mira lateralmente. Los demás segmentos no ofrecen nada de particular. Las patas, bastante largas y del color del cuerpo, son vellosas, y están provistas cada cual de una especie de espolon amarillento. La hembra fecunda mide unas 10 líneas de largo (fig. 42).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de la América meridional.

Digitized by Google

LA PONERA VELLUDA—PONERA VILLOSA

CARACTÉRES.—Todo el cuerpo de esta especie está cubierto de pelos cortos y cenicientos; las antenas y las mandíbulas son negras, estas últimas dentadas; la escama del primer segmento del abdómen jibosa, y bastante obtusa en su parte posterior; las patas tiran al testáceo. Esta especie tiene bastante talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en los mismos países que la ponera armada.

TRIBU III. LOS FORMICIDOS—FORMICIDÆ

CARACTÉRES.—Los formicidos tienen tambien el primer segmento del abdómen formado por un solo nudo; pero difieren de los insectos de la tribu anterior en que las hembras carecen de aguijon.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta tribu está representada en varios países de Europa, y en otros puntos del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — Las especies comprendidas en esta tribu son las que mas se distinguen por sus trabajos, las que forman sociedades mas numerosas y las que mejor se han observado. Los formicidos son tambien los que buscan auxiliares en otros hormigueros, aunque parece que pertenecen siempre á la misma tribu. Estos auxiliares son los que se encuentran por lo regular al rededor del hormiguero, excepto en los pocos casos en que los habitantes naturales, que suelen permanecer en el interior, van en busca de mas individuos. Para saber á qué especie pertenece el hormiguero y estudiarle á fondo, es preciso registrarle bien, á fin de encontrar las hembras fecundas, que se distinguen por su tamaño y determinan la especie á que pertenece el nido.

LAS HORMIGAS PROPIAMENTE DICHAS—FORMICA

CARACTÉRES. — Las hormigas que forman este género tienen comunmente el cuerpo bastante angosto; las antenas se insertan cerca de la frente; las mandíbulas son triangulares y están provistas de dientes fuertes; en las alas hay una celdilla radial y dos cubitales, pero la segunda incompleta, y no toca la extremidad del ala; las patas son de mediana longitud; en el abdómen existe un pedúnculo formado de un solo nudo.

LA HORMIGA ROJA—FORMICA RUFA

CARACTÉRES.—La hembra madre de esta especie tiene solo en el centro de la parte anterior cerca de la boca una mancha de color negro; el coselete oval, de un tinte leonado vivo, con el dorso negro; la escama del primer segmento abdominal es redondeada, con la parte media escotada algunas veces; el abdómen corto, casi globuloso, de un negro algo bronceado y muy luciente; las patas negruzcas: los muslos rojos; las alas ahumadas. Mide 4 líneas de largo.

La obrera tiene las antenas negras; cabeza mas ancha que el coselete, triangular, de un color rojo leonado bastante vivo; las mandíbulas son triangulares, fuertes, dentadas y ganchudas en la punta; el coselete grueso, redondeado anteriormente, deprimido hácia el centro del dorso, casi cilíndrico despues, truncado oblícuamente en la extremidad, y de color leonado. La escama del primer segmento del abdómen, del mismo tinte, es grande, muy comprimida, oval y redondeada en la punta, y á menudo casi en forma de corazon. Los demás segmentos forman una masa casi globulosa, de un negro pardo ó algo ceniciento; las patas son de un pardo negruzco; la base de las ancas rojizas. Esta hembra mide 3 líneas de largo.

El macho tiene el cuerpo y las antenas negros; cabeza pequeña y triangular; mandíbulas endebles, provistas solo de dos dientes; coselete grande, pubescente y comprimido; la escama del primer segmento abdominal gruesa y casi cuadrada; los demás segmentos del abdómen forman una masa de color negro luciente, casi cónica, plana por encima; las patas son de un rojo lívido; las ancas de un pardo negruzco inferiormente; las alas oscuras; las nervaduras de un amarillento intenso.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie es originaria de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — La hormiga roja es la mas comun de las que habitan nuestros bosques, prados y jardines; es la que acumula sobre su nido toda especie de restos, y de la cual hemos hablado ya en la historia de la familia. Los individuos de esta especie carecen de aguijon; pero como todas las hormigas que no están provistas de él, vierten por la boca un ácido de olor penetrante, que basta para levantar pústulas en la piel. La hormiga rojas es una de las primeras que se aparean, y lo hace á fines de mayo y en junio.

LA HORMIGA FULIGINOSA — FORMICA FULIGINOSA

CARACTÉRES.— La hembra fecunda se caracteriza por su coselete redondo; las antenas y las patas son de un color pardo rojizo; las alas superiores negruzcas, sobre todo en su mitad inferior; las nervaduras de un amarillento claro. Mide 2 líneas de largura total.

La obrera tiene el cuerpo muy corto y negro, liso y brillante; antenas pardas, con el primer artículo negruzco; cabeza muy voluminosa, escotada posteriormente; mandíbulas cortas, algo pardas; ojos pequeños; coselete truncado en su extremidad posterior; escama del primer segmento abdominal pequeña y ovalada, formando los demás una masa globulosa; muslos y piernas de un negro pardo rojizo. Esta hembra mide cerca de 2 líneas de largo.

El macho, algo mas pequeño que la hembra, no tiene la cabeza tan ancha como el coselete; las antenas son mas claras despues del primer artejo, los tarsos de un tinte menos intenso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La hormiga fuliginosa es tambien propia de nuestros países, y comun en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta especie forma numerosas sociedades ó tribus en los árboles viejos ó en estado de descomposicion, donde practica galerías y cavidades como las que hemos descrito en otro lugar. Segun Huber, esta especie exhala un olor muy fuerte, distinto del que despide la hormiga roja. Cuando se irrita muerde vivamente, lanzando una gran cantidad de líquido ácido.

LA HORMIGA AZABACHE — FORMICA GAGATES

CARACTÉRES.— Esta hormiga tiene el cuerpo negro y brillante; antenas de un rojizo pálido en la parte inferior, y negras despues; mandíbulas que tiran al negro castaño; el borde superior de la escama del primer segmento abdominal ofrece tres lados, con una pequeña escotadura el del centro; el abdómen es de un negro bronceado muy vivo; las patas de un pardo rojizo; las alas ahumadas; las nervaduras negruzcas. La hembra mide 3 y media líneas de largo.

La obrera se distingue por su cuerpo negro, brillante, prolongado y poco pubescente, excepto en el abdómen; la cabeza es triangular, mas ancha que el coselete, algo cóncava en su borde posterior; las antenas son rojizas, con los últimos artículos negruzcos, las mandíbulas pardas; el coselete cilíndrico, truncado posteriormente, con la parte anterior alta, combada y redondeada; la escama del primer segmento es grande, con su borde superior truncado en el centro; los demás forman una masa globulosa, de un negro muy luciente; las patas tienen un tinte negruzco pardo; las articulaciones algo rojizas; los tarsos del mismo color, mas oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie es propia de Europa. Abunda mucho en Francia, Inglaterra, Italia, España y otros varios países.

LA HORMIGA SANGUÍNEA—FORMICA SANGUINEA

CARACTÉRES.— Esta hormiga (fig. 45) se distingue esencialmente por su color rojo sanguíneo; los ojos y el abdómen son negros; la escama del primer segmento de aquel tiene solo una lijera escotadura; las alas son muy ahumadas, sobre todo hácia la base. La hembra fecunda mide 4 líneas de largo. La obrera es muy semejante, pero el tinte rojo de la cabeza parece mas intenso; el coselete es mas comprimido; el abdómen de un negro ceniciento algo pardo en su base; las patas leonadas. Tiene 3 y media líneas de largo.

El macho es negro con las patas rojizas; las alas ahumadas hácia su base; la escama del primer segmento del abdómen tiene una escotadura. Por todos los demás caractéres se asemeja el macho á la hembra madre. Su tamaño es de 3 y media líneas.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La hormiga sanguínea abunda mucho en Francia y Suiza, hallándose diseminada en otros varios países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta es la especie que va á buscar las larvas y las ninfas á otros hormigueros, formando considerables legiones, que traban reñida pelea con las especies que habitan en aquellos de que tratan de apoderarse. Los individuos prisioneros ayudan luego en sus trabajos á las vencedoras.

LA HORMIGA MINADORA — FORMICA CUNICULARIA

CARACTÉRES.— Se parece bastante esta hormiga á la especie roja: tiene el cuerpo largo como ella; el coselete leonado, con tres manchas negras en el dorso; á cada lado del escudo hay otra; la escama del primer segmento del abdómen afecta la forma de corazon, y es muy escotada; las patas amarillentas; las alas trasparentes; las nervaduras de un pardo rojizo. Su tamaño varía de 3 á 4 y media líneas de largo.

La obrera se parece mucho á la hembra de la misma clase de la especie roja. Mide unas 2 y media líneas de largo.

El macho se distingue por su cuerpo negro, mas luciente que el de la hembra; el abdómen es algo sedoso; la escama del primer segmento muy escotada; el ano de un pardo rojizo oscuro; las patas negruzcas; las alas un poco oscuras; las nervaduras de un pardo amarillento. Mide 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La hormiga minadora es otra de las especies que abundan en Europa, y que existe en casi todos sus países.

USOS Y COSTUMBRES. — Los hormigueros habitados por esta especie son los que asalta con frecuencia la especie roja, para llevarse las larvas y las ninfas de las obreras y enseñarlas convenientemente á fin de que sirvan despues de auxiliares. Por lo regular forma hormiguero en las partes altas, cubiertas de yerba ó césped, á lo largo de los caminos, en los campos, en los jardines y en las praderas secas. Desgarran los capullos hilados por sus larvas apenas han sufrido estas su trasformacion, para prodigar á las ninfas los cuidados que exigen.

LA HORMIGA OSCURA — FORMICA FUSCA

CARACTÉRES.— La hormiga oscura se asemeja por sus formas á la roja; el cuerpo es de un negro muy luciente, con un celaje bronceado; el primer artejo de las antenas es pardo, y los otros negros; la escama del primer segmento del abdómen grande y casi cuadrada, con el borde superior recto ó lijeramente cóncavo; las alas un poco oscuras. Mide 2 y media líneas de largo.

La obrera tiene el cuerpo negro, algo ceniciento y brillante; los tres ó cuatro primeros artículos de las antenas de un rojizo oscuro; los segmentos del abdómen no ofrecen nada de particular; la parte inferior de las ancas tiene un tinte pardo intenso. Mide 2 líneas de largo total.

El cuerpo del macho es tambien negro brillante, con las antenas del mismo color; las alas algo oscuras; las nervaduras de un amarillo intenso. Su tamaño viene á ser el mismo que el de la hembra fecunda.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La hormiga oscura está diseminada en toda Europa, y abunda particularmente en los alrededores de Paris y de Ginebra.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta especie, como la anterior, sufre á menudo en sus hormigueros las acometidas de la hormiga roja; y cuando se ven muy atormentadas van á establecerse á otro punto, comunmente debajo de las piedras ó al pié de los árboles.

Tambien despojan del capullo á sus ninfas poco despues de la trasformacion. Latreille dice haber encontrado con frecuencia en los hormigueros la larva de un coleóptero, probablemente de un salton.

LA HORMIGA NEGRA — FORMICA NIGRA

CARACTÉRES.— El cuerpo es negruzco; la escama del primer segmento abdominal tiene una escotadura aguda y profunda; las alas son blancas; las nervaduras de un amarillento intenso.

El cuerpo de la hembra es pardo negruzco, algo pubescente; el primer artejo de las antenas y de las mandíbulas de un tinte mas claro, que tira algo al rojizo; las ancas y las piernas de un pardo castaño oscuro; los tarsos de un pardo rojizo. Mide 2 y media líneas de largo.

El macho es de un color pardo casi negro, con el ano y tarsos de un pardo rojizo. La escama del primer segmento abdominal presenta una escotadura.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie se encuentra igualmente distribuida en diversos paises de Europa, sobre todo en los mas meridionales.

USOS Y COSTUMBRES. — La hormiga negra vive en los jardines, donde comete grandes destrozos, sobre todo en los frutos. Acostumbra á establecer su morada subterránea debajo de las piedras, practicando galerías que se comunican con los sitios donde ha de ir á buscar su alimento, y que la permiten reunirse fácilmente con los pulgones, ó llegar á los árboles que frecuenta.

Se aparea hácia fines del mes de agosto.

LA HORMIGA AMARILLA — FORMICA FLAVA

CARACTÉRES.— En el cuerpo de esta hormiga predomina un color pardo rojizo oscuro; las antenas y las patas son de un rojo amarillento claro; las alas de un amarillo oscuro, y del mismo tinte es la escama del primer segmento y las nervaduras. Mide 2 y media líneas de largo.

La obrera se distingue por tener el cuerpo rojo amarillento brillante, un poco pubescente; y la escama del primer segmento del abdómen casi cuadrada y entera.

El color del macho consiste en un pardo claro en el cuerpo; las alas son blancas; las patas y las antenas un poco amarillentas, y las nervaduras del mismo tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es muy comun en Francia é Inglaterra.

LA HORMIGA PIGMEA — FORMICA PYGMÆA

CARACTÉRES.— El carácter esencial que distingue á la hembra fecunda consiste en tener el coselete redondeado. Por todos los demás atributos se asemeja mucho á la obrera.

Esta última tiene el cuerpo de color pardo negruzco brillante; las antenas y las patas de un pardo amarillento muy pálido, y algunas veces negruzca la extremidad de aquellas. La especie, como lo indica su nombre, es muy diminuta: solo mide media línea de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La hormiga pigmea es tambien originaria de Europa.

LA HORMIGA ROEDORA — FORMICA LIGNIPERDA

CARACTÉRES.— Distínguese esta especie por los siguientes atributos: cabeza tan larga como el coselete, siendo este último ovalar, negro por encima, y de un rojo sanguíneo en el resto; el abdómen es mucho menos prolongado que el de la obrera, y no tan velloso; las alas muy grandes y oscuras. Mide 8 líneas.

La obrera se caracteriza en particular por sus mandíbulas cortas, gruesas, anchas, triangulares, estriadas por encima y dentadas interiormente; los ojos son pequeños, redondos y poco salientes; el coselete bastante corto, mas ancho en su parte anterior, muy comprimido cerca de la extremidad posterior, y de un color rojo sanguíneo mas ó menos oscuro y brillante; su dorso se arquea, sin ofrecer ningun surco que interrumpa su regularidad; las ancas tienen el color del coselete; las piernas y los tarsos tiran al pardo castaño oscuro, ofreciendo las primeras cerca de su extremidad inferior una especie de espolon fuerte; los tarsos están guarnecidos por debajo de algunos pelos rojizos. Esta hembra mide 6 ó 7 líneas de largo.

El macho tiene el cuerpo negro brillante; cabeza pequeña y oval, redondeada posteriormente; mandíbulas menos fuertes que en el otro sexo, de un pardo rojizo oscuro; coselete poco convexo; patas negras ó negruzcas; alas de un amarillento oscuro. Su tamaño es de 4 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La hormiga roedora no es de las mas comunes: se encuentra principalmente en Francia.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta especie se fija siempre en los

Digitized by Google

árboles podridos, pero no huecos en su interior, y royendo de contínuo, forma las galerías y espacios donde habita.

LOS DORILOS — DORYLUS

CARACTÉRES. — Las especies de este género se caracterizan principalmente por tener las antenas insertas cerca de la boca; el primer artejo, que es muy grande, comprende por sí solo mas de la tercera parte de aquellas; el tercero y el cuarto, mucho mas pequeños, son iguales entre sí. Los palpos maxilares, tan largos como los labiales, constan de cuatro artejos; las mandíbulas son bastante largas, anchas hácia la base en los dos tercios de su longitud, arqueadas y mas estrechas cerca de la extremidad. El primer segmento del abdómen, separado de los otros por un estrechamiento, es convéxo por encima y se redondea á los lados. La celdilla radial va estrechándose desde la base de la segunda cubital, y se prolonga casi hasta la extremidad del ala. De las dos cubitales que existen, la segunda es casi incompleta, y tiene con la primera una nervadura de interseccion comun, aunque corta. Cuéntanse tres discoideas; la primera y la segunda casi del mismo largo; la tercera es incompleta. La primera celdilla del limbo se confunde con la tercera discoidea; la segunda es muy estrecha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie mas conocida que representa á este género es originaria de Africa.

EL DORILO PAJIZO—DORILUS HELVOLUS

CARACTÉRES.—El cuerpo es de un color rojo que tira al pajizo; la cabeza parda; las antenas de un rojo pardo; las mandíbulas ferruginosas, lisas y brillantes, con su extremidad negruzca; varios pelos que cubren el cuerpo, de un tinte rojo pálido, son mucho mas numerosos en el coselete que en el primer segmento del abdómen, el color de las patas es el mismo que el de la base de las mandíbulas; las alas trasparentes, algo amarillentas; las nervaduras de un amarillo rojizo. El macho de esta especie mide unas 13 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en el Cabo de Buena Esperanza, y en otros muchos puntos del antiguo continente.

USOS Y COSTUMBRES. — No han sido suficientemente observados los insectos de esta especie, y por lo tanto no conocemos bien su historia. Solo se sabe que se les encuentra á menudo corriendo por las arenas, ó bien ocultos debajo de las piedras; y asegúrase que no se han encontrado hasta aquí sino individuos del sexo masculino.

LOS LABIDOS—LABIDUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género ofrecen mucha afinidad con los del anterior. Las mandíbulas son largas, estrechas en la base y la extremidad, dilatándose el centro en forma de un diente bastante ancho y muy arqueado. La celdilla radial y las cubitales no ofrecen diferencia alguna; la primera del limbo se confunde con la tercera discoidea.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los labidos son propios de América.

EL LABIDO DE LATREILLE — LABIDUS LATREILLII

CARACTÉRES. — El labido de Latreille tiene la cabeza y las antenas negras, lo mismo que las mandíbulas y el coselete; el metatórax se prolonga en los lados en forma de punta roma; el abdómen, las piernas y los tarsos son de un pardo rojizo; los lados del primer segmento del abdómen se elevan en forma de carena que se prolonga posteriormente en punta. Todo el insecto está cubierto de grandes pelos rojos erizados, á excepcion de la parte superior del segundo tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen, y la base del sexto, que presentan un vello rojizo, sedoso, muy corto y alisado. Las ancas son negruzcas; las alas tienen una trasparencia amarillenta; las nervaduras son de un amarillo rojizo. El macho mide unas 14 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie habita en el Brasil, y en la provincia de Santa Catalina.

USOS Y COSTUMBRES. — Tampoco han sido bien estudiadas las especies de este género: solo se sabe que frecuentan las orillas del mar.

LOS ESCOLIDOS — SCOLIDÆ

CARACTÉRES.—Los escolidos constituyen tambien una importante familia: sus atributos principales consisten en tener el protórax en forma de arco, prolongado lateralmente hasta las alas, ó en forma de nudo ó de artículo; las patas son cortas; los ojos escotados con frecuencia; las antenas bastante gruesas, compuestas de artículos compactos.

TRIBU I. LOS ESCOLITOS — ESCOLITES

CARACTÉRES.— La forma del protórax de estos insectos es la misma indicada en los caractéres de la familia; las patas muy espinosas ó ciliadas; los muslos se arquean cerca de las rodillas; las antenas de las hembras son marcadamente mas cortas que la cabeza y el coselete reunidos; los dos sexos están provistos de alas; los palpos maxilares, bastante cortos, se componen de artículos casi semejantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de este género abundan principalmente en Africa.

LOS CAMPSOMEROS—CAMPSOMERIS

CARACTÉRES.—Los palpos son muy cortos; el segundo artejo de las antenas descubierto; los ojos escotados; el ano de los machos termina por tres espinas; existen comunmente tres cubitales; las espinas de las piernas posteriores tienen la forma ordinaria.

EL CAMPSOMERO DE JAVA—CAMPSOMERIS JAVANA

CARACTÉRES.—Este insecto es del todo negro, y los escasos pelos de su cuerpo tienen el mismo color; el disco del coselete no presenta puntos hundidos, pero en el escudo son numerosos; el color de las alas consiste en un negro violáceo oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es originaria de Java, como ya lo indica su nombre específico.

LOS ESCOLIAS—SCOLIA

CARACTÉRES.—Solo difieren estos insectos de los del género anterior por tener tres ó cuatro cubitales, y una sola nervadura recurrente, que es recibida por la segunda de aquellas.

EL ESCOLIA DE LOS JARDINES — SCOLIA HORTORUM

CARACTÉRES.— El escolia de los jardines tiene la cabeza negra, como las antenas y el coselete; en el centro de este último hay dos manchas amarillas, casi reunidas en una; el abdómen es negro; en la base dorsal del primer segmento existe una pequeña foseta; el segundo y tercero tienen á cada lado una gran mancha amarilla oval; las patas son negras; las espinas de las piernas anteriores de un amarillo ferruginoso; los pelos de todo el cuerpo y de las patas negros; las alas ferruginosas, con toda la parte posterior ahumada y un reflejo violáceo; las nervaduras de un pardo ferruginoso.

El macho tiene el escudo y la cabeza enteramente negros; en lo demás se asemeja en un todo á la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —España, Francia, Italia y Argel son los países donde mas abunda esta especie.

USOS Y COSTUMBRES.—La especie de este nombre ha sido objeto de repetidas observaciones, particularmente en su primer estado; y de ellas resulta que las larvas del escolia viven á espensas de las del orictes nasicórnio, las cuales se nutren á su vez en las capas que se disponen para comunicar una temperatura mas cálida á las plantas de los climas intertropicales, y acaso en otras materias vegetales que se hallen en fermentacion. La hembra madre sabe buscar á dichas larvas donde viven, hasta la profundidad de mas de una braza, y se la ha visto penetrar en las citadas capas, encon-

Digitized by Google

LOS ATAGENOS—ATTAGENUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género ofrecen entre sí diferencias bastante marcadas en cuanto á la forma general y á otros varios caractéres, lo cual podria servir para formar dos divisiones si no hubiese tránsitos de una á otra. Algunas especies tienen el cuerpo bastante prolongado y poco convexo, con las mandíbulas y los palpos cortos; las piernas bastante raquíticas, algo espinosas en su borde externo, y terminadas por cortos espolones. En las demás es el cuerpo corto y convexo; las maxilas y sus palpos prolongados; los bordes laterales del protórax muy ciliados algunas veces; las piernas robustas, dentadas por fuera y terminadas por espolones fuertes y arqueados. Los machos se diferencian de las hembras por la prolongacion del último artículo de sus antenas, que es á veces doble mas largo que el resto del órgano, y de forma variable. Estos insectos son mas pequeños que los del género anterior.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de los atagenos difieren algo de las de los dermestes: los mas se encuentran en las flores ó en el interior de las casas; y buscan sobre todo las pieles para fijarse en ellas.

LOS ANTRENOS—ANTHRENUS

CARACTÉRES.—Los antrenos tienen cabeza pequeña; ojos ovales ó reniformes; antenas cortas, variables por lo que hace al número de sus artículos y la forma de su maza terminal; el protórax se encoge por delante con un lóbulo basilar bastante agudo; los elitros son ovales; la barba cuadrada y transversal; la lengüeta membranosa y corta; los lóbulos de las maxilas se confunden en uno solo; los palpos son cortos y bastante gruesos, con su último artículo obtuso; las mandíbulas cortas y arqueadas. Las patas, delgadas, cortas y contráctiles, encajan á veces en depresiones del primer segmento abdominal; el cuerpo, corto, brevemente ovalado, y arqueado por debajo, está cubierto de pequeñas escamas muy compactas y caducas. Las antenas son variables.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de estos insectos parece muy extensa; muchas especies son propias de Europa; pero las exóticas, mal conocidas, no han sido descritas en su mayor parte.

LOS BIRRIOS—BYRRHUS

CARACTÉRES. — La familia de este nombre fué creada por Latreille, quien comenzó por incluir en ella muchos elementos estraños, los cuales descartó despues. Tal como existe hoy dia, es una de las mas homogéneas por el aspecto general de sus representantes. Todas las especies son de formas mas ó menos cortas, ovalares y convexas; los pelos que presenta su cuerpo están dispuestos á veces como en mechones; pero comunmente ofrecen un aspecto sedoso y son caducos. Los órganos bucales no forman nunca saliente, lo cual permite á la cabeza retirarse á la abertura anterior del protórax mas completamente que en los histerianos, contándose especies en que la retraccion se verifica de tal modo que no se divisa ninguno de dichos órganos, ni aun los ojos. Las antenas son susceptibles de contraerse como las patas, pero no existen fosetas ni surcos para recibirlas; se sitúan simplemente en los costados del protórax, y quedan cubiertas por las patas anteriores; insértanse siempre en los lados de la cabeza, por delante de los ojos. Estos últimos son deprimidos; solo son salientes en los individuos de un género. El protorax se aplica exactamente contra la base de los elitros, y así como en los mas de los insectos cortos y convexos, tiene casi siempre la forma de un segmento de esfera cortado oblicuamente. El prosterno es comunmente ancho, siempre paralelo y redondeado en su extremidad; el mesosterno es corto y constituye un cuadrado transversal; las patas anteriores intermedias se tocan casi; las posteriores son contráctiles, como las otras.

Pocas especies hay que tengan colores brillantes: en cuanto al tamaño, son generalmente pequeñas.

Las larvas de estos insectos son de cuerpo prolongado y cilíndrico; su boca, situada en la parte inferior, se compone de una pequeña barba carnosa, sin señal de lengüeta, con palpos de dos artículos; las antenas se insertan en fosetas que hay sobre estos mismos órganos, y constan de dos artículos; el segmento protorácico es mayor que los siguientes. Las larvas del género *nosodendron* difieren bastante por sus caractéres de las de los otros: su cuerpo no consta sino de doce segmentos en vez de trece, y tienen cuatro artículos en las antenas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Parece que los birrios no existen apenas en los paises cálidos; una especie propia de Colombia es la única que figura en los autores como procedente de aquellas regiones, donde están ricamente representadas otras familias. Diríase que estos insectos parecen temer el calor, pues aun en Europa se han multiplicado mas en las montañas que en las llanuras. En esta última parte del mundo y en la América del Norte se hallan concentradas casi todas las especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—En las hendiduras de los árboles, y particularmente en los alisos y castaños, es donde se encuentran estos insectos hácia mediados de la primavera. En los mismos sitios se ven sus larvas, blandas y con segmentos vellosos, guarnecidos en los lados de pelos bastante ásperos.

TRIBU I. LOS BÍRRIDOS—BYRRIDÆ

CARACTÉRES.—Esta tríbu comprende la mayor parte de las especies de la familia, siendo difícil su estudio á causa de la semejanza de las formas y de la gran variedad del dibujo que forman los pelos.

La cabeza de estos insectos se encoje en el protórax durante el reposo del individuo; la barba es pequeña; el epístomo no está separado de la frente; el labro es distinto; las antenas constan de once artículos que se insertan á descubierto en los lados de la cabeza.

LOS BIRROS—BYRRHUS

CARACTÉRES. — La forma del cuerpo de estos insectos es oblonga, y jamás presenta dicha parte por encima esos pelos levantados que comunican un aspecto particular á varias especies. Algunos de estos insectos son ápteros, en cuyo caso, el tercer artículo de los tarsos carece de lámina membranosa por debajo, mientras que rara vez faltan las especies aladas.

La larva es angosta y prolongada: tiene la cabeza gruesa, y los dos últimos anillos del cuerpo mas anchos que los anteriores; el primero de todos presenta por encima una lámina córnea.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los birros son en su mayor parte propios de Europa; los demás habitan en el Asia y en la América del Norte.

EL BIRRO PÍLDORA—BYRRHUS PILULA

CARACTÉRES.—Esta especie, que puede considerarse como tipo, tiene el cuerpo de forma oblonga-oval, y enteramente cubierto de un vello muy abundante. Su color es pardo luciente y sedoso; los elitros tienen líneas longitudinales de un negro pardusco, interrumpidas con frecuencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda principalmente en Europa, y tambien se encuentra en la América del Norte.

Conócense mas de 30 especies.

LOS CURIMOS—CURIMUS

CARACTÉRES.—Los atributos esenciales de estos insectos no difieren apenas de los que se observan en el género anterior: el carácter principal que les distingue consiste en la forma recogida de su cuerpo y en tener este cubierto de pelos levantados un poco á manera de maza.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los curimos habitan los mismos paises que los birros; pero son mas particularmente propios de las regiones montañosas de la Europa oriental.

LOS HETEROCÉRIDOS—HETEROCERIDUS

CARACTÉRES.—El género *heterocerus*, de Fabricio, constituye por sí solo esta familia: sus atributos generales son los siguientes: barba grande y córnea; lengüeta coriácea, delgada y muy saliente; dos lóbulos en las maxilas; palpos labiales de tres artículos,

Digitized by Google

y maxilares de cuatro; antenas cortas, que cuentan once, formando los siete últimos una maza deprimida; los elitros cubren del todo el abdómen; las tibias anteriores son ovalares y transversales, cuyas cavidades cotiloides se abren completamente por detrás; las intermediarias son globulosas, y están bastante separadas; las posteriores transversales y contiguas; los tarsos tienen cuatro artículos sencillos; el abdómen se compone de cinco segmentos siendo solo movible el último.

Se conoce bastante bien el primer estado de estos insectos, gracias á las observaciones de Mr. Kiesenwetter. Este sábio entomólogo dice que las larvas son prolongadas y que están revestidas de una piel bastante sólida, de consistencia coriácea; todo su cuerpo está guarnecido de pelos pequeños mezclados con otros mas largos y levantados; la cabeza es saliente y redondeada, y una sutura separa de la frente un pequeño epístomo. El labro y las mandíbulas avanzan tanto como en el insecto perfecto, no difiriendo las últimas de lo que serán mas tarde sino por estar provistas interiormente de una saliente basilar y de lámina membranosa. El tallo de las mandíbulas y la barba se confunden entre sí, formando una gran placa que cierra la cavidad bucal por debajo. La lengüeta está representada por dos sedas; los palpos maxilares se componen de tres artículos, y los labiales de dos; las antenas se insertan inmediatamente debajo de la articulacion de las mandíbulas. Las patas son cortas, lo mismo que las piernas, guarnecidas de algunos pelos; los tarsos terminan en ganchos robustos y bastante largos. Las ninfas son pubescentes, como las larvas, pero no ofrecen nada de particular en lo demás.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los heterocéridos están diseminados en ambos continentes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Hablando en rigor, estos insectos son mas bien ribereños que realmente acuáticos. La simple inspeccion de sus patas demuestra que están destinados á escarbar en el interior de la tierra; y todo el resto de su organizacion conviene del todo con su género de vida. Su robusta cabeza, movida por poderosos músculos, puede obrar hasta cierto punto á la manera de un pujavante; y así como todos los insectos escarbadores en general, su protórax es de tal modo movible, que al andar le levantan de modo que forma un ángulo bastante pronunciado con los elitros. Los pelos de que está revestido el cuerpo, sobre todo en la parte superior y en las patas, y los cuales aparecen levantados unas veces y aplicados otras contra los tegumentos, segregan probablemente una sustancia aceitosa destinada á preservar el cuerpo del agua. Estos insectos practican en la arena húmeda, en el fango ó la arcilla que bordean las aguas dulces ó saladas, segun las especies, unas galerías en las cuales se les encuentra bastante á menudo reunidos en sociedad. Emprenden fácilmente su vuelo, que aunque ágil, es de corta duracion, como el de los cicindelas; y lo mismo se les vé en medio del dia que en las calurosas tardes de verano. Su género de alimento no es bien conocido aun; pero hay motivos para creer que observan un régimen vegetal.

Cuando se cojen heterocéridos dejan oir un ruido bastante fuerte, el cual indica que poseen órganos de estridulacion: en efecto, si se examina su primer segmento abdominal, se vé que de cada uno de los ángulos anteriores parte una línea saliente que se dirije hácia el borde posterior de aquel, y que despues de alcanzarle, se encorva para ir al encuentro de su correspondiente, con el cual se une en varias especies. Cuando los muslos posteriores se mueven, el frotamiento de dichas líneas entre sí produce el sonido de que hablamos.

LOS HETEROCEROS—HETEROCERUS

CARACTÉRES.— Los heteroceros tienen el cuerpo oblongo, mas ó menos velloso ó pubescente; la cabeza transversal y hundida en el protórax hasta los ojos, que son bastante grandes y redondeados; las antenas se insertan en su borde interno; el escudo es pequeño y triangular; los elitros oblongos, paralelos y redondeados en su extremidad; el prosterno es muy estrecho por detrás y encaja en una depresion del mesosterno. La barba es grande y escotada por delante, lo mismo que la lengüeta; las mandíbulas robustas, rectas, y un poco arqueadas en su extremidad; las patas cortas y robustas. Todos estos insectos son de un color pardo negruzco mas ó menos súcio, con un dibujo en los elitros, que consiste en fajas ó manchas, tan pronto leonadas como testáceas, y en las cuales se observa bastante variacion. Algunas veces no ofrecen los sexos marcadas diferencias, pero otras se distinguen los machos de las hembras por su cabeza mas voluminosa, sus mandíbulas mas salientes y el mayor desarrollo del protórax.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las cuarenta y tantas especies que representan el género están distribuidas en el antiguo y el nuevo continente.

EL HETEROCERO MARGINAL—HETEROCERUS MARGINATUS

CARACTÉRES.—El heterocero marginal tiene la parte inferior del cuerpo de un color negruzco; los bordes laterales é inferiores del coselete, de un pardo oscuro; el centro de las ancas y las espinas de las piernas del mismo tinte; en los bordes laterales de los segmentos del abdómen y en el ano, existe una mancha de un amarillo pálido; las antenas, las mandíbulas, y el borde exterior é inferior de los elitros, son del mismo color un poco mas intenso, y á veces rojizo; los elitros ofrecen lijeras estrías longitudinales, con manchas oblongas del mismo tinte dispuestas casi en forma oblícua interiormente, y transversal hácia la base y la extremidad; las patas y los muslos de igual matiz, y á veces enteramente pálidos: sucede tambien, pero en raros casos, que faltan enteramente las manchas en los elitros, ó tienen una ó dos muy poco marcadas; la parte inferior del cuerpo es de un tinte muy pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este insecto se halla diseminado en toda Europa.

LOS PECTINICORNIOS—PECTINICORNEA

La mayor parte de los autores, incluso los mas recientes, y en particular Erichson, Burmeister y Redtenbacher, no forman con esta familia sino una division de la de los lamelicornios; y no puede negarse que tengan plausibles motivos para proceder así; pero todo bien examinado, la fijeza de los artículos de la masa antenaria, la distinta estructura del sistema nervioso, y algunas diferencias importantes en las larvas, nos inducen á seguir el método de los entomólogos que consideran á estos insectos como una familia separada. Consta solo, sin embargo, de los antiguos géneros *Lucanus*, de *Linneo*, y *Passalus*, de Fabricio, que constituyen los tipos de otras tantas tríbus, universalmente admitidas hoy.

CARACTÉRES.—Los pectinicornios se distinguen por su barba grande, córnea y casi siempre entera; la lengüeta, sin paraglosis, suele estar situada en la cara interna de aquella; en las maxilas hay dos lóbulos; las mandíbulas, diferentes por lo general segun los sexos, alcanzan á menudo un gran desarrollo en los machos; el labro está soldado al epístomo en la mayoría de casos. Las antenas constan de diez artículos, y los comprendidos del tercero al sétimo suelen ser pectíneos, aunque á veces no todos. Los elitros cubren del todo el abdómen; las tibias son transversales, y las intermedias globulosas en varias especies; los tarsos se componen de cinco artículos, sencillos como lo son sus ganchos, entre los cuales existe un apéndice terminado por dos sedas: el abdómen tiene cinco segmentos.

TRIBU I. LOS LUCÁNIDOS—LUCANIDÆ

Todos los géneros de la familia están comprendidos en esta tríbu, exceptuando uno solo, que es el de los *pasalus*, el cual constituye la tribu siguiente. Resulta de aquí que contiene formas mucho mas variadas, si bien las principales se asemejan mas ó menos á las de la especie de Europa, que ha recibido en todas las lenguas de este continente el nombre característico de *ciervo volante*. El tipo, no obstante, se altera en un gran número de casos y acaba por desaparecer del todo.

CARACTÉRES.— Los órganos bucales de los lucánidos difieren mucho de los que vemos en los pasálidos: la barba forma una placa trasversal, comunmente semi-circular por delante, y que cubre la mayor parte de la cavidad bucal por debajo, resultando de aquí que los palpos, sobre todo los labiales, quedan mas ó menos ocultos. La lengüeta es completamente invisible en la mayoría de casos. La cabeza, bastante desarrollada, suele ser mayor en los machos que en las hembras y en algunas especies presenta un volúmen enor-

Digitized by Google

me; el epístomo se confunde siempre con la frente sin ninguna señal de sutura; los ojos son laterales, rara vez grandes y globulosos; los de las hembras están siempre próximos á la base de la cabeza, y en los machos se alejan tanto mas cuanto mayor es aquella; las antenas suelen ser dobladas desde el segundo artículo; pero en muchos géneros solo se arquean un poco. El protórax no se aplica exactamente contra la base de los elitros sino en un género; en todos los demás está mas ó menos separado; el escudo es regular y en forma de triángulo curvilíneo, pero pequeño y prolongado en varias especies; las patas varían mucho en cuanto al tamaño segun los géneros y los sexos; las espinas odientes de que están provistas por fuera, y á veces interiormente, son mas numerosas en las anteriores que en las posteriores; los dos espolones que todos ofrecen en su extremidad son robustos y mas ó menos arqueados; los tarsos se igualan con frecuencia en tamaño á sus piernas respectivas.

Las diferencias sexuales son muy marcadas unas veces y otras insensibles, pero no desaparecen por completo en ningun caso: las hembras se distinguen, por lo menos, de los machos por tener las mandíbulas mas pequeñas; si se añade á esto que los órganos bucales no alcanzan tanto desarrollo, que las patas son mas cortas y robustas, se comprenderá que no es fácil confundir á los sexos. El color mas comun de estos insectos consiste en un hermoso negro, ó pardo marron oscuro uniforme; algunos ofrecen brillantes colores metálicos ó por lo menos visos de esta naturaleza; y otros están revestidos de escamas mas ó menos compactas. Por lo que hace al tamaño, los lucánidos son de mediana talla, y muchos de ellos figuran entre los coleópteros de mayor tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los lucánidos están distribuidos en todas las regiones del globo, pero de una manera muy desigual, sobre todo respecto á los géneros: en las Indias orientales hay poca variacion; pero en el nordeste del Indostan forma el centro de una vasta region donde varias especies rivalizan por el número, el tamaño y la variedad de formas. El Africa no posee mas que un género; la América del Sur otro; y la Australia y la Nueva Zelanda poseen tambien sus especies, como sucede con Europa y la América del Norte.

LOS LUCANOS — LUCANUS

CARACTÉRES. — Los insectos de este género se caracterizan por tener los lóbulos de las maxilas córneos; las mandíbulas son generalmente muy grandes; la cabeza tan ancha como el protórax; los ojos enteros ó divididos; el protórax trasversal, truncado oblícuamente ó escotado en los ángulos posteriores; el escudo mediano y ancho; los elitros oblongos, medianamente convexos; los piernas anteriores, un poco mas largas que las otras, están provistas de espinas externas muy variables; los tarsos presentan en su parte superior una especie de brochas de pelos, que algunas veces ocupan la longitud de los artículos por debajo; el prosterno es bastante ancho; el mesosterno plano ó lijeramente cóncavo.

La hembra tiene las mandíbulas mas cortas que la cabeza, que es muy reducida; el protórax es un poco menos trasversal; las patas mas robustas, con las anteriores muy dentadas comunmente. Las especies del género son del color que hemos indicado en la tribu, y su talla mediana por lo general, pero grande en ciertas especies.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies del género habitan en los dos continentes; en el norte de Bengala y en las regiones vecinas ofrecen estos insectos una gran variedad.

EL LUCANO CIERVO — LUCANUS CERVUS

CARACTÉRES. — Esta especie, universalmente conocida con el nombre de *ciervo volante* (fig. 15), puede considerarse como verdadero tipo del género y figura entre los coleópteros de mayor tamaño. Cuando alcanza su mayor desarrollo es en realidad un insecto relativamente formidable y poderoso, no solo porque sus enormes mandíbulas pueden inferir bastante daño, sino porque sus músculos están dotados de mucha fuerza.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie habita principalmente en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Á juzgar por las mandíbulas de este insecto, pudiera creerse que es una especie muy dañina; pero no sucede así, pues el ciervo volante se alimenta sobre todo de los jugos vegetales, de los cuales se apodera perforando los tallos de las plantas. Cierto que se ha visto á varios individuos acometiendo á otros insectos; pero tambien es verdad que nunca le sirven sus víctimas de pasto.

La larva del ciervo volante ofrece la notable particularidad de necesitar cuatro años para su completo desarrollo: una vez terminado este, enciérrase en una especie de capullo formado por los detritus vegetales donde ha vivido; y despues de su trasformacion, el insecto perfecto no abandona su retiro hasta que sus tegumentos, blandos al principio, y de color ferruginoso, se solidifican y adquieren el tinte definitivo.

Mr. Bellier de la Chavignerie cita el curioso hecho de haberse hallado varias bolas de tierra, en el rigor del invierno, en las raíces de un fresno, y á un metro de profundidad, las cuales presentaban una abertura en su parte superior, y contenian cada cual un lucano en su estado perfecto. El citado autor creyó que el insecto invernaria; pero esto no es probable: los individuos que él vió se habian trasformado sin duda mas tarde de lo regular, y esperaban al abrigo del frio la vuelta del calor. Tampoco se comprende que un lucánido en estado perfecto fabrique una cubierta de tierra, sobre todo estando provisto de las largas y poderosas mandíbulas que caracterizan á los individuos de la especie.

EL LUCANO BELICOSO — LUCANUS BELICOSUS

CARACTÉRES. — El cuerpo es lijeramente comprimido; el escudo corto y redondeado; las antenas se componen de diez artículos, formando maza los tres ó cuatro últimos; los palpos maxilares son prolongados, delgados y filiformes; los tarsos largos; el lábio inferior bífido; la barba ancha y trasversal; el lóbulo trasversal muy largo, cilíndrico y sedoso; y las mandíbulas fuertes, grandes, y en forma de cuernos en los machos. Son estos insectos generalmente de gran tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es propia de Europa, y habita en los bosques.

TRIBU II. LOS PASÁLIDOS — PASSALIDÆ

CARACTÉRES. — Estos insectos se distinguen por su lengüeta córnea situada en una profunda escotadura cuadrangular de la barba; los palpos labiales se insertan en dos depresiones basilares de la cara externa de la lengüeta; los lóbulos de las maxilas son córneos, en forma de garras; las mandíbulas, semejantes en ambos sexos, están provistas de un diente molar en su base, y de otro movible por delante de esta; el escudo está situado en el pedúnculo del mesotórax; las tibias intermediarias son muy globulosas. Independientemente de estos caractéres, los pasálidos difieren de los lucánidos por su forma general. Excepto algunas especies de cuerpo cilíndrico, todas son mas ó menos deprimidas; los elitros tienen constantemente diez surcos, y su contorno suele estar guarnecido de pelos rojizos. El color de los pasálidos es un negro brillante, y son de regular tamaño.

Las larvas se caracterizan esencialmente por el cuerpo raquítico, y por la carencia completa de surcos trasversales en la parte superior; la cabeza es muy pequeña; las antenas constan de tres artículos, siendo el último el mas largo de todos; el tercer par de patas se atrofia, pues solo se compone de tres piezas muy pequeñas. Los demás caractéres son secundarios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los pasálidos habitan en todas las regiones cálidas del antiguo y del nuevo continente.

USOS Y COSTUMBRES. — Los pasálidos que llegan á su estado perfecto, viven, así como las larvas, en las cortezas descompuestas y húmedas, y en los troncos de los árboles que comienzan á podrirse, los cuales registran en todas partes con el auxilio de sus fuertes mandíbulas. Segun Mr. Zimmermann, el diente movible de que están provistos estos órganos sirve para dividir la madera en pequeños fragmentos. Cuando se coje un pasálido, vierte por la boca y por debajo de sus elitros un fluido casi incoloro, y de un olor cáustico bastante débil, que inunda al insecto en gran parte. Las especies grandes vuelan muy pocas veces; pero las pequeñas lo hacen á menudo á la entrada de la noche. Todas las que se han observado en América son notables por la rapidez con que mueren cuando se las atraviesa con un alfiler; y ni aun el individuo mas

Digitized by Google

vigoroso sobrevive tres ó cuatro horas despues de practicada la operacion.

LOS PASALOS—PASSALUS

CARACTÉRES.— Los pasalos se caracterizan tambien por sus robustas mandíbulas, planas por debajo y bífidas en su extremidad; el labro es saliente, redondeado en los ángulos y con una lijera escotadura por delante; los ojos grandes y globulosos; las antenas fuertes; el protórax afecta la forma de un cuadrado regular, un poco redondeado en la base y en los ángulos posteriores; el escudo es grande y se asemeja á un triángulo curvilíneo; los elitros, por lo general planos en el disco, caen sobre los lados, redondeándose por detrás; las patas son medianas y robustas; el prosterno es lameliforme entre las tibias anteriores; el mesosterno está soldado con el metasterno, y forma con él una corta saliente triangular.

Este género está representado hoy dia por unas cien especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de estos insectos son propios de América; los demás están diseminados en África, en las Indias orientales, en Australia y la Polinesia.

EL PASALO PUNTUADO—PASSALUS PUNCTIGER

CARACTÉRES. —La especie se distingue por tener encima de la cabeza un tubérculo muy puntiagudo, dirigido hácia adelante, con una pequeña elevacion á cada lado de la base, y los costados del cuerpo y las patas velludas. Mide diez y nueve líneas de largo por seis de ancho: su color es negro brillante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se encuentra en Cayena.

LOS LAMELICÓRNIOS — LAMELICORNIA

Á pocas palabras se limita la fórmula general que puede asignarse á esta familia, una de las mas numerosas y naturales del órden de los coleópteros, y en la que aparece mas diversificado el tipo ideal. Los caractéres que en otro caso bastarian para aislar en familias distintas las especies que representan á la de que tratamos, pierden aquí su valor y no pueden servir sino para el establecimiento de tribus y hasta de grupos mas inferiores.

CARACTÉRES.—Con pocas escepciones, los lamelicórnios se caracterizan por sus formas cortas, á menudo recogidas, y cuyo grueso varía mas que sus otras dimensiones. Los órganos bucales sufren numerosas modificaciones que están en armonía con el régimen de estos insectos; el labio inferior se presenta en condiciones distintas, segun que la lengüeta, coriácea ó membranosa, se desprenda de la barba ó sea córnea y se solde con ella; el primer caso se observa en los lamelicórnios laporostíticos, y el segundo en los pleurostíticos. El cuerpo de las mandíbulas es córneo, casi siempre muy robusto, y el lóbulo interno falta casi siempre ó está representado por un gancho córneo; el externo no es nunca movible; en ciertas especies consiste en una gran lámina membranosa y semicircular, mas ó menos ciliada en los bordes; los palpos labiales, por lo general muy cortos y filiformes, se componen, segun costumbre, de tres artículos. Las mandíbulas ofrecen bastante variacion en su extructura. El labro es córneo ó membranoso. La cabeza de los lamelicornios es comunmente pequeña ó mediana y está prendida en el protórax que alcanza mas ó menos desarrollo segun las costumbres del individuo. Los ojos son por lo regular grandes, redondeados, salientes, y están perfectamente divididos, ocultándolos á veces los ángulos anteriores del protórax. El abdómen varía notablemente en cuanto al tamaño. Las patas son mas ó menos apropiadas para escarbar la tierra. Las piernas anteriores son mas ó menos anchas, y en general dentadas en su borde externo; las posteriores varían demasiado para que podamos decir nada en general; los tarsos no existen en las patas anteriores de algunas especies; tienen comunmente cinco artículos, y los ganchos que terminan estos órganos no son constantemente iguales.

Las larvas de los lamelicornios han sido descritas con frecuencia, y ofrecen caractéres muy marcados, que no permiten confundirlas con las de ningun otro grupo de coleópteros.

El cuerpo es mas ó menos carnoso y cilíndrico; la cabeza redondeada, y la separa del epístomo una sutura bien distinta; la boca se compone de una barba carnosa, sin lengüeta, con palpos de dos artículos; las antenas se insertan en los lados de la cabeza; los ojos faltan por completo; las patas son bastante largas y se componen normalmente de cinco artículos, el primero de los cuales se distingue por su longitud. Los tegumentos son delgados y trasparentes, y suelen tener por encima sedas espiniformes ó asperidades diversamente dispuestas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La gran familia de los lamelicornios, representada hoy dia por unas seis mil especies, está muy diseminada, y solo podemos decir en general que sus individuos se encuentran en todos los puntos del globo; que las especies son mas numerosas en la América del Sur y en las Indias orientales que en ningun otro punto; y por último, que todas las tribus tienen representantes en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las diversas especies de lamelicornios observan un régimen distinto, que siempre está en armonía con sus órganos bucales, segun hemos dicho en otro lugar; las unas buscan su alimento en las materias escrementicias; las otras en las partes fibrosas de las hojas, en la sávia de los vegetales ó en el pólen de las flores. Estos insectos acostumbran á depositar sus huevos en el seno de la tierra ó en la madera que se halla en estado de descomposicion. Los individuos de cierto número de especies dejan oir en algunas ocasiones un ruido bastante fuerte, el cual producen con unas estrías muy finas, diversamente dispuestas, y contra las cuales frotan el borde posterior de los elitros.

En cuanto á las larvas, las unas viven en los excrementos de los animales herbívoros; las otras en el seno de la tierra, entre las raices de los vegetales ó entre los detritus de viejos troncos. En las primeras se verifican las metamórfosis rápidamente; en las segundas varía la duracion segun el tamaño de la especie, pareciendo que las mas pequeñas necesitan por lo menos un año, y las grandes de dos á tres. Es regla general que las ninfas estén encerradas en un capullo, formado por la larva, ó por la hembra, en el momento de poner sus huevos; pero tambien se notan algunas escepciones en este punto. Estas cubiertas se componen de las sustancias mismas que sirven de alimento á las larvas, las cuales mezclan con tierra aquellas especies que son subterráneas.

TRIBU I. LOS CÓPRIDOS—COPRIDÆ

CARACTÉRES.— Escepto dos géneros, esta tribu corresponde á los coprófagos de Latreille: los insectos de que se compone tienen los órganos bucales invisibles por encima; la lengüeta es membranosa; los lóbulos de las maxilas, muy grandes, coriáceos y ciliados; las mandíbulas lameliformes, mas ó menos córneas en su borde externo; las antenas constan de ocho ó nueve artículos, el primero muy grande, y los tres últimos en forma de maza; los seis segmentos ventrales están todos soldados entre sí; las tibias del centro son longitudinales ú oblícuas, y casi siempre están muy separadas; en las piernas posteriores no hay mas que un espolon.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los cópridos habitan en los dos continentes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los cópridos deben su nombre á los excrementos de los animales, particularmente á los de los mamíferos herbívoros, pues viven en aquellos; y apresuran su desaparicion, escarbándolos y dividiéndolos en todos sentidos. En las especies exóticas se nota alguna diferencia respecto á esta costumbre, pues buscan de preferencia las materias animales pútridas. Otras hay, sin embargo, que viven en las aberturas de los árboles, de los cuales recogen la sávia en estado de descomposicion. Basta examinar la boca de estos insectos para reconocer que no pueden apropiarse sino las partes mas blandas de las materias de que se alimentan. En las mismas sustancias depositan todos estos insectos sus huevos; pero lo hacen de dos maneras distintas: los unos añaden tan solo á cada uno de aquellos cierta cantidad de materia suficiente para el alimento de la larva; los otros encierran el huevo en una bola formada con las mismas sustancias, y que, consolidada exteriormente por partículas de tierra ó granos de arena, protejerá mas tarde á la ninfa hasta su trasformacion en insecto perfecto. Las especies que construyen estas pelotas estercoleras se dividen en dos categorías, segun que dan ó no á estas bolas una forma redondeada, haciéndolas rodar por el suelo, diferencia de

Digitized by Google

costumbres que se traduce exteriormente por ciertas modificaciones en la extructura de las cuatro patas posteriores.

LOS COPRIS — COPRIS

CARACTÉRES. — Los copris tienen los ojos divididos, y su parte superior es bastante grande; las antenas constan de nueve artículos, con el primero muy grande y su maza oval ú oblonga; el protórax es grande, convexo y de forma variable, provisto á veces de una carena trasversal en las hembras; los elitros son mas ó menos cortos y convexos; las patas robustas; las piernas posteriores muy ensanchadas; los tarsos delanteros raquíticos en ambos sexos; y los otros mas ó menos anchos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género se alejan poco de las regiones intertropicales; en los paises templados no existe sino un corto número; las demás están distribuidas casi por igual entre el antiguo y el nuevo continente.

Hasta hoy dia se conocen mas de 80 especies.

EL COPRIS ISIDIS—COPRIS ISIDIS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene en los bordes laterales de la cabeza y del coselete, y en la parte anterior de este, largos pelos rojizos; todo el cuerpo es negro brillante, muy puntiagudo, casi rugoso, viéndose algunos espacios lisos en el protórax y en la cabeza; esta última es deprimida por delante, muy cóncava en los machos, y tiene un gran cuerno á cada lado. El coselete se trunca por delante; sus bordes laterales son salientes en los machos, y terminan en dos puntas anchas y aplanadas, que remontan á su vez en un cuerno bífido y plano, el cual se dirije hácia adelante. El protórax de la hembra no ofrece bordes salientes, y se prolongan un poco en la parte media superior; los elitros están cubiertos de puntos hundidos, irregulares y compactos, con estrías longitudinales y lisas.

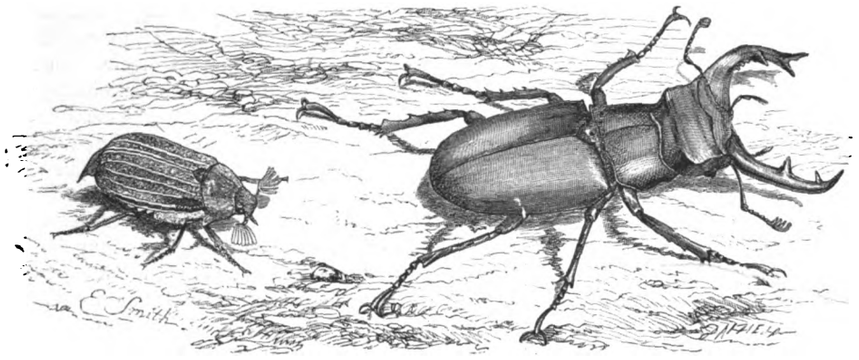


Fig. 14.—EL MELOLONTA COMUN *Fig. 15.*—EL LUCANO CIERVO

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie habita principalmente en Guinea y en el Senegal.

USOS Y COSTUMBRES.—Este insecto tiene la costumbre de introducirse á gran profundidad en tierra por debajo de las boñigas donde vive; aunque está provisto de alas, rara vez vuela; en algunas ocasiones produce un ruido bastante fuerte frotando su abdómen contra el borde posterior de los elitros.

TRIBU II. LOS ATEUQUIDOS—ATEUCHIDÆ

CARACTÉRES.— Exceptuando un corto número, todos estos insectos son anchos, deprimidos, y no parecen tan robustos como los de la tríbu anterior. El carácter mas saliente de su organizacion consiste en la largura relativa de sus patas posteriores; las piernas, mas ó menos arqueadas, van adquiriendo mas grueso gradualmente, pero de una manera imperceptible, desde la base á la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En Europa tiene esta tribu muchos representantes, pero tambien habitan estos insectos en otros diversos puntos del globo, siendo muy extensa por lo tanto su área de dispersion.

LOS ATEUCOS—ATEUCHUS

CARACTÉRES.— Los ateucos, insectos universalmente conocidos, representan á no dudarlo el género mas importante y notable de la tribu, tanto que hasta cierto punto se podria considerar como una sub-tribu. Estos insectos se caracterizan por su barba mas larga que ancha, mas ó menos redondeada ó encojida por delante; el protórax ofrece un gran desarrollo y es trasversal, sobresaliendo de los elitros; tiene una lijera escotadura en su centro, por delante, y se redondea á cada lado de su base; el escudo es unas veces visible y otras no, y siempre muy pequeño; los elitros, planos ó convexos, se encojen por delante; las tibias intermediarias son oblícuas, medianamente separadas por detrás; las piernas anteriores tridentadas; las cuatro posteriores, mas ó menos ciliadas, terminan por un gran espolon comprimido, cortante por fuera y un poco arqueado; los tarsos son cortos, deprimidos, y cubiertos de largos pelos, con ganchos pequeños y arqueados; el mesosterno se redondea mucho por delante ú ofrece una saliente cuneiforme.

Casi todas las especies de este género son de gran tamaño, y tienen el pecho mas ó menos velloso. Sus colores son algunas veces brillantes ó metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los ateucos tienen en Europa numerosos representantes, tambien habitan en el Senegal, en Turquía, en el Cabo de Buena Esperanza, en la Nigricia y en otros muchos países del globo.

EL ATEUCO SAGRADO — ATEUCHUS SACER

CARACTÉRES.—El ateuco sagrado, ó *ateuchus ægyptiorum*, se distingue por tener dos tubérculos encima de la cabeza; las piernas anteriores presentan por fuera cuatro sólidos dientes, y otro mas pequeño y muy agudo en la extremidad; en el lado interno se ven dos protuberancias pequeñas, obtusas y poco marcadas. Este insecto es del todo negro y liso, y sus elitros están cubiertos de unas pequeñas estrías longitudinales, irregulares y muy poco marcadas. Mide once líneas de largo por siete y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita principalmente en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — De las mas remotas épocas data la celebridad de esta especie, debida, no solo á sus singulares costumbres, sino á que desde tiempo inmemorial mereció los honores del culto entre los egipcios, que representaron con frecuencia en sus geroglíficos la imágen de este curioso insecto, esculpiéndola tambien en aquellas enormes masas graníticas, que en todas las épocas fueron admiracion del mundo.

Entre los insectos que tienen la singular costumbre de que hemos hablado al tratar de los cópridos, el ateuco sagrado es el que mas se distingue por su destreza en fabricar las bolas que hace rodar por el suelo, y las forma con las materias excrementicias en las cuales vive. Las hembras depositan en ellas sus huevos, y una vez hecho esto, apresúranse á sepultarlas. Las larvas sufren sus metamórfosis en el interior de estas pelotas, despues de haber consumido la parte necesaria para alcanzar su desarrollo. Pocas personas habrá que no hayan notado al pasear por el campo la singular rapidez con que desaparecen en ciertas ocasiones los excrementos animales; y tambien habrán visto en mas de una ocasion á alguno de estos insectos rodando una de sus bolas con singular lijereza. Se ha observado, que á pesar de la naturaleza de las sustancias que utiliza el

Digitized by Google

insecto para sus trabajos, jamás se adhieren partículas á su cuerpo, el cual ofrece siempre su brillante color negro, sin la menor mancha.

Inútil parece decir que la singular costumbre del ateuco sagrado no deja de ser muy útil al hombre, sobre todo en los países donde no es proverbial la limpieza y aseo de sus habitantes.

Nada mas curioso que observar los ímprobos trabajos que emprenden los humildes ateucos para preparar la morada de su progénie. ¡Con qué ardimiento igualan sus bolas á fin de hacerlas rodar mas fácilmente hácia el sitio que elijieron! ¡Con qué tenacidad luchan cuando uno de sus semejantes trata de arrebatarles su preciosa carga! Digamos aquí de paso, mal que pese al sexo fuerte, que son las hembras siempre las que despliegan esta actividad, mientras los machos permanecen muy tranquilos, observando la ruda tarea de sus compañeras, y sin moverse sino para la lucha. No todas las bolas fabricadas por estos insectos están destinadas á recibir huevos, y el animal sepulta con pocas precauciones las que se hallan en este caso, pero entierra las otras cuidadosamente, escarbando la arena; y á veces se encuentra junto á estas bolas á la pareja que las hizo rodar, cual si quisiera guardar aquel depósito precioso hasta el momento de la muerte, término de sus trabajos.

Un insecto tan célebre no podia menos de tener mucha historia; y así es que se le han atribuido numerosas propiedades, sobre todo en medicina; sin contar que se le han supuesto tambien virtudes mágicas, considerándole algunos como el mejor de los amuletos. Plinio y otros creian que el ateuco era un eficaz remedio para curar las hemorrágias, los dolores del oido y de vientre, y hasta el mal de piedra, todo lo cual, como ya se comprenderá, no necesita comentarios. En una obra inglesa publicada en 1634, decia su autor



Fig. 16.— EL ATEUCO SAGRADO

Fig. 17.— EL CALCOSOMA ATLAS

entre otras cosas que el ateuco sagrado nos aventajaba en virtudes, dándonos ejemplo. Podia haber añadido que tambien nos da una leccion de humildad, viviendo contento en el estiércol, y prefiriéndole á las rosas.

Todos los monumentos de Egipto representan á este insecto esculpido ó pintado en diversas posiciones, y á veces de tamaño jigantesco. Latreille publicó sobre este asunto una Memoria por demás interesante que explica algunos motivos del culto singular de que era objeto el ateuco en aquel país y de la cual tomaremos los siguientes datos:

« Las costumbres de estos insectos llamaron desde luego la atencion de los Egipcios. Mensajeros de la primavera, anunciando con su reproduccion que la naturaleza recobraba nueva vida; singulares por ese instinto que les enseña á reunir las moléculas de diversos excrementos á manera de cuerpo esférico, que debe encerrar los gérmenes de su raza; ocupados de contínuo, como el Sísifo de la mitología, en hacer rodar sus bolas, y distinguiéndose en fin de los otros insectos por algunas formas particulares, los ateucos parecieron ofrecer á los sacerdotes egipcios el emblema de los trabajos de Osiris, ó del Sol, y su efigie fué multiplicada de mil maneras. Pero no bastaba á la supersticion que esta efigie se hallase en todos los templos, en los bajos relieves, en los capiteles de las columnas y en los obeliscos; no bastaba que pusiese á prueba la habilidad del estatuario; era preciso que se grabase tambien con otros geroglíficos, en piedras de diversa naturaleza, y modeladas en forma de medallones, en cornalinas talladas, y hasta en los anillos que servian de sello. La imágen de aquel dios tutelar seguia por do quiera á los Egipcios, y bajaba con ellos hasta la misma tumba.

» De todos los autores antiguos que han hablado del ateuco ó escarabeo, Horus Apolo es el que ha tratado el asunto con mas extension, consagrándole el capítulo décimo de una obra que pasa por haber sido traducida del egipcio al griego, y que tiene por título: *De la sabiduría simbólica de los Egipcios.*

» Todos los escarabeos, dice el autor, tienen treinta dedos, el número de dias que el sol tarda en recorrer cada signo del Zodíaco. Distínguense tres especies; la primera, ó el escarabeo propiamente dicho, presenta como unos rádios en la cabeza, y por analogía fué consagrado al sol. Aseméjase á un gato, porque los egipcios dicen que este carnicero sigue con el movimiento de sus pupilas el curso del astro brillante; que se dilatan por la mañana cuando sale el dios; que se redondean al llegar aquel á la mitad de su carrera, y que se oscurecen cuando se pone. Todos los individuos de este escarabeo son del sexo masculino; cuando el insecto quiere reproducirse, busca el estiércol de buey, y despues de encontrarle, forma una bola cuya figura es la del mundo; la hace rodar con los piés posteriores, caminando hácia atrás y en la direccion de este á oeste, en cuyo sentido es impelido el mundo por su movimiento.

» El escarabeo sepulta su bola en tierra, donde permanece oculta durante veinte y ocho dias, espacio de tiempo igual al de una revolucion lunar, y durante el que se anima la raza del insecto. Llegado el veinte y nueve, que el animal reconoce ser el de la conjuncion de la luna con el sol, abre la bola y la arroja al agua, y de ella salen escarabeos. Hé aquí por qué los Egipcios, cuando quieren designar á un sér unígeno, ó engendrado de sí mismo, pintan un ateuco. La segunda especie tiene dos cuernos y forma de toro; está consagrada á la luna; y la tercera especie es unicórnea, de una forma particular. Créese, que así como el ibis, ha sido consagrada á Mercurio.» Tal es el estracto del pasaje de Horus Apolo. Aristóteles dice al hablar de la primera especie, que este insecto pasa el invierno en las bolas de estiércol que fabrica, y en las cuales deposita huevos que le reproducen.

» Segun Teofrasto y Eliano, el olor de las rosas ocasiona la muerte al escarabeo. Acaso provenga esta idea de que el animal desaparece en la época de la florescencia; y tal vez se suponga que el insecto profesa una marcada antipatía á las flores por la naturaleza muy distinta de las materias que le sirven de alimento.»

Terminaremos haciendo notar aquí el error en que han incurrido los Egipcios, ó bien Horus Apolo, y hasta el ilustre Latreille, al explicar la comparacion entre el sol y el ateuco sagrado por los treinta dias del mes figurados por los dedos del insecto, pues los

Digitized by Google

ateucos no tienen nunca tarsos en las piernas anteriores, ni en realidad mas que veinte y dos, á menos que se quiera tomar por tales las endentaduras de las tibias.

LOS FANEOS — PHANÆUS

CARACTÉRES.— Estos insectos no ceden por su tamaño á los cópridos y á los ateucos; tienen las mismas formas robustas, y en cuanto á los colores, son casi siempre metálicos y brillantes; distínguense además por la variedad de las salientes, á menudo muy singulares, que forma su cabeza, y sobre todo el protórax. En algunas grandes especies se observa que aquellas alcanzan tanto desarrollo en las hembras como en los machos, distinguiéndose solo entonces estos últimos por la carencia de tarsos en las patas anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género son propias de América y están diseminadas desde la Patagonia hasta los Estados Unidos.

USOS Y COSTUMBRES.— Son las mismas que las de los cópridos y los ateucos.

LOS ONTÓFAGOS — ONTHOPHAGUS

CARACTÉRES.— Los ontófagos tienen la cabeza cornuda ó carenada (machos); los ojos imperfectamente divididos; el protórax grande; el escudo no existe; los elitros poco convexos en la mayor parte de las especies, y un poco redondeados por detrás; las patas son medianas; las piernas anteriores dentadas, como tambien las posteriores; el metasterno es paralelográmico y está separado del mesosterno por un surco rectilíneo. El cuerpo es corto, y por lo general medianamente grueso. Los ontófagos son bastante pequeños, aunque hay algunos de mediana talla. Ostentan los mas variados colores, y entre las especies exóticas se ven algunas del mas bonito brillo metálico.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género, uno de los mas numerosos de la tribu, están distribuidas en todo el globo.

TRIBU III. LOS AFÓDIDOS — APHODIDÆ

CARACTÉRES.— Se distinguen estos insectos por su lengüeta membranosa, casi siempre bilobada; los lóbulos de las maxilas son coriáceos é inermes, á veces córneos, dentados y ciliados; las mandíbulas y el labro, de estructura variable, están ocultos en unas especies y descubiertos en otras; en el abdómen hay seis segmentos ventrales, todos libres; las tibias intermediarias son oblícuas y se hallan muy próximas por detrás. Los ojos se dividen solo ligeramente; las antenas no difieren de las de los cópridos sino por su número constante de nueve artículos, y porque los de la maza no son nunca cóncavos. El escudo existe casi siempre, pero es generalmente pequeño. Los afódidos son insectos de reducido tamaño, y comunmente de forma cilíndrica ú oblonga.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Habita en casi todos los paises del mundo.

LOS AFODIOS — APHODIUS

CARACTÉRES.— La forma general de estos insectos es cilíndrica por lo regular, ó medianamente convexa: muchas especies tienen en la frente, así los machos como las hembras, de uno á tres tubérculos, pero ofrecen mas desarrollo en los primeros que en las segundas, faltando algunas veces del todo en estas últimas. Las mayores especies son de mediano tamaño: los colores, el dibujo de los elitros y la pubescencia ofrecen gran variedad; pero los mas de estos insectos son negros ó pardos, y tienen algunos pelos en las regiones inferiores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este numeroso género está representado en toda la superficie del globo; pero en ningun punto se multiplican tanto las especies como en las regiones frias y templadas del antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—La mayor parte de estos insectos son esencialmente coprófagos; los otros viven en la arena y la tierra, entre los restos vegetales y en otros sitios análogos. Las hembras no se distinguen por esa industria particular que se observa en los cópridos y los ateucos; conténtanse con depositar sus huevos en las sustancias excrementicias que les sirven de alimento, y allí recorren las larvas todas las fases de su desarrollo. Parece que estos insectos prefieren los excrementos de animales herbívoros, donde se les vé pulular generalmente; pero otros elijen las materias animales y los vegetales descompuestos. En nuestros países son los insectos que mas pronto se presentan en la primavera, y es muy comun verles revolotear en gran número, sobre todo en la hora del crepúsculo.

EL AFODIO COMUN — APHODIUS VULGARIS

CARACTÉRES.— Distínguese esencialmente la especie por tener los machos el escudo grande con una depresion en su parte anterior; en los elitros se ven varias estrías formadas por puntos hundidos; las patas anteriores terminan por una espina gruesa y obtusa; la base de las antenas y los tarsos de color pardo rojizo; los elitros son enteramente ó en parte del mismo tinte; las hembras tienen los tubérculos mas pequeños y todo el coselete marcado de puntos hundidos; únicamente los machos los presentan en sus bordes laterales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie está representada sobre todo en Europa, y se encuentra en otros muchos países.

TRIBU IV. LOS GEOTRÚPIDOS — GEOTRUPIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta tribu son los únicos lamelicórnios cuyas antenas se componen de once artículos, carácter que basta por sí solo para que se reconozcan; la maza de estos órganos no tiene nada de constante en su estructura; unas veces es lenticular, otras cónica, y en varias especies simplemente laminosa. La brevedad del abdómen es lo que mas llama la atencion de estos insectos, tanto que algunas veces no forma sino la cuarta, y hasta la quinta parte de todo el cuerpo, debiéndose sobre todo este carácter al enorme desarrollo del tórax. En cuanto á los órganos bucales, su estructura es la misma que en los cópridos y los ateucos. La cabeza, mediana é inclinada, está muy prendida en el protórax; las patas son apropiadas para escavar; las piernas, fuertemente dentadas, presentan carenas en su borde externo; los tarsos son cortos y delgados con ganchos poco robustos. Los geotrúpidos ofrecen alguna variedad respecto á su tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Europa y América son los países donde mejor están representados estos insectos.

LOS GEOTRUPOS — GEOTRUPES

CARACTÉRES.— En los insectos de este género varía mucho la forma de su cuerpo; tan pronto es oblonga y casi cilíndrica, como regularmente hemisférica; y lo mismo sucede por lo que hace al dibujo de los tegumentos en la parte superior. Solo en las regiones inferiores se ven pelos, que son cortos y abundantes. Los colores, siempre uniformes, varían del negro intenso al azul, al violeta y al verde dorado, y esto en la misma especie con frecuencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los geotrupos abundan en las regiones templadas del hemisferio boreal, sobre todo en el antiguo continente; son menos numerosos en la América del Norte, y en la del Sur no se encuentran sino en Chile. Parece que en Africa existen solo en la inmediacion de las orillas del Mediterráneo; en las Indias orientales habitan únicamente en el Himalaya.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los geotrupos viven en los excrementos de animales herbívoros, donde encuentran todos su alimento; pero á veces se les vé tambien en las setas que se hallan en estado de descomposicion, y debajo de las cuales practican agujeros que tienen á menudo mas de pié y medio de profundidad. Durante las calurosas tardes de verano emprenden su vuelo, produciendo entonces un zumbido bastante sonoro.

EL GEOTRUPO ESTERCORARIO — GEOTRUPES STERCORARIUS

CARACTÉRES.— El macho de esta especie se reconoce desde luego por una espina que tiene en las piernas anteriores y por un diente situado en la parte inferior de las ancas posteriores. Su color varia desde el negro subido, casi mate, hasta el verde cobrizo bri-

Digitized by Google

llante; la parte inferior del cuerpo es de un azul verdoso, con mezcla de otro tinte algunas veces; el disco del coselete ofrece un surco longitudinal posterior recortado, y algunos puntos hendidos, diseminados sobre el disco; los elitros tienen estrías mas ó menos punteadas, y sus intérvalos son lisos. Por lo que hace al tamaño del insecto, es muy variable; pero se ven individuos bastante grandes; lo general es que tengan unas nueve líneas de largo por cinco de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El geotrupo estercorario es una especie de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Llegado el otoño, la hembra de este geotrupo abre en tierra un agujero de mas de un pié de profundidad, en cuyo fondo deposita un huevo, llenando luego aquel de materias estercorarias, de las cuales se alimentará mas tarde la larva, remontando gradualmente á la superficie del suelo.

LOS LETROS—LETHRUS

CARACTÉRES.— Se distinguen estos insectos por sus formas cortas, muy convexas; la cabeza es grande; los ojos pequeños y muy divididos; las antenas bastante largas; el protórax muy trasversal; el escudo sumamente corto, ancho, y en forma de triángulo rectilíneo agudo; los elitros son globulosos, con rebordes laterales: las patas bastante largas, sobre todo las anteriores, y todas dentadas en su borde externo. Los letros son insectos de gran tamaño, y su color un negro intenso, á veces bronceado; las patas son casi las únicas partes del cuerpo que tienen pelos ó vello. Los machos se distinguen de las hembras por su mayor tamaño y cabeza mas voluminosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El género está distribuido, hablando en rigor, desde el fondo de la Siberia hasta la Rusia meridional, y podemos considerarle realmente como asiático, excepto una sola especie, antiguamente conocida, que extiende su residencia hasta el sur de Austria.

TRIBU V. LOS TRÓGIDOS—TROGIDÆ

CARACTÉRES.—El reducido número de los segmentos abdominales constituye el carácter mas aparente de estos insectos; pero existen otros, particularmente en las patas, que son acaso de mayor importancia; las anteriores no parecen apropiadas para escarbar, sino simplemente para la locomocion; y las piernas, por consiguiente, no se ensanchan como en otros grupos, y son por lo tanto muy poco dentadas. Las tibias del mismo par y las intermediarias se distinguen por su brevedad en el sentido trasversal, y hasta sucede que las últimas son á veces globulosas, como acontece con el género *trox*. En cuanto á los órganos bucales, no ofrecen nada de particular. El aspecto general de estos insectos difiere bastante, lo cual consiste principalmente en que los unos tienen la facultad de contraer su cuerpo en bola, al paso que los otros no pueden hacerlo.

LOS TROX—TROX

CARACTÉRES.— Estos insectos son de forma oblonga ú oval, y están revestidos de tegumentos sólidos mas ó menos ásperos en la region superior; los mas tienen en sus elitros tubérculos dispuestos en séries longitudinales, guarnecidos de pequeños grupos escamosos. Las alas inferiores de algunas especies son impropias para el vuelo, y otras hacen poco uso de este órgano.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los trox habitan la mayor parte del globo; pero son mas numerosos en América que en ningun otro punto.

EL TROX TUBERCULADO—TROX TUBERCULATUS

CARACTÉRES.— Esta especie tiene el coselete desigual; los elitros lijeramente estriados; los intérvalos, alternativamente mas altos, están provistos de pequeños mechones de pelos; las piernas anteriores son bidentadas. Mide unas cuatro líneas de largo por dos y media de ancho, y su color es del todo negro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie habita particularmente en Europa.

TRIBU VI. LOS MELOLÓNTIDOS—MELOLONTHIDÆ

CARACTÉRES.— Corresponde esta tribu al grupo que algunos autores designan con el nombre de *lamelicornios pleurostícticos*; y en ella figuran insectos cuyos órganos varían de tal modo, comenzando por los bucales, que seria necesario entrar en detalles infinitos para dar una idea exacta de sus modificaciones, lo cual no nos permiten los límites de la obra.

Los melolóntidos suelen tener la cabeza cuadrada, muy redondeada ó parabólica por delante de los ojos. La maza antenaria sufre algunas variaciones y puede prolongarse bastante en los machos. El protórax es generalmente de la anchura de los elitros; el escudo regular y cordiforme, ó en forma de triángulo rectilíneo. Las patas anteriores suelen ser un poco mas largas en los machos que en las hembras, y sus piernas mas robustas y dentadas; las tibias son tan pronto cónicas y salientes como trasversales; los tarsos tienen por lo regular sus artículos delgados, nudosos en su extremidad, y dilatados á veces; sus ganchos son con mas frecuencia hendidos en su extremidad ó dentados inferiormente, que no sencillos. El prosterno carece siempre de salientes; el metasterno no ofrece nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El área de dispersion de estos insectos es muy extensa; pero se encuentran particularmente en los climas templados.

LOS MELOLONTAS—MELOLONTA

CARACTÉRES.— Los melolontas tienen diez artejos en las antenas, con el tercero mas prolongado: el último artículo de los palpos labiales es ovalar: el lábio muy bilobado; el protórax trasversal, con sus ángulos posteriores agudos algunas veces; el mesosterno es triangular y algo saliente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género abundan en el antiguo continente, y sobre todo en Europa; tambien se encuentran algunas en Asia, y hay dos que son propias de las islas Filipinas.

EL MELOLONTA COMUN—MELOLONTA VULGARIS

CARACTÉRES.— El melolonta comun, llamado vulgarmente *abejorro*, es de un color pardo negro, y está cubierto de pequeños pelos escamosos, que forman muchas manchas longitudinales en el coselete; el pecho es muy velludo, y las patas anteriores bidentadas en los machos. Mide unas catorce líneas de largo total por siete de ancho (fig. 14).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie está muy diseminada sobre todo en los climas templados, y abunda en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Este insecto llega á ser con frecuencia una verdadera plaga por los destrozos que ocasiona en los árboles y otros vegetales.

LOS RIZOTROGOS—RHIZOTROGUS

CARACTÉRES.— Los conocidos insectos de este género tienen el pecho, y con frecuencia la cabeza y el protórax, revestidos de una vellosidad blanda, mas ó menos larga y abundante; pero los otros tegumentos solo presentan pelos cortos. Los machos tienen con frecuencia en el abdómen, y debajo de las patas posteriores, una especie de pestañas espinosas que no se ven en las hembras. Estas últimas se distinguen además por sus formas mas macizas. Algunas especies son muy deprimidas y las otras convexas en la parte superior. Su color suele ser un leonado uniforme que se cambia en pardusco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Donde mas ricamente está representado el género es en los países que avecinan el Mediterráneo, y desde allí se extiende hasta el fondo de la Siberia. El Africa austral posee algunas especies no descritas aun. Hasta aquí parecen no existir estos insectos en las regiones intertropicales del antiguo continente (excepto la Abisinia) y de toda la América.

USOS Y COSTUMBRES.—Los rizotrogos viven en el seno de la tierra, de la cual salen poco las hembras, segun parece, al paso que se vé á menudo á los machos andando con lentitud por la superficie del suelo.

Digitized by Google

EL RIZOTROGO DE CUERNOS LARGOS—RHIZOTROGUS LONGICORNIS

CARACTÉRES. — Esta es la especie que mas completamente representa al género: la cabeza y el coselete son de un color casi negro y un poco bronceado; esta última parte está dividida en su centro por un marcado hundimiento longitudinal; los elitros son rugosos y pardo-rojos; las antenas y los palpos rojizos; el escudo, las patas y la parte inferior del cuerpo tienen un tinte pardo negruzco; el pecho y los lados del abdómen son velludos; las patas anteriores tridentadas. Este insecto mide unas seis líneas de largo por poco mas de dos de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El rizotrogo de cuernos largos abunda sobre todo en el Cabo de Buena Esperanza.

TRIBU VII. LOS SERÍCIDOS—SERICIDÆ

CARACTÉRES. — El gran desarrollo de las tibias posteriores constituye un carácter propio de estos insectos; pero no existe ni con mucho en todos. Estos órganos pierden al mismo tiempo su posicion trasversal ordinaria y llegan á ser mas ó menos oblícuos; de modo que el metasterno se corta entonces diagonalmente y á cada lado por detrás. En cuanto á la lengüeta es comunmente córnea, y está por lo general soldada á la barba; solo en algunas especies existe la separacion. Las mandíbulas se prolongan en el lado interno en forma de lámina muy delgada; las tibias anteriores son cónicas y salientes; los segmentos abdominales no están soldados entre sí. Todos estos insectos son pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La de los serícidos es sumamente extensa, pues se encuentran sus representantes en todas las partes del globo.

LOS SERICAS—SERICA

CARACTÉRES.— Este género es muy rico en especies: los insectos que le componen ofrecen mucha variacion en cuanto á la forma general, que de oblonga y sub-parelela pasa á ser ovalar ó muy globulosa. A medida que se verifica este cambio, las tibias posteriores se agrandan, y las piernas, sobre todo las posteriores, se ensanchan y llegan á ser mas contráctiles. Algunas especies tienen diez artículos en las antenas; y la maza, que solo cuenta tres, no adquiere nunca considerables dimensiones en los machos; en otras hay en las antenas nueve artículos solo; pero la maza varía por este carácter así como por su longitud; en el mayor número de casos cuenta tres artículos y es de mediano tamaño. Todos estos insectos son de escasa talla, ó cuando mas mediana. En la parte inferior del cuerpo suelen tener algunos pelos, y ofrecen con frecuencia un viso sedoso ó de color de ópalo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies son propias del antiguo continente; pero tambien habitan varias en la América del norte.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Entre estos insectos, unos son diurnos y otros crepusculares ó nocturnos. Durante el dia no se ven jamás estos últimos, y entonces se hace preciso buscarlos debajo de las piedras ó excavando el suelo, principalmente en los parajes arenosos, aunque á veces se encuentran simplemente en tierra. Es mas que probable que estas costumbres sean comunes á todas las especies.

EL SERICA VARIABLE—SERICA VARIABILIS

CARACTÉRES. — Esta especie es de color negro, y algunas veces pardusco y muy punteado; la cabeza, el coselete y la parte inferior del cuerpo son muy velludas; los elitros son muy altos, y sus intervalos vellosos tambien. Este insecto mide unas dos líneas de largo por una de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Habita en toda Europa, y se encuentra particularmente en Francia é Italia.

TRIBU VIII. LOS RUTÉLIDOS—RUTELIDÆ

CARACTÉRES. — La cabeza de los insectos de esta tribu se asemeja á la de la mayor parte de los melolóntidos; el protórax no ofrece nada de particular, como no sea el estar desprovisto en su base, aunque solo en cierto número de especies, del estrecho reborde que existe siempre en sus otros tres lados. El escudo adquiere un desarrollo extraordinario en alguno de estos insectos; en otros es mediano y en forma de triángulo curvilíneo ó redondeado por detrás; los elitros cubren la parte posterior del tronco. Las patas no afectan ninguna forma que sea propia de la tribu; las tibias anteriores son muy trasversales, y encajan en sus cavidades cotilóides en la mayor parte de las especies. Los tarsos son unas veces robustos y otras muy prolongados. La mayor parte de los rutélidos rivalizan entre sí por su bonita coloracion, que ofrece á menudo los mas brillantes tintes metálicos. Son los coleópteros que mas ha favorecido la naturaleza por este concepto; pero las especies que mas se distinguen por este carácter no pertenecen á nuestros climas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Algunas especies están representadas en todas partes; otras son propias del Africa y de las Indias orientales, y las demás están distribuidas exclusivamente entre América y Australia; mas el primero de estos continentes posee mucho mayor número de estos insectos.

LOS EUQUIROS—EUCHIRUS

CARACTÉRES. — En este género figuran algunas grandes y magníficas especies, que por su desarrollo, la forma de los elitros y la mucha prolongacion de las patas anteriores en los machos, ofrecen cierta semejanza con los dinastidos. Sin embargo, varios de sus órganos, particularmente el labro y los ganchos de los tarsos, dentados en su parte anterior, son en un todo análogos á los que vemos en los melolóntidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los euquiros son propios de las Indias orientales, excepto una especie, que habita en los confines de Europa y de Asia.

LOS ANISOPLIAS—ANISOPLIA

CARACTÉRES.—Los anisoplias se caracterizan por su cabeza plana, estrechada por delante, con el borde anterior formando una saliente vertical; los ojos son medianos: el escudo regular; los elitros oblongos, poco convexos y surcados; las patas mas ó menos robustas; las anteriores están provistas de dos dientes terminales; los tarsos son robustos; el cuerpo oblongo y cubierto de un vello muy fino, excepto en la parte inferior, por lo regular. Los machos se distinguen de las hembras por su barba vellosa y su maza antenaria un poco mas larga.

Todos estos insectos son de talla mediana.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Varias especies del gémero son comunes en Europa; las otras habitan en Asia, y menos en Africa; en las Indias orientales hay tambien algunas; pero parece que faltan en América, ó por lo menos no se tiene noticia que se hayan observado allí.

EL ANISOPLIA CAMPESTRE—ANISOPLIA CAMPESTRIS

CARACTÉRES. — La especie de este nombre, que se puede considerar como tipo, tiene la cabeza y el coselete punteados, de un color negro azul en la hembra, y de este último tinte en el macho, con el borde lateral y una parte del posterior rojo, dorado y brillante. En el centro del coselete hay un surco longitudinal, y dos impresiones oblícuas en el borde del lado. Los elitros son de un tinte pardo verdoso metálico con numerosas estrías profundas y puntos pequeños cuadrados, hundidos y amarillentos. La parte inferior del cuerpo y las patas son de un color negro azulado; los muslos posteriores de un amarillo pálido, con visos metálicos verdosos. El anisoplia campestre mide cinco líneas de largo por dos y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En Dalmacia es donde mas á menudo se ha observado esta especie, que está representada en Europa por el *anisoplia hortícola*.

USOS Y COSTUMBRES.— El anisoplia campestre es diurno, y se le vé con frecuencia posado en las flores y las hojas, ó revoloteando alrededor de ellas durante el calor del dia. Gústanle en general todas las plantas; pero parece preferir los cereales y las umbelíferas.

Digitized by Google

LOS FILOPERTAS — PHYLLOPERTHA

CARACTÉRES. — Los filopertas tienen el protórax trasversal, un poco menos ancho que los elitros, y redondeado en los lados; el escudo es regular; el labro descubierto y con una escotadura; los elitros paralelos ú ovales; las patas medianas, siendo las posteriores mucho mas robustas que las otras; las piernas anteriores bidentadas; los ganchos de los tarsos son por lo general desiguales; y el mesosterno tuberculoso algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Muchas especies son europeas; las otras habitan poco mas ó menos en los mismos países que los anisoplias.

USOS Y COSTUMBRES.— No se diferencian por su manera de vivir y sus costumbres de los insectos del género anterior.

LOS ANÓMALOS — ANOMALA

CARACTÉRES.—En el estado actual de la ciencia, no es posible definir este género sino por caractéres negativos, y se multiplican tanto las modificaciones que ofrecen casi todos los órganos de las numerosas especies, que no es posible decir nada en general. Podemos asignar, sin embargo, como caractéres positivos, aunque tambien sujetos á excepcion, órganos bucales semejantes á los del género filoperta; maza antenaria bastante larga en los machos y oblongo-oval en las hembras; patas mas ó menos robustas, con el gancho de las anteriores mas grueso en los machos; y por último, formas por lo general bastante cortas y mas ó menos ovalares.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los anómalos se encuentran en la mayor parte de las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN. — Las especies de nuestros países parecen alimentarse principalmente de las hojas de los vegetales, aunque hay algunas que viven comunmente en las flores. Segun Mr. Perroud, existe una especie, el *anomala devota*, que forma excepcion de la regla, asemejándose sus costumbres á las de los rizotragos, pues vive oculta en la arena, de donde salen los machos hácia las cuatro de la tarde para ir á buscar á sus hembras, á las cuales se vé algun tiempo despues andando por el suelo ó posadas en los tallos de las gramíneas. Hay años en que se multiplican muchísimo los anómalos, llegando á ser entonces bastante nocivos. Son poco conocidas las costumbres de las especies exóticas; pero debe presumirse que son muy semejantes, ya que no idénticas.

TRIBU IX. LOS DINASTIDOS — DYNASTIDÆ

CARACTÉRES. — En esta tribu figuran los mayores coleópteros conocidos; las especies de menor tamaño se pueden considerar como las de mediana talla de otras familias. Los dinastidos tienen los palpos labiales insertos en los lados de la barba; la cabeza y el protórax son cornudos en los machos; el primero tuberculado, y el segundo inerme en las hembras; las patas se prolongan en el primer sexo, y sus piernas anteriores, así como los tarsos, son tambien mas largos. En un reducido número de especies existen órganos de estridulacion.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Los dinastidos son exclusivamente propios de las regiones cálidas del nuevo y del antiguo continente.

LOS DINASTES — DYNASTES

CARACTÉRES. —Cuatro especies, las mas notables por su talla, la armadura de la cabeza y la del protórax, y una de ellas por la coloracion, representan este hermoso género, bien conocido de los entomólogos. Los dinastes tienen las mandíbulas bidentadas en su extremidad; el protórax liso y provisto en los machos de un cuerno horizontal mas ó menos largo y velloso por debajo; los elitros son tan pronto rugosos como lisos; las patas, sobre todo las anteriores, se prolongan mas en los machos; las piernas delanteras están provistas en ambos sexos de tres fuertes dientes, y las cuatro posteriores de dos carenas oblícuas y espinosas; los tarsos son largos, con el primer artículo de los posteriores un poco mas prolongado que el siguiente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Estos notables insectos habitan en América y están diseminados desde los Estados-Unidos hasta Colombia: tambien se encuentran en las Antillas.

USOS Y COSTUMBRES. — No han sido bien observadas las de estos insectos; solo podemos decir que se les suele encontrar en los troncos de árboles viejos en estado de descomposicion, donde han vivido sus larvas. Asegúrase que una especie, el *dinastes Hércules*, busca la sávia que sale de ciertos árboles despues que han sido derribados, y que tiene la singular costumbre de cortar los retoños, y hasta las ramitas, cogiéndolas entre su cuerno cefálico y el del protórax, comenzando entonces á volar circularmente. Segun Herminie, los antiguos autores hicieron ya mencion de este hecho.

EL DINASTES POLIFEMO — DYNASTES POLYPHEMUS

CARACTÉRES.— El dinastes polifemo (fig. 19) es realmente la especie jigante de los insectos, no solo por su gran tamaño, sino tambien por su fuerza y armadura, pues aunque muchas especies le exceden por su largura y ancho, es tan robusto, que puede dominar á todas. El macho se distingue sobre todo por el cuerno singular que se desarrolla desde la cabeza y el tórax, y del cual carece la hembra. Sus demás caractéres son los que se indican en el género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El dinastes polifemo se encuentra principalmente en América, y parece que tambien está representado en las Antillas.

USOS Y COSTUMBRES.—Dícese que este insecto, cuyas costumbres no se conocen exactamente, sale de su retiro sobre todo por la noche, ó á la hora del crepúsculo, y que emprende su vuelo,



Fig. 18.—EL CRISOFORO CRISOCLORO

Fig. 19.—EL DINASTES POLIFEMO

Digitized by Google

elevándose á gran altura. Durante el dia permanece oculto en los agujeros que practica en tierra, en los huecos de los árboles y en otros sitios análogos. Parece que su régimen es exclusivamente vegetal.

LOS MEGALOSOMOS—MEGALOSOMA

CARACTÉRES.—Estos insectos son los mas voluminosos entre los dinastidos, y se distinguen por sus macizas formas; la parte posterior del cuerpo es tambien notable por su gran desarrollo; la armadura de la cabeza y del protórax varía mucho en las especies; las mandíbulas son bidentadas, y sus dientes obtusos; las patas muy robustas; las piernas anteriores tridentadas; y las otras están provistas en su corte dorsal de cuatro espinas dispuestas por pares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos grandes insectos son propios de las regiones cálidas de América, desde México hasta el Brasil meridional.

EL MEGALOSOMA TIFON—MEGALOSOMA TYPHON

CARACTÉRES. — La notable especie de este nombre se distingue por tener en la cabeza un cuerno levantado que se arquea y es bífido en la extremidad, con un tubérculo muy grueso en su base; en el coselete hay otros dos muy fuertes y largos, dirigidos hácia adelante; los elitros son casi lisos, y por lo regular un poco plegados cerca de la sutura. El color del macho es pardo casi negro. Mide unas cuarenta y tres líneas de largo total, por veinte y cuatro de ancho.

La hembra es de un color pardo algo ceniciento; tiene el coselete romo, y en la cabeza un reducido tubérculo en el centro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita principalmente en Cayena.

LOS CALCOSOMAS—CHALCOSOMA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género se distinguen por sus mandíbulas dilatadas exteriormente, enteras y obtusas en su extremidad; la frente de los machos presenta un cuerno muy fuerte y arqueado, y el protórax está provisto de otros dos muy grandes, laterales y sencillos, que se dirigen hácia adelante; los elitros son muy lisos; las patas largas; las piernas del mismo par son tridentadas en ambos sexos, y las cuatro posteriores están provistas en su borde externo de cuatro dientes dispuestos por pares.

Este género no está representado mas que por una grande y magnífica especie, la mas antiguamente conocida entre los dinastidos, y la cual inscribimos á continuacion.

EL CALCOSOMA ATLAS—CHALCOSOMA ATLAS

CARACTÉRES.—No es necesario consignar aquí los atributos generales de la especie, puesto que ella es la única que representa el género (fig. 17). Solo nos resta añadir, respecto al color, que los dos sexos varían del verde bronceado oscuro al negro mas ó menos intenso, siendo este tinte el mas comun en la hembra. Los tegumentos ofrecen algunas veces en su parte superior un aspecto sedoso, pero este carácter se observa en pocos individuos. El macho de esta especie tiene un hermoso color verde aceituna, brillante metálico; pero la hembra es de un tinte mas pálido; el torax y la base de sus elitros son ásperos, y el verde tira al negruzco. Mide este insecto unas treinta y seis líneas de largo total, con corta diferencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El calcosoma Atlas es propio de las Filipinas y de una parte de la India; pero probablemente se encontrará tambien en otros puntos.

TRIBU X. LOS ORICTIDOS—ORICTIDÆ

CARACTÉRES.—En esta tribu figuran los dinastidos de mandíbulas normales, con la cabeza tuberculada, á menudo cornuda en los machos; el protórax, excavado por delante, presenta salientes y rara vez es sencillo; las patas son del mismo largo en ambos sexos, y el primer artículo de los cuatro tarsos posteriores casi siempre triangular, ó por lo menos espinoso en su extremidad superior.

LOS ORICTES—ORYCTES

CARACTÉRES. — La mayor parte de las especies de este género son de forma oblonga; solo algunas la tienen corta y ancha. Estos insectos se distinguen además por sus elitros finamente punteados, y á veces lisos; la parte inferior de su cuerpo es medianamente vellosa; el cuerno cefálico de los machos varía mucho en cuanto á su longitud; los órganos de estridulacion no se distinguen á veces sin dificultad. Los orictes son cuando menos de mediana talla. Unas especies tienen las piernas anteriores tridentadas, mientras que en las otras están provistas de cuatro dientes, y hasta de cinco algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de este género parecen exclusivamente propios del antiguo continente, siendo muy extensa su área de dispersion.

EL ORICTES NASICÓRNEO—ORYCTES NASICORNIS

CARACTÉRES. — El orictes nasicórneo presenta en la cabeza un cuerno levantado que se arquea y es mas ó menos grande; el coselete tiene una escotadura en su parte anterior, con una quilla posterior lijeramente tridentada; en los elitros hay una estría sutural, con muchas líneas longitudinales é irregulares. El color de este insecto es pardo castaño. Mide unas catorce líneas de largura total por siete de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie se encuentra particularmente en Europa; las demás del género habitan en el Senegal, en el Cabo de Buena Esperanza, en Java, Nueva Guinea, en la isla de Francia y en Madagascar.

LOS PODISCNOS—PODISCHNUS

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen las mandíbulas salientes, divididas en dos dientes desiguales en su extremidad; la barba es prolongada y estrecha; la frente de los machos tiene un largo cuerno sencillo y arqueado, que en las hembras está representado por un tubérculo; el protórax se encoje un poco por delante; los elitros son oblongos y convexos, con una estría sutural; las patas un poco robustas; las piernas anteriores cuadridentadas, y las otras provistas de dos carenas espinosas en su borde externo. El cuerpo es mas ó menos prolongado y á veces muy cilíndrico.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — De las dos especies que representan el género, la una es propia de Colombia y la otra de México.

LOS GOLIAT—GOLIATHUS

CARACTÉRES.—Los machos de esta especie tienen la cabeza prolongada, cóncava, muy carenada en los lados por delante de los ojos; la de las hembras es inerme y casi plana por delante. El protórax se encoje mucho en su parte anterior donde tiene el borde provisto en su base de un ancho lóbulo mediano, cortado en cuadro; el escudo afecta la forma de triángulo rectilíneo, muy largo y agudo; las patas son robustas, y las anteriores prolongadas en los machos; las piernas del mismo par inermes en este sexo y muy tridentadas en las hembras; las otras presentan por dentro una franja de pelos largos; los tarsos se prolongan mas en los machos, y sus artículos son nudosos en la extremidad. La saliente esternal es ancha, y sus dos porciones no están separadas por una sutura.

Los insectos de este género no ceden mucho por la talla á los mayores dinastidos. Sus colores, bastantes variados, no tienen nada de metálico, y son debidos á una especie de capa grasienta sumamente ténue, y que se levanta con bastante facilidad: difieren entre sí bastante, segun las especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Segun Savage, estos insectos son propios de la costa de Guinea, que puede considerarse como su país natal.

EL GOLIAT AFRICANO—GOLIATHUS AFRICANUS

CARACTÉRES. — La cabeza del macho de esta especie está cubierta en su parte anterior por una prolongacion bífida en su extremidad, y tiene una protuberancia á cada lado. El color de este

Digitized by Google

insecto es verde brillante: la parte inferior y central de la cabeza, las antenas y los tarsos son de un tinte negro brillante; detrás del coselete hay dos puntitos muy oscuros, y algunas arrugas transversales en los elitros. Este insecto mide unas veinte líneas de largo ó poco mas, por diez y ocho de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Habita en Sierra Leona y en la costa de Guinea.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Mr. Dumoulin asegura que este insecto vuela con mucha rapidez, y que se le suele encontrar en las copas de ciertos árboles altos, de cuya sávia se alimenta exclusivamente.

LOS DICRANORINOS — DICRANORHINA

CARACTÉRES.— Los machos se distinguen por tener los ángulos anteriores de la cabeza muy salientes, inclinados y hendidos, con una especie de sombrerete que presenta un pequeño cuerno recto, mas ó menos ensanchado y bífido en su extremidad. Todas las piernas son inermes por fuera en el mismo sexo; las anteriores tienen un diente obtuso, y las otras son unidentadas en su centro, en las hembras; el cuarto artículo de los tarsos anteriores está provisto en los machos de una especie de brocha de pelos. El tamaño de estos insectos es bastante grande; su color consiste en un bonito verde, azulado algunas veces; los elitros están orillados de blanco en algunos individuos, aunque esto es muy raro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las especies de este género son africanas.

LOS CRISÓFOROS — CHRYSOPHORA

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen diez artículos en las antenas; el primero grueso, cónico y velludo por detrás y el segundo globuloso; los dos tarsos posteriores son muy prolongados; la cabeza bastante grande; las mandíbulas descubiertas; el labio superior escotado; el coselete trasversal; el escudo semicircular; las dos piernas posteriores muy largas, arqueadas, y provistas de una gran espina que se encorva en la extremidad.

Estos insectos tienen algunas veces colores brillantes; y suelen ser de bastante tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los crisóforos habitan en ambos continentes.

EL CRISÓFORO CRISOCLORO — CHRYSOPHORA CHRYSOCLORA

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 18), que puede considerarse como tipo del género, es un insecto de gran tamaño, que no mide menos de catorce líneas de longitud por ocho de anchura: es de un hermoso color verde cobrizo muy brillante, y dorado en la parte inferior del cuerpo, en las nalgas y la placa anal; los elitros están cubiertos de puntos hundidos, semejantes á las depresiones de la cabeza, y ofrecen además unas manchas purpúreas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie habita principalmente en la India.

TRIBU XI. LOS GIMNÉTIDOS—GYMNETIDÆ

CARACTÉRES.— Los gimnétidos se reconocen sin dificultad por el gran desarrollo del lóbulo de su protórax, que oculta el escudo, hasta el punto de que no se vé cuando mas sino su punta, constituyendo aquel un triángulo regular entero, redondeado en su extremidad. Las diferencias sexuales no existen sino en algunas especies.

Esta tribu es bastante rica en géneros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los gimnétidos están diseminados en América, en las Indias orientales y en Africa.

LOS GIMNETES—GYMNETIS

CARACTÉRES.— Este es el género mas numeroso del grupo, pues no bajan de ciento las especies que se han descrito. Por sus formas ofrecen bastantes diferencias, pero tienen cierto aire de familia que les es propio. Su coloracion, aunque muy variada en cuanto á los visos y dibujos, tiene un aspecto aterciopelado, debido á una especie de eflorescencia análoga á la que cubre ciertos frutos, con la diferencia de ser mas tenaz.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos insectos habitan la mayor parte de América, y se alejan poco de sus regiones intertropicales.

EL GIMNETE NÍTIDO—GYMNETIS NITIDA

CARACTÉRES.— El gimnete nítido es de color verde mate, con los lados del coselete, los bordes laterales de los elitros, y la mitad posterior de estos de un tinte amarillo; la parte inferior del cuerpo es de un verde precioso; el abdómen y las ancas de un amarillo metálico, y las patas de un verde brillante. Mide unas nueve líneas de largo por cinco de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América del Norte es la patria de este insecto.

USOS Y PRODUCTOS.— Lo único que podemos decir sobre este punto es que el gimnete nítido vive en los bosques y se le suele encontrar, no sobre las flores, sino en las hojas.

TRIBU XII. LOS CETÓNIDOS—CETONIDÆ

CARACTÉRES.— Se distinguen estos insectos por sus mandíbulas normales; la cabeza es por lo regular mediana, con sombrerete cuadrado; el protórax deja el escudo descubierto del todo, y tiene á menudo una escotadura en su base; las diferencias sexuales son nulas ó se reconocen solo en los tarsos, rara vez en la maza antenaria; la saliente esternal es mas ó menos marcada, y se dilata por lo general anteriormente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los cetónidos están distribuidos en la mayor parte del globo, sobre todo en Africa y en las Indias orientales.

LOS CETONIOS—CETONIA

CARACTÉRES.— El antiguo género cetonia de los autores, aunque muy reducido por las alteraciones que sufrió, es sin embargo siempre uno de los mas numerosos de la tríbu. Los insectos que le componen se caracterizan esencialmente por tener el protórax en forma de trapezoide, y muy escotado en su base en la mayoría de los casos; los elitros son paralelos, ó poco menos; las patas robustas; las piernas anteriores tridentadas y las posteriores unidentadas en su corte dorsal; los tarsos posteriores son mas cortos que las piernas, rara vez tan largos; la saliente esternal corta, mas ó menos dilatada y redondeada por delante. Los mas de estos insectos tienen colores muy variados, y son de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Todas las especies son propias del antiguo continente.

TRIBU XIII. LOS TRÍQUIDOS—TRICHIDÆ

CARACTÉRES.— Los tríquidos difieren esencialmente de los cetónidos por tener el escudo cordiforme, rara vez en forma de triángulo rectilíneo prolongado, y por carecer comunmente de saliente esternal. El protórax no suele ser tampoco trapezoidal, y se aplica menos exactamente contra la base de los elitros, que son en general mas convexos y redondeados por detrás. Las patas no ofrecen nada de particular, como no sea su largura; los tarsos son mas ó menos nudosos en su extremidad. Las diferencias sexuales son poco pronunciadas, y con frecuencia nulas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las Indias orientales y Australia no alimentan mas especies que las del género *valgus*, que es casi cosmopolita; la mayor parte de las especies son propias del Africa; las que existen en Europa se hallan tambien representadas en Asia y América.

LOS OSMODERMOS—OSMODERMA

CARACTÉRES.— Los osmodermos tienen la barba prolongada; mandíbulas robustas; antenas cortas; protórax pequeño, mucho mas estrecho que los elitros; escudo grande en forma de triángulo rectilíneo prolongado; elitros anchos; patas bastante largas; piernas anteriores provistas de tres dientes agudos, siendo las posteriores bidentadas, y sol tarsos robustos. El mesosterno está provisto de un

Digitized by Google

pequeño tubérculo. Estos insectos son de un color negro pardusco uniforme, algunas veces con visos bronceados, que se marcan mas en los machos que en las hembras. Tienen por lo regular bastante talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El género es propio de Europa y de la América del Norte.

LOS VALGOS—VALGUS

CARACTÉRES.—El atributo esencial de estos insectos, y que principalmente caracteriza al género, consiste en el considerable intérvalo que separa las ancas posteriores. Los ojos son pequeños; el protórax mas largo que ancho en general, y ligeramente redondeado en sus lados; el escudo pequeño y obtuso en la extremidad; los elitros muy cortos y planos; las patas medianas; en las piernas anteriores hay cinco dientes desiguales por fuera, y en las otras uno; los tarsos posteriores son mas largos que las piernas, sobre todo en los machos: el mesosterno es ancho y vertical. Todos estos insectos son negros, y están cubiertos de escamas blancas ó amarillentas, que á veces forman fajas ó manchas irregulares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es muy extensa, por mas que las especies sean medianamente numerosas; habitan en la mayor parte del antiguo continente, en Australia y en la América del Norte.

EL VALGO HEMÍPTERO — VALGUS HEMIPTERUS

CARACTÉRES.—Esta especie, la mas comun, y que puede servir de tipo, tiene el coselete cubierto de escamitas grises, excepto dos líneas longitudinales elevadas; en los elitros forman aquellas manchas, y asimismo en la base; la parte inferior del cuerpo y el último anillo del abdómen son de un tinte gris, con dos puntos negros las segunda de dichas partes. El color del valgo hemíptero es negro: el cuerpo mide unas tres líneas de largo por dos y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El valgo hemíptero es una especie propia de Europa, y muy comun en todas partes.

USOS Y COSTUMBRES. — La hembra de este insecto tiene en la extremidad del cuerpo una especie de aguijon delgado y horizontal, del cual se sirve para perforar la madera muerta, en la que deposita sus huevos; pero este órgano falta con frecuencia en las especies exóticas. El valgo hemíptero vive en los árboles viejos y carcomidos, en tierra y en las flores. Cuando se le coje simula la muerte, contrayendo la cabeza, y comunicando á sus patas un aspecto rígido por la tension.

LOS BUPRÉSTIDOS—BUPRESTIDÆ

Con esta familia comienza una série numerosa de especies que Latreille habia reunido, dándoles el nombre comun de *serricórnios*, y que dividió en varias secciones y tribus. Los bupréstidos, que constituyen uno de los grupos mas homogéneos de los coleópteros, se distinguen por los siguientes atributos generales.

CARACTÉRES. —El cuerpo es mas ó menos prolongado, rara vez muy corto, y de una rigidez notable; la cabeza, muy poco movible, está en parte prendida en el protórax, que salvo algunas excepciones, se aplica exactamente contra la parte posterior del tronco. Lo sólido de los tegumentos, que es carácter general en los bupréstidos, aumenta mas aun su rigidez, debida á la íntima conexion de las dos partes citadas. A causa de la posicion de la cabeza, los órganos bucales son inferiores, muy cortos, y al mismo tiempo de un volúmen comparativamente reducido. Esta familia es una cuyos órganos no tienen el valor sistemático ordinario, observándose que las modificaciones que sufren, ó son insignificantes, ó se encuentran en un mismo género natural por todos los demás conceptos. La barba es córnea, pero con frecuencia tiene solo el carácter de coriácea y es de color testáceo; unas veces es muy corta; otras ofrece casi la forma de un cuadro transversal, y hay casos en que es triangular. La lengüeta, mas bien coriácea que membranosa, es en algunas especies córnea y gruesa. De los dos lóbulos de las maxilas, el interno es el mas pequeño, en forma de triángulo agudo; el externo varía un poco mas, siendo su forma mas comun la de una lámina dilatada en su extremidad y redondeada por fuera. Los palpos maxilares no parecen estar compuestos muy á menudo sino de tres artículos, con el primero muy pequeño, como se observa tambien con los labiales. Las mandíbulas no afectan sino dos formas; ó son muy gruesas, redondeadas exteriormente y cóncavas en el lado interno, con dos pequeños dientes en este borde, ó se adelgazan por dentro, y son por lo tanto mas ó menos cortantes. En cuanto al labro, comunmente transversal, presenta una lijera escotadura. Las antenas medianas, y aun bastante cortas. Los ojos de los bupréstidos son siempre muy grandes y prolongados, y ocupan en gran parte los lados de la cabeza. El protórax no ofrece nada de particular, como no sea el tener en algunas especies dos surcos en los cuales encajan las antenas durante el reposo del individuo. En varias especies falta el escudo, y en las otras es muy pequeño, contándose muy pocas en las que ofrezca un desarrollo considerable. Los elitros no cubren apenas sino la parte superior de la extremidad del cuerpo.

Los dos sexos se distinguen muy poco ó nada; en el primer caso se encuentran siempre en la extremidad del abdómen los caractéres distintivos.

Los bupréstidos son unos hermosos insectos, que por la riqueza de sus colores han recibido nombres diversos en los paises de Europa. Exceptuando algunos, los mas son de pequeña talla.

Las larvas de estos insectos, ignoradas hace unos veinte años, son hoy muy bien conocidas, al menos por lo que hace á las de Europa. Las de las especies normales ofrecen los siguientes caractéres.

El cuerpo es cilíndrico y deprimido, notable por su longitud; la cabeza pequeña, dividida marcadamente en dos porciones, la posterior revestida de tegumentos membranosos y la anterior córnea; la boca se compone de una barba grande y carnosa, con lengüeta coriácea sin palpos; los dos segmentos torácicos que siguen al protórax son mas estrechos que este último; los abdominales, en número de nueve, son de largura desigual. Los tegumentos de estas larvas están cubiertos tan solo de algunos pelos diseminados. En el curso de la transformacion en ninfa, el cuerpo se acorta extraordinariamente en comparacion de lo que era en un principio; pero fuera de esto, los bupréstidos no ofrecen en su nuevo estado nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Todos estos insectos son mas particularmente propios de los paises cálidos: en las regiones frias y templadas de ambos continentes no existe sino un reducido número, entre las cuales no pasan las mayores de un mediano tamaño.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Excepto algunas pequeñas especies que viven en las flores, se encuentra comunmente á los bupréstidos en los troncos de los árboles, en los restos de maderas, y mas rara vez en las hojas. Andan con lentitud; pero en medio del sol emprenden su vuelo, girando rápidamente de un punto á otro. Si se les persigue, déjanse caer á tierra y simulan la muerte durante algun tiempo.

Por lo que hace á las costumbres de estas larvas, todas las que habitan en Europa y corresponden al tipo, viven entre la corteza y la madera de los árboles de diversas especies; pero segun parece, buscan de preferencia los que están enfermizos. Practican en la corteza, ó mas bien en el interior, unas galerías notables por sus sinuosidades, y llegado el momento de su transformacion, cámbianse en ninfa en una celdilla situada á tanta mayor profundidad cuanto mas debe temer aquella las influencias atmosféricas. Hay algunas larvas cuyas costumbres difieren: la del *diphucrania auriflua* determina en las ramas del *pultenana stipularis*, en el que acostumbra á vivir, la formacion de excrecencias leñosas de un tejido esponjoso, en las que se oculta hasta llegar la hora de su transformacion en insecto perfecto. La larva del *trachys nana* roe el parénquima de las hojas del *convolvulus arvensis*, acabando por construir una cavidad donde sufre sus metamórfosis. Este género de vida explica la presencia de ojos y de patas en el animal.

TRIBU I. LOS JULÓDIDOS—JULODIDÆ

CARACTERÉS— Los atributos esenciales de los insectos de esta tribu consisten en tener las antenas insertas lejos del borde anterior del epístomo; los poros antenarios son difusos y se ocultan bajo una pubescencia muy fina; no existe el escudo; la cavidad esternal se forma enteramente por el mesosterno, particularidad muy rara en la familia, y que solo se encuentra en un corto número de géneros.

Digitized by Google

LOS JULODIS — JULODIS

CARACTÉRES.— Cabeza plana ó lijeramente cóncava, mandíbulas robustas y gruesas, antenas bastante delgadas, tarsos algo largos, mesosterno de forma variable, prosterno estrecho, á menudo carenado y el cuerpo cónico cilíndrico, son los caractéres que distinguen esencialmente á los insectos de este género. Salvo algunas excepciones, tienen colores metálicos uniformes, pero que cambian algunas veces, pasando al azul ó al violeta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Muchas especies son propias del África austral y de las regiones cálidas de Asia; otras habitan el África intertropical y corresponden á la fáuna del Mediterráneo, encontrándose tambien bastantes especies en el Cabo.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun dicen varios observadores, estos insectos se multiplican mucho, y á menudo se les encuentra reunidos en numerosas sociedades en las breñas ó en las gramíneas.

EL JULODIS FASCICULADO — JULODIS FASCICULARIS

CARACTÉRES.— Este insecto tiene formas prolongadas; la cabeza es rugosa con algunos pelos amarillos; el coselete desigual, sembrado de puntos bastante gruesos, y con hacecillos de pelos de color amarillento, dispuestos longitudinalmente. Los elitros, algo rugosos tambien y punteados, ofrecen igual carácter. En este insecto predomina un color verde brillante cobrizo; la parte inferior del cuerpo es mas oscura y algo pubescente, con tres haces de pelos á cada lado del tórax, y otro mas pequeño en las extremidades de los segmentos del abdómen; las patas son del color de este último y las antenas negras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie abunda bastante en el Africa austral.

TRIBU II. LOS CALCOFÓRIDOS — CHALCOPHORIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu se compone de un gran número de magníficas especies entre las cuales figuran los mas hermosos buprestidos conocidos. Excepto en un género, todos tienen sus poros antenarios perfectamente visibles; en los demás calcofóridos están cubiertos de pelos largos y abundantes, pero que no se parecen á la fina pubescencia de los insectos de la tribu anterior. La barba es siempre muy trasversal, con su borde anterior anchamente truncado; las mandíbulas son muy robustas y cóncavas en el lado interior; el metasterno es siempre truncado ó redondeado por delante, y forma el fondo de la cavidad esternal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los calcofóridos abundan sobre todo en Africa, en las Indias orientales y en Australia.

LOS CALCOFOROS — CHALCOPHORA

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen la cabeza surcada y escavada; las antenas largas y poco robustas; ojos salientes; protórax cuadrado ó trapezoidal; escudo muy pequeño y cuadrangular; elitros prolongados; y ancas posteriores cortadas muy oblícuamente por detrás. El cuerpo es prolongado y poco grueso; el prosterno plano. Todos estos insectos son de mediana talla y de color metálico, notables los mas por los surcos que presenta el protórax.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los calcoforos habitan particularmente en Europa, y corresponden á la fáuna del Mediterráneo; Africa y la América del Norte poseen muchas especies y tambien abundan en los diversos archipiélagos Indios.

TRIBU III. LOS BUPRESTIDOS PROPIAMENTE DICHOS — BUPRESTIDÆ

CARACTÉRES.— La mayor parte de las especies de esta tribu, mucho mas rica que las anteriores, se distinguen en general por tener el escudo mediano, y nunca triangular; las cavidades antenarias ofrecen bastante variacion; la cavidad esternal está formada en el fondo por el metasterno, y lateralmente por el mesosterno; la barba es muy trasversal y redondeada por delante.

Estos insectos son mas pequeños que los de las tribus anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de esta tribu están diseminadas principalmente en Europa y Australia.

LOS DICERCOS — DICERCA

CARACTÉRES.— Los dicercos tienen el cuerpo prolongado y lijeramente convéxo; cabeza plana y rugosa; cavidades antenarias grandes, y antenas poco prolongadas; ojos salientes; protórax trasversal y trapeciforme; escudo pequeño, trasversal ó redondeado; elitros poco convéxos; y ancas posteriores oblícuamente truncadas por detrás. Los dicercos son bastante grandes, y de un color bronceado cobrizo uniforme: una fina pubescencia reviste lijeramente el cuerpo en la parte superior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos insectos son mas particularmente propios del hemisferio boreal en ambos continentes; la América del Norte posee mas especies por sí sola que todos los demás países reunidos.

LOS PECILONOTOS — PŒCILONOTA

CARACTÉRES.— Este género es muy afine del anterior; solo se distingue por las lijeras diferencias siguientes: las cavidades antenarias son mas profundas; el tercer artículo de las antenas casi un doble mas largo que el segundo; el escudo mayor, truncado ó anguloso en su centro por detrás; los elitros no se prolongan en la extremidad: el prosterno es plano.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las especies, excepto una, que es propia de las Indias orientales, pertenecen á las fáunas mediterránea, europea y asiática.

LOS AGRILOS — AGRILUS

CARACTÉRES.— Este género corresponde al grupo de los agrílidos de los autores, y es uno de los mas numerosos de la familia. Los insectos que le representan se distinguen por tener la cabeza corta; antenas dentadas á partir del cuarto artículo; ojos grandes y poco salientes; protórax trasversal, provisto en su base de un lóbulo mediano, ancho y truncado; elitros que se prolongan, y casi siempre sobresalen por el abdómen; tarsos delgados; metasterno con una escotadura por delante y prosterno plano.

Las especies de Europa son de talla mediana, cuando mas; pero entre las exóticas se ven formas muy variadas, y estrañas algunas veces. Las mas son de colores metálicos, y varias de ellas tienen los elitros, los costados y el abdómen ornados de manchas formadas por los pelos, que son de matices variables.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los agrilos están muy diseminados por todas partes, y sobre todo en la América intertropical.

LOS TRAQUIS — TRACHYS

CARACTÉRES.— Los autores incluyen este género en el grupo de los traquidos, que en rigor no podria distinguirse por caractéres precisos teniendo solo en cuenta los que ofrecen sus representantes en el estado perfecto. Los traquis tienen la cabeza pequeña, mas ó menos cóncava; ojos grandes y salientes; protórax muy corto; escudo muy pequeño, algunas veces apenas visible; elitros muy cortos, elíptico-triángulares; patas contráctiles; piernas lineares; metasterno muy ancho; prosterno algo convéxo y cuerpo corto.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— De las veinte especies poco mas ó menos que forman este género, las unas habitan en Europa, y las otras se encuentran en Africa, en Madagascar y las Indias orientales.

LOS CRISOCROAS — CHRYSOCROA

CARACTÉRES.— Los crisocroas son insectos de forma prolongada por lo general, bastante convexos, con las antenas poco robustas y medianamente dentadas. La cabeza es mas ó menos cóncava, y al mismo tiempo muy surcada; el lóbulo del protórax ancho y redondeado en la mayoría de casos. Casi todos los insectos de este género tienen gran talla, y un color verde dorado brillante, con fajas ó manchas de un rojo de fuego, que en algunos individuos se cambian en un amarillo testáceo ó en azul.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los crisocroas habitan en las Indias orientales y en Africa, pero se encuentran mas especies en este último país.

Digitized by Google

EL CRISOCROA DE BUGNETI—CHRYSOCROA BUGNETII

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 20) constituye el mas hermoso tipo de la familia, así por su tamaño como por sus colores: tiene los lados del tórax cubiertos de puntitos muy redondos y deprimidos, semejantes á los de un dedal; el color de la cabeza, y del centro del tórax consiste en un azulado cobrizo; los elitros son blanquizcos, con una mancha de azul púrpura á cada lado, y otra en la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En la India es donde se ha observado con mas frecuencia este insecto.

LOS ELATÉRIDOS — ELATERIDÆ

CARACTÉRES.— Corresponde esta familia al antiguo género *elater* de Linneo; es la mas considerable del grupo de los *externoxos* de Latreille, y nunca se han fijado bien sus límites. Los elatéridos suelen tener la cabeza pequeña, cuando mas mediana, y rara vez vertical. Las partes de la boca varían muy poco: la barba es cuadrada, trapeciforme, ó redondeada por delante, sobresaliendo siempre mucho la lengüeta. Las maxilas no ofrecen nada de particular; las mandíbulas afectan dos formas; unas veces son cortas y forman gradualmente un semi-círculo, y otras son mas largas, rectas y encorvadas bruscamente en su mitad terminal. El labro ofrece casi siempre bastante desarrollo y es redondeado por delante, acortándose solo en dos géneros. Las antenas se insertan inmediatamente por delante del borde anterior de los ojos, en la mayoría de casos; pero como varían extraordinariamente, no pueden servir de carácter genérico. Con una sola excepcion, los ojos son grandes, redondeados, pero en general medianamente convéxos. El protórax suele ser bastante movible en el pedúnculo del mesotórax; el escudo no falta nunca, siendo su forma normal la de un óvalo prolongado; los elitros son de la anchura del protórax por delante, ó un poco mas estrechos. Las patas no ofrecen nada de particular; los tarsos varían de tal modo, que no es posible decir nada en términos generales.

La mayor parte de estos insectos tienen un color uniforme, pardusco ó negro, cubierto en parte por los pelos grises ó amarillos ó por escamas; pero hay especies que ofrecen colores metálicos, y hasta se cuentan algunas que rivalizan por este concepto en los buprestidos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las 3,000 especies de que consta esta familia, y de las cuales apenas se ha descrito una tercera parte, están diseminadas en todas las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las costumbres de los elatéridos son bastante variadas; los mas viven en las flores y en las hojas; y los otros en las cortezas de los árboles. Entre las pequeñas especies, las hay nocturnas ó crepusculares: las de América sobre todo no suelen ponerse en movimiento hasta la entrada de la noche. En cuanto á su régimen, las diversas observaciones hechas hasta aquí tienden á probar que en ciertos casos, cuando menos, es carnívoro. Cuando se quiere cojer á estos insectos, lánzanse en tierra, contrayendo las patas, y solo cuando caen de espalda se valen de su facultad de saltar.

En cuanto á las larvas, ofrecen una gran semejanza con las de los tenebrios, vulgarmente conocidas con el nombre de *gusanos de harina*. La mayor parte de ellas viven en los troncos carcomidos de diversas especies de árboles, alimentándose de sus detritus y de las larvas que allí encuentran. Algunas hay que son fitófagas, y devoran las raíces de los cereales y de las legumbres, por lo cual llegan á ser algunas veces muy nocivas. Nada se sabe con exactitud acerca de la duracion de este primer estado, que parece variar de uno á tres y hasta cuatro años. Llegado el momento de la metamórfosis, forman una cavidad en las materias donde viven, para ocultarse allí. Las ninfas no ofrecen nada de particular.

TRIBU I. LOS AGRIPINIDOS — AGRIPINIDÆ

CARACTÉRES.— La existencia de surcos prosternales, donde encajan las antenas durante el reposo, permite que este grupo sea el mas caracterizado de la familia, y al mismo tiempo el mas homogéneo. La cabeza, que es casi cuadrada vista por encima, y mas ó menos cóncava en su parte anterior, varía apenas en su forma; los órganos bucales existen en el estado normal, es decir, que el último artículo de los palpos es securiforme, las mandíbulas cortas y el labro redondeado por delante. La brocha de pelos que reviste los tarsos por debajo es muy aparente en las grandes y medianas especies; y en las pequeñas está reemplazada por una vellosidad muy fina.

Respecto al tamaño, los agripínidos ofrecen mucha variacion; los unos rivalizan casi con las mayores especies de la familia, al paso que los otros son bastante pequeños; pero los mas tienen mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La tribu está representada en todos los puntos del globo.

LOS AGRIPINOS — AGRYPINUS

CARACTÉRES.— Los agripinos se distinguen entre todos los elatéridos por un carácter que les es exclusivamente propio, y consiste en la prolongacion de la carena de los ángulos posteriores del protórax.

Estos insectos, de grande ó mediana talla, tienen un color uniforme, pardo ó negro; son en general poco brillantes, y están á veces revestidos de una pubescencia muy fina.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este género está representado principalmente en Africa y en las Indias orientales: solo dos especies han sido descubiertas en la América del Norte.

TRIBU II. LOS CALCOLEPÍDIDOS—CHALCOLEPIDIDÆ

CARACTÉRES.— Aunque en estos insectos están íntimamente soldados entre sí el mesosterno y metasterno, sepárales comunmente una sutura muy fina, la cual permite reconocer que el segundo, que es mas saliente y estrecho que de costumbre, forma el fondo, y á veces una pequeña parte de los lados de la cavidad en cuestion. El mesosterno es perfectamente horizontal, y sus ramas no cortantes, sino planas ó un poco redondeadas, asemejándose el conjunto á una horquilla, cuyo mango estaria formado por el metasterno. Tal es el carácter esencial de los insectos de la presente tribu, carácter que no permite confundirlos con ningun otro grupo de la familia.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los géneros que forman esta tribu están diseminados en América y en las Indias orientales.

LOS CALCOLEPIDIOS — CHALCOLEPIDIUS

CARACTÉRES.—Este es uno de los géneros mas hermosos y mas ricos de la familia: distínguense los insectos que le forman por la presencia de canales protorácicos; su cabeza es mas ó menos cóncava con las crestas antenarias un poco salientes; el protórax es ancho y prolongado; el escudo horizontal en la mayoría de los casos; los elitros anchos y oblongos, estriados con frecuencia; las patas poco robustas, y las ancas posteriores ensanchadas gradualmente en el lado interno. Los machos presentan en el último artículo de los tarsos y en el lado interno de las piernas posteriores una doble série de pelos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los calcolepidios habitan en toda la América intertropical y en las regiones cálidas de la del norte; tambien se encuentran en Cayena y en el Brasil.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Segun los observadores, los calcolepidios viven en las hojas de los arbustos: á esto se reduce todo cuanto se sabe acerca de sus costumbres.

LOS SEMIOTOS — SEMIOTUS

CARACTÉRES.— Los semiotos figuran como los insectos mas notables entre todos los elatéridos: por sus formas esbeltas y graciosas, por sus tegumentos casi siempre brillantes, hasta el punto de parecer barnizados, y por el sistema de coloracion que les es propio, reconócense sin dificultad á primera vista. Los mas son de un hermoso amarillo leonado, con fajas ó rayas longitudinales negras en el protórax y en los elitros, los cuales presentan surcos rara vez, pero sí puntitos hundidos, casi siempre rodeados de una aureola como traslúcida.

Digitized by Google

Los machos se distinguen de las hembras por su último segmento abdominal entero, que tiene una escotadura en las segundas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los semiotos son esencialmente americanos, y se encuentran desde Chile hasta México, pero las mas de las especies no se conocen bien.

TRIBU III. LOS ELATÉRIDOS PROPIAMENTE DICHOS —ELATERIDÆ

CARACTÉRES.— En esta tribu figuran la mayor parte de las especies de la familia, y sus caractéres se diversifican de tal modo, que es muy poco lo que podemos decir en términos generales. La cabeza es inclinada ó vertical; la frente carenada á menudo por delante; las antenas libres durante el reposo, y mas largas que el protórax; los tarsos suelen tener por debajo una vellosidad muy fina; el mesosterno es pocas veces horizontal y siempre se distingue del metasterno.

LOS ATOUS—ATHOUS

CARACTÉRES.— Todos los insectos de este género, muy rico en especies, tienen formas prolongadas, distinguiéndose además por su cabeza grande y ojos salientes, desprendidos á menudo en gran parte del protórax; las antenas, bastante largas, constan de once artículos; el protórax es por lo menos tan largo como ancho; el escudo oblongo-oval; los elitros prolongados, y las ancas posteriores gradualmente ensanchadas por detrás.

El color de estos insectos es uniforme: los machos difieren comunmente de las hembras por sus colores mas claros y su pubescencia mas fina, ó por algunas modificaciones en la forma general del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los atous habitan principalmente en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal; fuera de allí parece que solo existen algunas especies en la América del sur.

LOS ELATEROS—ELATER

CARACTÉRES.— Los tres caractéres esenciales de las especies de este género residen en la forma de la cabeza, que es regularmente convéxa, en la de las láminas coxales posteriores y en la de los tarsos, que son raquíticos y del todo filiformes, ciliados ó con una vellosidad muy fina por debajo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de estos insectos habitan en el hemisferio boreal de ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies de Europa viven en las hojas ó en las flores de los vegetales, y acaso se las encuentre mas á menudo debajo de las cortezas de los árboles, ó en los detritus de aquellos.

LOS PIRÓFOROS—PYROPHORUS

CARACTÉRES.— Este género corresponde al grupo que los autores distinguen con el nombre de *hídidos*, y que se caracteriza en particular por tener sus individuos la frente muy deprimida, y la placa nasal nula.

Los piróforos tienen la cabeza de tamaño variable, casi cuadrada en su parte superior y mas ó menos cóncava; la frente se trunca un poco por delante; las fosetas antenarias son pequeñas; los ojos muy grandes; las antenas cuentan once artículos; el protórax es trasversal; el escudo oval-oblongo; los elitros de forma variable; las ancas posteriores se ensanchan gradualmente en el lado interno; los tarsos son filiformes y están guarnecidos por debajo de una corta pubescencia compacta ó lácia.

Este género cuenta muchas especies; pero no se puede decir nada de mas general sobre ellas á causa de la excesiva variabilidad de sus órganos, pues nada es constante en estos insectos.

Los piróforos figuran entre las especies fosforescentes, cuyo número es considerable en la clase que nos ocupa, pero que parecen concentrarse principalmente en el órden de los coleópteros, y salvo algunas excepciones, en las familias de los elatéridos y de los lampíridos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los piróforos son exclusivamente propios de América, y están diseminados desde algunos puntos de los Estados Unidos hasta Buenos Aires, Chile y el Brasil.

EL PIRÓFORO LUMINOSO—PYROPHORUS LUMINOSUS

CARACTÉRES.—El piróforo luminoso (fig. 22) no es otro sino el célebre *cucuyo*, conocido tambien en los países donde habita con el nombre de *mosca de fuego*. Se caracteriza en particular por su cuerpo plano y ancho; sus antenas se insertan delante de los ojos, son moniliformes y se componen de once artejos, de los cuales el primero es largo y cuadrado, y los siguientes cónicos. Las mandíbulas son salientes, cortas, fuertes y deprimidas; el lábio superior membranoso, redondeado, entero por delante y saliente entre las mandíbulas; los palpos cónicos, truncados y voluminosos en su extremo; la maxila tiene un lóbulo interior; el coselete es corto; los elitros cuadrados, planos y anchos; las patas cortas, y los muslos en forma de maza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En el Brasil es donde mas abundan los piróforos; tambien se encuentran en Cuba y en varios puntos de los Estados-Unidos y en Chile.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — A este curioso insecto se le vé casi durante todo el año, y particularmente por la noche, durante la cual vuelan con frecuencia muchos individuos juntos, emitiendo una luz mas ó menos viva, de un color blanco verdoso, que algunas veces se fija, desaparece luego, ó se debilita por largos intérvalos. De dia permanece oculto el piróforo debajo de las cortezas de los árboles, entre las hojas ó en otros sitios análogos. Algunos viajeros dicen que los indios se sirven de estos insectos como de luces cuando viajan de noche, y que para ello se fijan cierto número de individuos en los piés. No sabemos hasta qué punto se podrá dar crédito al hecho; pero lo que sí se ha reconocido á menudo es que con la luz que despide el animal es fácil leer en medio de la oscuridad mas profunda un escrito de letra muy diminuta, siempre que se vaya conduciendo el insecto por la línea que recorre la vista.

El brillo que despide este insecto durante la noche ha llamado justamente la atencion y es bien conocido de todos cuantos habitan el país donde vive. Cuando el piróforo luminoso extiende sus alas para volar, se ven como dos manchas de fuego debajo de los elitros; y cuando se acerca el observador, todo el interior de su cuerpo parece incandescente. Nada mas curioso y extraordinario que ver á los piróforos volando en gran número en medio de la oscuridad de la noche, pues algunas veces se reunen muchos individuos, pareciendo su conjunto otras tantas brillantes estrellas que cruzan rápidamente en distintas direcciones, rasgando las tinieblas que les rodean, apareciendo y desapareciendo bruscamente, ó perdiéndose de vista por completo para presentarse de nuevo. El espectáculo que ofrecen entonces los piróforos es en cierto modo demasiado admirable para que le podamos describir; solo viéndolo se podria formar una idea exacta.

Tan bonitos son estos insectos, que las señoras son muy aficionadas á cojerlos para adornar sus trajes, que parecen entonces engalanados con piedras preciosas animadas. El naturalista Wood dice que una vez se consiguió llevar á Lóndres uno de estos insectos vivo, y que se le pudo conservar bastante tiempo.

Así como las demás especies fosforescentes del género, el piróforo tiene en su cuerpo tres depósitos de materia luminosa; dos redondeados ú ovales, mas ó menos grandes, uno á cada lado, cerca de los ángulos posteriores del protórax, y los cuales parecen dos manchas de un blanco amarillento pálido despues de la muerte del individuo. El tercero está en la region posterior é inferior del metatórax, en una cavidad casi triangular y deprimida. Cuando el insecto vuela, sepárase un poco el abdómen del metatórax, y entonces sale por la abertura una luz mas considerable, aunque mas difusa que la de los depósitos torácicos. No se han observado las manchas luminosas situadas en la parte superior de los segmentos abdominales, de que habla Deger: lo que ha podido inducir á error á este naturalista es que los segmentos en cuestion parecen igualmente luminosos, pero no tanto, pareciendo que están iluminados interiormente por un reflejo de la luz del metatórax. Y la prueba de ello es que si se oprime el abdómen sobre el papel no deja señales brillantes.

Digitized by Google

LOS CORIMBITES—CORYMBITES

CARACTÉRES.—Los autores mas recientes dan el nombre de corimbites á las especies de forma mas ó menos prolongada y estrechada por detrás, cuyo cuerpo es algo convexo, y que tienen las antenas dentadas á partir del tercer artículo. Los demás órganos varían bastante en los insectos de este género, asi como su aspecto general; pero todas las diferencias se van perdiendo por grados insensibles.

Los colores de los corimbites varían tambien bastante, y son con frecuencia metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los corimbites abundan en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal; fuera de allí se encuentran muy pocos, y parece que apenas existen en los países intertropicales de ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies de Europa viven comunmente en las flores, y en las hojas de las plantas bajas; pero muchos de estos insectos buscan sobre todo las gramíneas.

LOS AGRIOTES—AGRIOTES

CARACTÉRES. — Los agriotes tienen la cabeza corta y lijeramente convexa; antenas medianas de once artículos; ojos medianos; protórax tan largo como ancho; escudo oblongo-oval; elitros mas ó menos prolongados; y ancas posteriores cortadas oblícuamente por fuera.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las agriotes parecen propios del hemisferio boreal en ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies que habitan en Europa se encuentran tambien siempre en las flores y las plantas.

LOS CEBRIÓNIDOS — CEBRIONIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta familia se podrian definir en dos palabras, diciendo que son elatéridos privados de la facultad de saltar, y cuyas patas están organizadas mas bien para excavar, pues en vez de ser lineares, y tener espolones muy pequeños, que pueden desaparecer, obsérvase que sus piernas, sobre todo las cuatro anteriores, son mas ó menos anchas, triangulares, y con aguijones muy aparentes. Entre las demás particularidades que distinguen á estos insectos de los elatéridos, las mas notables son: la brevedad del prosterno por delante de las ancas anteriores, el grueso de estas, la dimension de la abertura que ofrecen detrás sus cavidades cotilóides; y sobre todo, la gran desemejanza que existe entre ambos sexos. Las hembras son mas robustas en todas sus partes que los machos y sus elitros no cubren sino imperfectamente el abdómen; sus antenas ofrecen además la mayor diferencia posible.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los cebriónidos están representados principalmente en el África austral, en la América del norte y en Australia.

TRIBU I. LOS FISODACTÍLIDOS—PHYSODACTYLIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta tribu se distinguen por sus palpos cortos y robustos; tienen cinco segmentos abdominales; tegumentos sólidos; la barba muy trasversal; las mandíbulas encorvadas en ángulo recto, y las maxilas provistas de un solo lóbulo bastante grande.

LOS FISODÁCTILOS—PHYSODACTYLUS

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen la cabeza vertical, plana y cuadrada; antenas cortas; ojos redondeados; escudo oblongo-oval; elitros bastante convexos; patas cortas y robustas, con las ancas posteriores dilatadas en cuadro; las cuatro piernas anteriores son comprimidas y algo arqueadas, y las posteriores rectas y mas largas; los tarsos muy delgados, con sus tres primeros artículos triangulares, y provistos cada cual de una larga lámina.

Estos insectos son de mediana talla, vellosos en el pecho y el abdómen, y con las patas mas ó menos ciliadas y espinosas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies de este género son propias del Brasil.

LOS CEBRIOS—CEBRIO

CARACTÉRES. — Como los sexos difieren bastante en las especies de este género, debemos describirlos separadamente.

Los machos tienen las mandíbulas redondeadas en semi-círculo; cabeza casi cuadrada por encima, algo convexa ó plana; las antenas son por lo menos tan largas como la mitad del cuerpo; el protórax es casi siempre muy trasversal; el escudo oblongo ovalado, y las patas largas, con las ancas posteriores enganchadas en su mitad interna.

Las hembras tienen las antenas mas cortas que la cabeza, comprendidas las mandíbulas; los elitros menos largos que el abdómen; patas mucho mas robustas; tarsos mas cortos que las piernas, ciliados inferiormente; y cuerpo áptero.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies del género parecen propias de la fáuna del Mediterráneo, y habitan sobre todo en Africa y América; tambien se encuentran algunas en México y Australia.

USOS Y COSTUMBRES.—Como las hembras están privadas de alas, no pueden tener las mismas costumbres que los machos: la observacion nos ha dado á conocer desde hace mucho tiempo que estos no se presentan sino despues de las lluvias, sobre todo por la tarde; y que entonces se les vé volar bruscamente, y con impetuosidad, uno al lado de otro. Ahora sabemos que los dos sexos, despues de pasar por sus primeros estados en el seno de la tierra, necesitan para salir de ella, una vez alcanzado su desarrollo perfecto, que esté bien humedecida. Los machos aparecen entonces en gran número, al paso que las hembras permanecen en la superficie del suelo, presentando solo la parte posterior de su cuerpo, en cuya posicion esperan la llegada de los machos, que vuelan presurosos en su busca y se precipitan en los sitios donde se hallan. La aparicion de estos insectos coincide principalmente con el otoño, y varia, en cuanto al momento, segun el estado seco ó lluvioso de la atmósfera. Segun lo demostró el señor Graells, cuando la tierra se reblandece por continuadas lluvias, aparecen los cebrios sucesivamente, como los otros insectos.

Por lo que hace á las larvas, viven en los terrenos secos, y parecen alimentarse de raíces de vegetales. Créese que necesitan tres años para llegar á su mayor crecimiento, y que terminado este, practican en la tierra un agujero destinado á protejer la ninfa.

LOS MALACODERMOS — MALACODERMATA

CARACTÉRES. — Este nombre conviene muy bien á la inmensa mayoría de los insectos de la familia; pero no á todos, pues hay algunos cuyos tegumentos, sin ser sólidos, tienen la consistencia normal; los órganos bucales, en parte, los elitros y el abdómen, se hallan sujetos á ser membranosos; y de aquí resultan las dificultades que han hallado á veces los autores para la clasificacion.

En algunas especies la cabeza está cubierta en todo ó en parte por el protórax, que avanza mas ó menos sobre ella; su forma es muy variable, y hasta cierto punto característica de diversas tríbus; los ojos no llegan á ser grandes sino en la mayor parte de los lampíridos; y hay especies que los tienen escotados. Las antenas sufren numerosas modificaciones; pueden ser filiformes, dentadas ó pectíneas, y á veces difieren segun los sexos. Los elitros no abrazan sino lijeramente el abdómen, ó solo le cubren sobresaliendo mas ó menos; hay géneros en los que se abrevian, ya en las hembras y en los machos ó solamente en estos; las alas inferiores no se replegan entonces, sino que continúan cubriendo el dorso del abdómen, á menos que no existan dichos órganos, como sucede en algunos casos. Las patas de los malacodermos son por lo general bastante largas; las ancas anteriores siempre contiguas, lo mismo que las intermedias. Las piernas son comprimidas y mas ó menos canaliculadas en sus dos caras; carecen de aguijones excepto en algunos lampíridos. El abdómen se compone inferiormente de siete segmentos, salvo algunas excepciones; al gran desarrollo de dicha parte del cuerpo y de los elitros deben los malacodermos su anchura posterior. El metatórax es bastante corto, y el mesosterno tanto, que las patas intermedias tocan las anteriores.

Las diferencias sexuales son muy pronunciadas en un gran número de estos insectos, y residen en los dos últimos segmentos abdomina-

Digitized by Google

les, en las antenas, los elitros, las alas inferiores y los tarsos de la primera parte de las patas.

En sus primeros estados, los malacodermos ofrecen entre sí analogías de la misma naturaleza que en el estado perfecto, es decir, que conservando el aire de familia, presentan diferencias bastante sensibles.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La de los insectos de esta familia varía segun las tríbus, y por eso la indicaremos en las descripciones particulares.

TRIBU I. LOS LICIDOS—LYCIDES

CARACTÉRES.—Los lícidos propiamente dichos son unos bonitos insectos que ofrecen un aspecto particular, debido á la pequeñez de su cabeza y de su protórax, á la anchura de los elitros y á su dibujo. La cabeza afecta formas distintas, que influyen en los órganos bucales y en la insercion de las antenas; en la mitad de los géneros es plana, ó poco menos, en la frente, prolongándose en forma de espolon cilíndrico ó cónico; en los demás es vertical, y á menudo convexa en la parte superior, por delante de los ojos; de modo que no se vé sino un corto y ancho hocico, reducido algunas veces casi á nada. Cuando existe este carácter, los órganos bucales que ocupan la extremidad son necesariamente muy pequeños, sobre todo las mandíbulas. La barba varía poco; la lengüeta es muy pequeña y parece flanqueada por los palpos labiales; así estos como los maxilares son generalmente muy gruesos, con su último artículo mas ó menos securiforme; las mandíbulas, bastante delgadas, se redondean y apenas sobresalen del labro. Las antenas se insertan unas veces sobre la frente, otras entre los ojos, y en ciertas especies por delante. Los elitros son muy delgados, y sobresalen siempre lateralmente del abdómen, adquiriendo á veces extrañas formas en los machos de algunas especies exóticas. Los tarsos son cortos y deprimidos. Algunos lícidos tienen colores brillantes y vistosos.



Fig. 20. — EL CRISOCROA DE BUGNETI *Fig. 22.*—EL PIRÓFORO LUMINOSO

Fig. 21.—EL LAMPIRIS ESPLENDENTE

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los verdaderos lícidos son muy poco numerosos fuera de las regiones cálidas del globo; pero en ellas existen por todas partes; América y Africa son las partes del mundo que poseen mas especies; en Europa no existe mas que un género.

LOS DICTIÓPTEROS — DICTYOPTERUS

CARACTÉRES. — Los dictiópteros se reconocen sobre todo por su cabeza estrechada á manera de hocico robusto, de forma variable; los órganos bucales son prolongados, con las mandíbulas arqueadas; los elitros se ensanchan gradualmente por detrás y rara vez son lineares; las ancas intermedias están mas ó menos separadas en su base.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los dictiópteros habitan en Europa y en la América del norte.

TRIBU II. LOS LAMPIRIDOS—LAMPIRIDÆ

CARACTÉRES. — Los lampíridos conservan un gran número de caractéres de los lícidos, aunque su aspecto sea diferente; pero con ciertas modificaciones. Los órganos bucales varían tambien por lo que hace al desarrollo, no porque la cabeza esté sujeta á prolongarse, sino por el volúmen de los ojos. El lábio inferior y las mandíbulas difieren poco de las que tienen los lícidos; el labro es comunmente distinto; los palpos ofrecen diferencias notables; los labiales son muy cortos, mucho menos robustos que los maxilares, y estos tienen siempre bastante grueso. Excepto en un género, la cabeza está cubierta por el protórax, las antenas se insertan cerca de los ojos, en cavidades por lo general muy grandes, y á veces afectan formas muy graciosas. El protórax, salvo algunos casos, tiene forma de un escudo semi-circular ó elíptico; y no es raro que ofrezca en su parte anterior dos espacios transparentes. El escudo no varía; siempre es bastante grande y se asemeja á un triángulo prolongado. Excepto un género, los machos de todos los demás tienen siempre alas; pero en un grupo entero, las hembras carecen de ellas, y solo poseen rudimentos de elitros. Las patas no difieren de las de los lícidos sino por la continuidad de las ancas intermedias, la presencia accidental de cortos aguijones en el extremo de las piernas, y el grandor del cuarto artículo de los tarsos, que salvo algunas raras excepciones, se divide hasta su base en dos lóbulos. El número típico de los segmentos abdominales es de siete, exceptuando las especies de un género, que solo tienen seis.

Se tiene costumbre de consignar en primer término, al hablar de los caractéres de los lampíridos, el aparato fosforescente que en todo tiempo les valió una especie de celebridad; pero su importancia es grande, fisiológicamente hablando; el estudio de estos insectos prueba que bajo el punto de vista sistemático no puede servir de gran cosa, pues no solo falta por completo en un gran número de especies, sino que en muchos casos sucede que en ambos sexos, ó en uno solo, sus límites son tan vagos é inciertos, que con dificultad se puede precisar en qué segmentos reside.

Sin embargo, ya que hemos tocado este punto y puesto que el fenómeno observado en los lampíridos ha sido objeto de una infinidad de investigaciones, cuyos resultados fueron muy contradictorios, parécenos oportuno, y hasta necesario, reproducir aquí lo mas importante que se ha dicho acerca de la fosforescencia de estos insectos.

Spallanzini, Forster, Caradori, Brugnatelli, Macartney, Davy, Macaire, Treviranus, Carus, etc., han procurado sucesivamente determinar de qué naturaleza es la sustancia que le produce; y hé aquí lo que resulta de sus estudios. La luz está sometida á la voluntad del animal, que puede avivarla ó debilitarla, y aun hacerla

Digitized by Google

cesar á su antojo. Es mas brillante cuando el animal ejecuta movimientos rápidos, y durante la cópula; pero se necesita cierto grado de calor para que se verifique la emision voluntaria, y su intensidad acrece al mismo tiempo que la de la temperatura, hasta que esta alcanza 40° R., con cuyo límite se apaga; el frio no la hace cesar del todo sino á los — 10° R; con el oxígeno adquiere mas brillantez durante algunos instantes, pero luego se apaga. Este último efecto es producido mas ó menos rápidamente por todos los gases no respirables, así como en el vacío. Muerto el animal, la materia fosfórica pierde poco á poco su brillo, que al fin desaparece enteramente, pero es fácil devolvérselo sumergiéndola en agua caliente, aceite y alcohol. La electricidad galvánica la reanima tambien por espacio de algunos momentos, aunque la electricidad propiamente dicha no tenga influencia en ella mientras vive el insecto. Por último los lampíridos conservados durante algun tiempo en las tinieblas pierden su propiedad fosfórica, recobrándola cuando se les expone á la luz.

La secrecion de la materia luminosa parece verificarse muy rápidamente: MM. Kirby y Spence hablan de un experimento practicado con el *lampirys noctiluca:* habiéndose vaciado los depósitos del individuo, vióse á los dos dias que la herida se habia cicatrizado, y que aquellos aparecian nuevamente llenos lo mismo que antes; si bien es evidente que la materia no se produce por un aparato secretorio especial. Al abrir los depósitos luminosos no se encuentra mas que una masa granujienta análoga al tejido grasoso, de color blanco amarillento semi-transparente, y encerrada en una cubierta general. Así lo han observado, Spix en el *pyroforo*, y Macartney en el *lampirys splendidula;* pero este último naturalista consideraba equivocadamente la cubierta como un órgano secretorio, y no ha conocido todo cuanto ofrece de notable en su estructura el aparato entero.

Véase ahora lo que dice Mr. Morren, zoólogo muy instruido, al hablar de las dos especies citadas. «El macho de la primera, como ya se sabe, está provisto de alas y elitros, de lo que carece la hembra: su aparato luminoso es exiguo, hasta el punto de que muchos autores no han hecho mencion de él, y solo se compone de dos puntos situados en el penúltimo segmento abdominal. Lo mismo sucede en la hembra, que es áptera; pero tienen mucho menos tamaño, y al verificarse el paso del estado de larva al de insecto perfecto, únelos entre sí una faja amarilla transversal, y los dos segmentos anteriores, así como el último, emiten una luz mas ó menos viva. Cada punto luminoso consiste en una especie de casco córneo y transparente, el cual cubre una bolsa que contiene la materia luminosa, y está situado cerca de la extremidad del canal digestivo, aunque sin comunicacion con él, así como tampoco con los sistemas nervioso y de la generacion. La materia contenida se parece á la albúmina coagulada, y parece granujienta cuando se oprime; consiste en una porcion de corpúsculos ovoides ó esféricos, de un bonito color violeta ó amarillo sonrosado; difieren mucho entre sí por el tamaño, y tienen cada cual su cubierta membranosa propia como las vesículas del tejido grasoso. Una infinidad de ramificaciones traqueales, sumamente ténues, recorren la masa, y su cubierta comun está en sí misma formada por otras ramificaciones de una gran tráquea que parte de un estigma situado inmediatamente junto al punto luminoso, con el cual se comunica por una pequeña abertura que hay cerca del borde de aquel. Macartney habia conocido ya en parte esta disposicion del cuerpo luminoso; pero lo que escapó á su observacion, así como á otros anatómicos que se ocuparon del asunto, es cómo á pesar de su pequeñez lanza el cuerpo tanto brillo.

»El casco córneo que cubre la materia fosforescente no es sino una continuacion de los tegumentos generales que se han adelgazado en aquel sitio, y podria levantarse como una placa; su cara exterior presenta una red de mallas exagonales, semejante á la de la epidermis de las plantas; cada exágono es convexo, ofreciendo en su centro un pelo cónico dirigido hácia atrás; el resto de la superficie está simplemente cubierto de pequeñas asperidades, y la cara opuesta ó la inferior, es cóncava y lisa. De este modo, cada uno de los puntos luminosos se compone de una infinidad de facetas y constituye un aparato del todo semejante al que Fresnel inventó para aumentar la difusion de la luz. Cuando se levanta el casco córneo, la materia luminosa pierde al punto la mayor parte de su brillo; y obsérvase que todo está dispuesto de modo que pueda producirse aquel en su mas alto grado; las facetas mayores y mas regulares ocupan el centro, y las mas pequeñas están situadas en los bordes, decreciendo regularmente en tamaño; los pelos de que están todas provistas sirven para impedir que se adhiera el polvo; y la larva posee además órganos que la permiten limpiar el aparato en caso necesario. Consisten estos en unos apéndices musculares, tubulosos, transparentes y retráctiles, que están fijos en el último segmento abdominal, haciendo tambien las veces de ventosas, de modo que el animal se puede cojer á las yerbas entre las cuales vive, ó suspenderse de la cara inferior de las hojas. Levantando una de las placas de que hablamos se descubre cerca de su borde externo la abertura que hemos citado antes, y que corresponde al estigma, en el cual termina la tráquea, ramificándose esta en el interior de la bolsa que contiene la materia luminosa. Salvo algunas lijeras diferencias, el aparato luminoso del *lampirys splendidula*, está dispuesto exactamente del mismo modo; y sin duda existe una organizacion análoga en los piróforos, y en todos los insectos fosforescentes en general.»

Estas observaciones confirman en un todo la opinion de los fisiólogos, quienes creen que en estos animales se relaciona esencialmente el fenómeno que nos ocupa con el acto respiratorio. En efecto, cuando el estigma próximo á la materia fosfórica se cierra del todo, apágase la luz al punto, y reaparece apenas se abre; si se quita la bolsa luminosa con la tráquea, continúa luciendo; pero si se retira la última, ó se la comprime de modo que se impida el acceso del aire, la primera queda oscura. Esto explica por qué en los lampiris y en los piróforos no es la luz continuada, sino que se debilita á intérvalos mas ó menos cortos; y por qué aumenta durante el vuelo ó todo otro movimiento enérgico, disminuyendo cuando el animal reposa. Obsérvase, en efecto, que siempre es proporcionada á la fuerza respiratoria; y como el insecto abre ó cierra los estigmas á voluntad, siempre se podrá decir á ciencia cierta que la emision de la luz está sometida á su antojo; pero que se produce á pesar suyo siempre que respira.

En cuanto á la materia luminosa, desde las investigaciones de Macaire sobre este punto, háse admitido en general que se compone esencialmente de albúmina. Sabido es que Raspail ha descubierto no ha mucho el reactivo de la mas pequeña cantidad de esta sustancia, y que este reactivo es el azúcar y el ácido sulfúrico, que combinándose con ella, producen al momento un hermoso color rojo. Ahora bien, segun lo ha reconocido M. Morren, la materia de que se trata, sometida á la accion de dichos agentes, no da aquel color. Por otra parte, no se conoce ejemplo de que la albúmina sea luminosa por sí misma; parece probablemente que esta materia consista solo en la grasa, que como se ha visto, está muy diseminada en los insectos; y como aquella no es tampoco luminosa, debe ponerse necesariamente en combinacion con otra sustancia que tenga tal propiedad, sustancia que no puede ser otra sino el fósforo, puesto que se encuentra mas ó menos abundante en los animales. Á decir verdad, no se tiene una prueba directa de su existencia en los insectos; pero las propiedades que se le reconocen concuerdan bastante bien con los fenómenos que ofrece su materia luminosa. Ninguna funcion está aislada en los cuerpos vivos, y aunque la respiracion sea el agente principal de la fosforescencia de los insectos, no concurre por sí sola á producirla. No pudiendo verificarse el fenómeno sino en una sustancia húmeda, la sangre ejerce tambien alguna influencia en él; y Mr. Carus ha observado que en los lampiris aumenta el brillo de la luz á cada contraccion del vaso dorsal, que impele la sangre hácia las extremidades del cuerpo. El sistema nervioso toma tambien parte, en tanto que es causa primera de los movimientos musculares que abren ó cierran los estigmas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América es particularmente rica en lampíridos, pues posée por sí sola mas que todas las demás regiones del globo juntas. En Europa no está representada la tribu sino por tres géneros; en África, en las Indias orientales y en Australia no abundan tampoco las especies.

LOS LAMPIRIS—LAMPYRIS

CARACTÉRES. — Los lampiris tienen los palpos cortos y robustos, con su último artículo brevemente cónico ú ovalar; los ojos muy grandes, contiguos por debajo y algo separados en la frente; antenas cuya longitud no excede del protórax; este último es rara vez transversal, con ó sin manchas vidriosas por delante; los elitros

Digitized by Google

son flexibles, prolongados, paralelos y planos; las patas raquíticas; el cuerpo prolongado y paralelo.

Las especies de este género sufren varias modificaciones en la situacion de sus órganos luminosos y en la forma de los últimos segmentos abdominales.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los lampiris descritos hasta aquí pertenecen todos al antiguo continente, en cuya extension parecen estar distribuidos; pero no son del todo estraños en América; en Colombia se ha observado alguna especie.

EL LAMPIRIS ESPLENDENTE—LAMPYRIS SPLENDIDULA

CARACTÉRES.—La especie de este nombre (fig. 21), que constituye realmente el mas bonito tipo del género, se caracteriza sobre todo por tener dos pequeñas manchas vidriosas en la parte anterior del protórax; el abdómen es lobado, y el anillo pigidial ligeramente trilobado, así como el anal y el digital. Algunos autores dicen que la mayor parte de los segmentos abdominales son fosforescentes; pero la verdad es que no se ven manchas luminosas sino en los dos últimos. El macho suele tener formas prolongadas, y alas anchas, siendo de un color pardusco; la hembra parece mas bien una larva que un insecto perfecto; carece completamente de alas, y solo están ligeramente indicados en ella los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra principalmente en Europa, y parece que tambien se ha observado alguna vez en América.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Cuanto vamos á decir sobre este punto no es solo aplicable á la especie, sino á todos los insectos del género, y por lo tanto hablaremos en general.

Nadie ignora que los lampíridos son insectos crepusculares ó nocturnos, contándose solo una especie de Europa que constituye excepcion de la regla; y que durante el dia permanecen en reposo, ocultos debajo de las hojas ó en la yerba. La brillante iluminacion que producen, sobre todo en las regiones intertropicales, cuando al acercarse la noche salen en gran número de sus retiros para revolotear por los aires ó dispersarse en las plantas, ha sido descrita cien veces, y hasta sirvió de tema para las composiciones poéticas. Cuando los lampíridos llegan á su estado perfecto, aliméntanse de sustancias vegetales, y así como los lícidos, es muy posible que varios de ellos no coman nada. Se ha creido largo tiempo que sus larvas eran fitófagas; pero es cosa averiguada hoy, que son por el contrario sumamente carniceras, y que se alimentan sobre todo de moluscos terrestres.

Pocos habrá que por lo que han leido, ó por sus observaciones no conozcan el lampiris esplendente; y muchos recordarán haber visto algunas veces la pálida luz azulada que despide el insecto en las calurosas tardes del verano, cuando ya se ha puesto el sol; pero los que pasen junto á uno de estos insectos de dia, no sospecharian seguramente que es el mismo que tan brillante aparece cuando las sombras de la noche se van extendiendo sobre la tierra. Se ha dicho con frecuencia que solo la hembra es luminosa; pero esto es un error, pues los machos brillan tambien, produciendo asimismo la luz fosforescente, aunque en menor grado.

Las larvas del lampiris esplendente se alimentan de moluscos, y sobre todo de gusanos pequeños.

TRIBU III. LOS TELEFÓRIDOS—TELEPHORIDÆ

CARACTÉRES.—La mayor parte de los autores no separan estos insectos de los lampíridos; pero aunque sean ligeras las diferencias que ofrecen, se justifica bastante la formacion de otro grupo.

La cabeza de los telefóridos conserva siempre sus dos caractéres distintivos, es decir, el estrechamiento por detrás de los ojos, y su epístomo semejante á una especie de escudo que cubre mas ó menos las mandíbulas cuando el animal descansa. Los palpos son mas ó menos delgados, y en ningun caso adquiere su último artículo esa forma característica que se observa en la tribu precedente. El punto de insercion de las antenas, y su mayor ó menor separacion son muy variables; estos órganos, bastante largos, son filiformes ó testáceos, contándose algunas excepciones. El protórax no es nunca foliáceo en los lados; las patas son raquíticas y no comprimidas; las ancas intermedias contiguas; los trocanters están situados en el lado interno de las ancas; el abdómen tiene siete segmentos.

LOS TELÉFOROS—TELEPHORUS

CARACTÉRES.—De todos los géneros de malacodermos, este es el mas rico en especies. Los insectos que le representan se reconocen por su barba cuadrada, y su gruesa lengüeta, truncada ó redondeada por delante; en las maxilas hay dos lóbulos carnosos; el último artículo de los palpos labiales es triangular, y el de los maxilares oblícuamente securiforme; las mandíbulas arqueadas y agudas en la extremidad. La cabeza, casi del todo desprendida, termina por un ancho hocico mas ó menos saliente; los ojos son regulares; las antenas de longitud variable, como lo es la forma del protórax; los elitros son un poco mas anchos que este; las patas largas; los tarsos mas cortos que las piernas; el cuerpo largo y deprimido. El color de estos insectos no ofrece nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los teléforos tienen una extensa área de dispersion; se les encuentra en casi toda la superficie del globo; pero las 230 especies conocidas hasta aqui están mucho mejor representadas en las regiones templadas y frias del hemisferio boreal que en ningun otro punto.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los teléforos frecuentan las flores y las hojas, pero salvo algunas excepciones, todos son muy carniceros, tanto que en caso de necesidad devoran los individuos de la misma especie. Lo mismo podemos decir de sus larvas, que acostumbran á vivir debajo de tierra: algunas veces se las encuentra fuera de su retiro, y se las vé lanzarse ávidamente sobre los insectos, las lombrices y otros animales pequeños que encuentran á su alcance. Pasan la mala estacion en la forma que tienen; y asegúrase que en ocasiones dadas aparecen accidentalmente en la superficie de la nieve, sobre todo en el norte y en las regiones montañosas de Europa. Es probable, como lo ha dicho Geer, que el hecho sea debido á las tempestades violentas, durante las cuales, los vientos fuertes arrebatarian á las larvas, transportándolas á lo léjos. Mr. Blanchard, no obstante, rechaza semejante aserto, y atribuye la aparicion de estas larvas á la necesidad que experimentan, cuando la nieve cubre la tierra, de ir á búscar en la superficie del suelo el aire que les falta. Sin embargo si fuera así, las apariciones deberian sucederse como un fenómeno regular, que se reproduciria á cada invierno; y harto vemos que no sucede así, y que léjos de ello, son muy poco comunes.

TRIBU IV. LOS MELÍRIDOS—MELIRYDÆ

CARACTÉRES.— Los atributos principales de los melíridos consisten en tener las antenas insertas en los lados del hocico, por delante de los ojos, excepto en el género *malachius*; el labro es distinto; la cabeza descubierta; el epístomo está separado de la cabeza por una sutura, á menudo coriácea ó membranosa; las ancas intermedias son contíguas; los tarsos filiformes, con su cuarto artículo casi siempre entero; el abdómen se compone de seis segmentos.

Los principales géneros de los melíridos van agrupados en la siguiente sub-tribu, que comprende tambien las especies mas conocidas.

SUB-TRIBU. LOS MALÁQUIDOS—MALACHIDÆ

CARACTÉRES. — El carácter mas singular de estos insectos consiste en la existencia de unas vesículas exertiles de que parecen estar provistas todas las especies; son como unos apéndices de aspecto carnoso ó membranoso, mas ó menos recortados en sus bordes, de gran volúmen por lo regular, ó de color rojo ó anaranjado. Los del protórax están cerca del borde anterior de esta parte del cuerpo, inmediatamente por delante del primer par de patas, en una cavidad triangular que suele ser muy aparente; los otros existen en los lados del abdómen, detrás de las ancas posteriores.

Los mayores maláquidos no alcanzan apenas á la talla mediana, y muchos son pequeños. En general se distinguen por su bonito aspecto y vivos colores; tienen tegumentos flexibles y poco vellosos. Las diferencias entre ambos sexos ofrecen suma variacion, consistiendo en la forma de la cabeza, la de las antenas y de los elitros, en los tarsos y en el abdómen.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los maláquidos habitan

Digitized by Google

en Europa, Asia y Africa, y tambien se han descubierto algunas especies en la América del norte.

LOS MALAQUIOS—MALACHIUS

CARACTÉRES.—Los malaquios tienen la cabeza tan larga como el coselete; antenas setáceas, á menudo en sierra, que ofrecen por lo general apéndices de diferentes formas en los machos; palpos maxilares y labiales filiformes, como lo son las mandíbulas, que se encorvan en la extremidad; coselete redondeado en la mayoría de los casos, casi tan ancho como los elitros; estos son flexibles y paralelos; en los lados del coselete y del vientre existen vesículas, blandas, irregulares y retráctiles; las patas son de regular tamaño; los tarsos tienen cinco artículos bien marcados, con el cuarto de la misma longitud que los otros. Como lo indica el nombre, los malaquios están revestidos de una cubierta muy blanda, lo cual explica que su cuerpo, y sobre todo los elitros, se desfiguren y sequen.

Los colores mas comunes en los malaquios son el verde y azul, con manchas rojas ó amarillas, situadas comunmente en la extremidad de los elitros; algunas especies ofrecen una agradable variacion de negro y rojo ó amarillo; pero este carácter existe sobre todo en las especies exóticas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Muchas especies del género son propias de Europa; otras habitan en las Indias orientales, en Java y en el Senegal.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los malaquios viven sobre todo en las flores desde la entrada del verano; pero no se alimentan de sustancias vegetales, como pudiera creerse, sino que persiguen por el contrario á otros insectos, y se distinguen por su voracidad.

EL MALÁQUIO DE CUERNOS LARGOS — MALACHUS DILATICORNIS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cabeza muy aplanada y angulosa por debajo de los ojos: su color es verde azulado; la parte anterior amarilla; las antenas afectan la figura de sierra; el quinto artejo es dilatado y tetraedro; en la extremidad de los elitros se vé una mancha roja.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El malaquio de cuernos largos es una especie propia de Europa.

LOS CLERIDOS—CLERIDÆ

CARACTÉRES.— En los insectos de esta familia, las antenas están insertas debajo de los ojos, que son escotados por delante; el protoráx se compone solo de dos piezas, la superior y la inferior; los elitros tienen sus bordes exteriores paralelos, y se aplican á los lados del abdómen durante el reposo; la abertura bucal es muy grande; la barba se compone de tres piezas por lo menos, planas, dispuestas en série longitudinal y con articulaciones en sutura sencilla. Los palpos son notables porque, á la inversa de lo que sucede en la generalidad de los coleópteros, los labiales son mayores que los maxilares; y solo en un género recobran estos órganos poco á poco sus proporciones relativas ordinarias. Las otras partes de la boca no ofrecen nada de particular. El escudo ofrece constantemente mas desarrollo, es trasversal ó afecta la forma de triángulo curvilíneo; los elitros, mas anchos que la base del protórax, se dilatan algunas veces por detrás, y entonces abarcan solo imperfectamente el abdómen. El cuerpo es en su conjunto mas prolongado y cilíndrico que el de los malacodermos, modificándose sobre todo su aspecto general por la forma del protórax. Las patas, excepto las ancas posteriores y los tarsos, son semejantes á las de los malacodermos; pero en la mayor parte de las especies cuentan cinco artículos, al paso que en las otras hay uno menos.

Los cleridos son unos bonitos insectos de colores muy vivos y variados, ó por lo menos este es el carácter de la mayor parte de las especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las mas de las especies son en su mayor parte propias de todas las regiones del globo. En Europa se encuentran muchos géneros; y tambien hay bastantes en América; algunos existen en África y Asia; y hasta en Australia viven varias especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos coleópteros se encuentran por lo general en las flores, en los troncos de árboles viejos ó en la madera; algunos parecen preferir las maderas en estado de descomposicion. En su primera forma son tan carniceros como los malacodermos.

Respecto á las larvas, las unas viven en los nidos de ciertas abejas, ó en las colmenas; otras habitan debajo de las cortezas, donde practican largas galerías, alimentándose de otras larvas que allí encuentran; y hay algunas que roen los cadáveres, las pieles y todas las sustancias animales muertas. Se ha observado que antes de sufrir sus metamórfosis se encierran todas en una especie de capullo, que en algunos casos ofrece un aspecto sedoso.

TRIBU I. LOS CLERIDOS PROPIAMENTE DICHOS—CLERIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu comprende la mayor parte de las especies de la familia, y los autores la han subdividido en cuatro grupos, fundándose en las modificaciones que sufre el primer artículo de los tarsos, y en el modo de insertarse las antenas; pero esta division nos llevaria demasiado léjos, y por lo tanto nos limitaremos á dar á conocer los principales géneros.

Los cleridos propiamente dichos se distinguen en particular por tener cinco artículos en los tarsos, el primero rudimentario con frecuencia, y cubierto por el segundo.

LOS CLEROS—CLERUS

CARACTÉRES.—Los cleros constituyen el grupo mas numeroso y el mas extendido de la familia: caracterízanse por tener el cuerpo corto, bastante convexo ó deprimido; barba trapeciforme; lengüeta bilobada; mandíbulas bífidas en su extremidad; labro escotado; cabeza ovalar; ojos medianos y poco salientes; antenas mas ó menos cortas; protórax transversal; elitros cortos, mas anchos que la base de aquel; patas medianas, bastante robustas; el primer artículo de los tarsos muy corto, y los tres siguientes provistos de láminas escotadas.

Todos estos insectos son de talla mediana, y rara vez se encuentran algunos muy pequeños. Sus colores, que ofrecen suma variedad, forman generalmente un gracioso dibujo. Casi todos los cleros tienen los elitros simplemente rugosos, y cuando presentan surcos ó puntos hundidos, dispuestos en séries regulares, solo es en su base y en un reducido espacio.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— En Europa no vive sino una especie *(brevicollis)* del género, que es propia de Hungría. En ninguna parte se hallan tantos de estos insectos como en América; Africa, las Indias orientales y Australia poseen asimismo varias especies.

LOS TRICODES—TRICHODES

CARACTÉRES.—Este es uno de los géneros mas ricos y homogéneos de la familia, y fué creado por Fabricio, habiéndole adoptado generalmente los demás naturalistas.

Los tricodes se distinguen por su cuerpo prolongado y muy velludo; tienen cabeza ovalar, ojos medianos y poco salientes; antenas cortas, compuestas de once artículos; protórax en forma de cono inclinado, provisto á menudo de un surco paralelamente al borde anterior; elitros prolongados y paralelos; patas robustas, y ancas posteriores mas cortas que el abdómen; los tarsos son largos, con su primer artículo muy corto, y los tres siguientes provistos de láminas truncadas.

Las especies del género ofrecen entre sí la mayor analogía en cuanto á las formas y los colores: el cuerpo tiene un color azul ó verde brillante; los elitros, cubiertos de puntitos hundidos sin la menor señal de estrías, suelen presentar manchas de un tinte rojo ó amarillo; pero esta coloracion puede variar bastante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de los tricodes son propios de la fáuna del Mediterráneo; solo se encuentran además en Siberia, en la extremidad de Africa y en la América del norte.

USOS Y COSTUMBRES.— Cuando estos insectos alcanzan su mayor perfeccion, encuéntraseles constantemente en las flores; y obsérvase en particular, que á diferencia de las especies de otros

Digitized by Google

géneros, no suelen hallarse sino en los bosques, á veces en lo mas interior.

Parece que las larvas, esencialmente carniceras, frecuentan los nidos de las abejas, y hasta sus colmenas.

LOS CORINETES—CORYNETES

CARACTÉRES.—Estos insectos corresponden al grupo de los corinétidos, cuyo carácter principal consiste en tener las antenas terminadas por una pequeña maza de tres artículos, y no ser lameliforme.

Los corinetes tienen el cuerpo corto, bastante convexo, y por lo general poco pubescente; la cabeza corta, algo convéxa tambien; ojos medianos, un poco salientes y muy escotados; palpos maxilares mayores que los labiales; mandíbulas provistas de un pequeño diente por delante de la parte superior; antenas cortas, compuestas de once artículos; protórax trasversal, uniformemente convéxo; elitros cortos y redondeados posteriormente; patas medianas, tarsos cortos, con su primer artículo imperfectamente cubierto por el segundo. Los corinetes son insectos de pequeña talla, y de colores asaz brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El mayor número de las especies de este género pertenece al antiguo continente; en Chile se ha observado una; las demás habitan en Africa y en la Australia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Aunque algunas especies se encuentran en los cadáveres, tambien se las vé en el interior de las casas y en las flores. Parece que se alimentan de materias vegetales, pues se han hallado en los bosques las larvas.

Respecto á las metamórfosis de estas últimas véase lo que dice Mr. Curtis: «En el otoño último se fijó mi atencion en los destrozos cometidos en una tabla de pinabete por una larva del *corynetes violaceus*, que ví en medio de los restos pulverulentos debidos á las mandíbulas del animal. En medio de ellos hallé una especie de capullo formado por una película flexible y trasparente, dividida en tres celdillas, dos de las cuales estaban vacías y la tercera habitada. Me llevé el capullo con un pedazo de la madera, y puse el todo en una caja, para asegurarme del insecto cuando llegase á su perfeccion; y tuve el gusto de verle en su último estado al cabo de seis dias.» Esta observacion coincide con las de Espínola, y parece probar que los corinetes no son tan carniceros como generalmente se creia; y el citado autor añade que estos insectos se alimentan mas bien de materias vegetales, sin devorar los séres que encuentran donde viven.

LOS TINIOROS—PTINIORES

CARACTÉRES.—Los principales atributos de esta familia son los siguientes: cuerpo bastante pequeño, de consistencia sólida, unas veces casi ovoide ú ovalar, y otras, por el contrario, casi cilíndrico, pero generalmente corto y redondeado en las dos extremidades; cabeza casi globulosa ú orbicular, sin estrechamiento en la parte posterior, y que es recibida en gran parte en un coselete muy abovedado, en forma de capuchon; antenas filiformes que se van adelgazando hácia la extremidad, bien sean sencillas, pectíneas ó en forma de sierra; en algunos grupos rematan bruscamente por tres artículos mayores que los otros y mucho mas largos. Las mandíbulas son cortas, gruesas y dentadas debajo de la punta; los palpos, muy cortos, terminan por un artículo mas grande que los demás, casi ovoide ó en forma de triángulo; las piernas no son dentadas, y tienen los espolones de sus extremidades muy pequeños; los tarsos constan de cinco artículos estrechos, y no bífidos, siendo el penúltimo entero.

Los tinioros son insectos de pequeña talla, y de colores siempre oscuros, predominando el pardo, mas ó menos claro, con poca variacion.

Hablando en términos en generales de las larvas de estos insectos, diremos que tienen la extremidad posterior del cuerpo mas gruesa que la anterior, siendo aquel blanquizco y blando, excepto la cabeza; está provisto de seis patas coriáceas; y las mandíbulas son muy fuertes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los tinioros están diseminados en casi todas las partes de la tierra; pero la mayor parte de las especies conocidas son propias de Europa, aunque se han indicado algunas como particulares de la América boreal, de la isla de Francia y otras regiones.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Distínguense en general los tinioros por la lentitud y timidez de sus movimientos; y obsérvase que los que están provistos de alas, rara vez hacen uso de estos órganos. Cuando se les toca simulan la muerte, bajando la cabeza, inclinando las antenas y contrayendo los piés, de modo que parecen sumidos en un letargo aparente, conservándose así mas ó menos tiempo. Los mas de estos insectos son conocidos sobre todo por los destrozos que hacen en las maderas, los muebles y las colecciones de historia natural; pero donde se les encuentra mas á menudo es en las sustancias muy secas y duras, permitiéndoles su forma cilíndrica penetrar fácilmente en las diversas materias en que se ceban. Los unos se alimentan en particular de las sustancias animales secas; otros prefieren la madera, y algunos hasta el pan y la harina, pareciendo gustarles sobre todo la sustancia seca de los músculos de los insectos crustáceos, etc. Hay especies que perforan la madera muerta, y raramente los tallos y los retoños de los árboles vivos, contándose no pocas que perforan nuestros muebles, y los tabiques de las casas, cometiendo grandes destrozos en las bibliotecas, los archivos y los herbarios. Hay algunas que practican sus galerías en las cortezas de los árboles sin avanzar mucho; y cuando llega el momento de su metamórfosis, enciérranse en una especie de capullo formado con los detritus. Segun Mr. Perris, todas las fases del desarrollo se verifican en el curso de un solo año, y no de tres ó cuatro, como lo creia Mr. Ratzeburg. El apareamiento de los dos sexos se verifica casi inmediatamente despues de nacer; la hembra permanece en la galería donde está encerrada, y el macho sale fuera. Conócense tambien algunas larvas que viven en las raices de diversos árboles, sobre todo en las de la encina, ó ya en las setas leñosas, donde se metamorfosean igualmente dentro de un capullo.

TRIBU I. LOS PITINIDOS—PITINIDŒ

CARACTÉRES.— Los pitinidos tienen antenas de once artículos, insertas en la frente y filiformes, carácter que les distingue de todos los demás insectos de la familia.

LOS PITINOS—PITINUS

CARACTÉRES.— Este género, muy numeroso, está formado por especies que varían mucho en cuanto á la forma general. Los machos son comunmente cilíndricos y prolongados, al paso que las hembras son mas ó menos ovales. En las especies de forma globulosa los dos sexos se asemejan mucho, y un gran número de hembras son ápteras, carácter que no se observa en los machos.

Los atributos generales de los pitinos consisten en tener la cabeza pequeña, palpos casi filiformes, siendo los maxilares mas largos que los labiales; antenas insertas entre los ojos, y compuestas de once artículos; ojos salientes; coselete estrechado por detrás, que en las hembras avanza sobre la cabeza en forma de capuchon; escudo pequeño; elitros oblongos, casi paralelos en los machos, ovales y combados en las hembras; patas bastante largas; tarsos raquíticos y filiformes con todos los ganchos muy aparentes.

El color mas general de los pitinos consiste en un pardo unas veces leonado y otras oscuro, presentando los elitros varias séries de puntos regulares, y á veces fajas trasversales de un tinte gris.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Casi todas las especies de pitinos son propias de Europa; las especies exóticas parecen abundar principalmente en la América meridional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los pitinos viven en la madera, pero solo en la seca, y en otras varias materias que por su dureza ofrecen circunstancias favorables para su desarrollo. Cuando se les toca, se fingen muertos, y se dejan caer, permaneciendo del todo inmóviles, y se conservan así hasta que suponen que el peligro ha pasado. Aliméntanse de sustancias animales secas, y en el interior de ellas es donde sufren su transformacion.

Las larvas y sus ninfas ocasionan muchos destrozos, y se les encuentra algunas veces en las colecciones de insectos.

LOS HEDOBIOS—HEDOBIA

CARACTÉRES.— Los hedobios se diferencian solo de los pitinos por tener la barba un poco escotada, con sus ángulos obtu-

Digitized by Google

sos; la lengüeta muy pubescente en su cara externa; el labro pequeño, en forma de triángulo de punta obtusa; y las antenas distantes. El protórax de los hedobios afecta tambien una forma particular que no vemos en los pitinos; es un poco mas estrecho que los elitros, no se encoje por detrás, y presenta en su parte posterior una especie de tubérculo grande, comprimido lateralmente. La forma general del cuerpo es mas ó menos prolongada y cilíndrica en ambos sexos.

La especie típica, *hedobia imperialis*, es un bonito insecto de color pardo, con pelos rojos, que presenta en cada elitro una faja sinuosa en forma de S, formada por otra de pelos blancos; en el coselete hay dos manchas del mismo tinte. Los hedobios son mas grandes que los mas de los pitinos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género habitan todas en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Los individuos que llegan á su estado perfecto viven por lo regular en las flores.

LOS GIBIOS — GIBBIUM

CARACTÉRES.— Scopoli fué quien fundó este género con especies que Fabricio y Olivier agruparon con los pitinos. Los gibios ofrecen las formas mas singulares que existen entre los coleópteros: tienen la cabeza inclinada; palpos filiformes; antenas insertas por delante de los ojos, compuestas de artículos cilíndricos, con el último prolongado y terminado en punta; ojos muy pequeños y planos; coselete corto, trasversal y cilíndrico; escudo invisible; elitros muy convéxos, soldados entre sí y que abarcan el abdómen; este es muy grande, y comprimido en los lados; las patas fuertes y de gran tamaño, siendo las posteriores mas largas que las anteriores; los tarsos son cortos y con cinco artículos.

Los gibios son coleópteros muy pequeños, pues no miden mas de dos milímetros; ofrecen hasta cierto punto el aspecto de una araña y su cuerpo es casi transparente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Casi todos los gibios son propios de Europa; pero tambien se han indicado algunas especies de la América boreal, otra del Perú, y varias de las partes septentrionales de África.

USOS Y COSTUMBRES.— Los gibios suelen vivir en los parajes poco frecuentados de las casas, en los restos de vegetales, entre los papeles viejos y en los herbarios y colecciones de animales. Estos insectos escasean mucho generalmente y nunca se les encuentra reunidos en gran número. Sin embargo, parece que los egipcios poseyeron el secreto de adquirir muchos individuos de una especie que habita en el antiguo continente, como lo prueba el hecho de haber presentado Mr. Audouin á la Sociedad entomológica de Francia una vasija de tierra poco mayor que una naranja, llena de una materia grumosa negra, envuelta por una sustancia semi-fluida del mismo color, y que no era otra cosa sino una masa de gibios. La vasija procedia de Tebas, donde fué hallada en una tumba antigua; y lo que naturalmente se preguntaron todos al verla, fué cómo aquellos coleópteros se hallaban reunidos en tan gran número, y por qué se introdujeron allí. Algunos supusieron que esto podria explicarse por alguna práctica supersticiosa de los antiguos egipcios; pero bien pudiera ser que los gibios acudieran á la vasija atraidos por la materia resinosa que encerraba. Como quiera que sea, un viajero inglés, Mr. Wilkinson, hizo un descubrimiento análogo en Egipto y por lo tanto parece mas probable la primera opinion.

TRIBU II. LOS ANÓBIDOS — ANOBIDÆ

CARACTÉRES. — Los anóbidos varían en cuanto á la forma, lo mismo que los pitinidos: el cuerpo, cilíndrico en la mayor parte de ellos, es en los otros muy corto, y hasta casi globuloso. A medida que se verifica semejante cambio, la facultad que tienen estos animales de contraer la cabeza y las patas, simulando la muerte, es cada vez mas pronunciada, y en algunos notable. Los anóbidos se caracterizan en general por sus antenas de nueve á once artículos, insertas en el borde anterior de los ojos, dentadas ó terminadas en maza.

El color de estos insectos es aun menos variado que el de los pitinidos, y no ofrece casi nunca los dibujos que en aquellos se observan.

LOS ANOBIOS — ANOBIUM

CARACTÉRES.— Los anobios, que constituyen el género mas numeroso de la tribu, tienen la cabeza hundida en el coselete; palpos filiformes, bastante cortos; mandíbulas tridentadas en la extremidad; maxilas bífidas; antenas filiformes, insertas cerca de los ojos y compuestas de once artículos, siendo los tres últimos muy prolongados y gruesos; coselete corto y arqueado; escudo pequeño; elitros convexos y largos; patas medianas; tarsos filiformes, con el primer artículo largo y los otros algo planos, cortos y casi cordiformes. Los colores de estos insectos son comunmente oscuros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Varias especies habitan en Europa, y se encuentran algunas en los países intertropicales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Mr. Geoffroy, que fué el fundador de este género, dió á los anobios la denominacion de *barrenas*, para expresar una de las particularidades que ofrecen estos insectos, cual es la de practicar en la madera unos agujeritos para introducirse en ella. «Con frecuencia vemos en las casas, dice, que las mesas viejas ó los muebles muy usados, presentan unos agujeros redondos y como carcomidos á la entrada. Si se percibe en la abertura de uno de ellos una pequeña masa de polvo fino, se puede conjeturar que la larva del anobio está dentro del agujero; y si entonces se corta poco á poco por láminas la madera para descubrir la estrecha galería abierta por el insecto, se encontrará la larva, que se parece á un pequeño gusano blanco, blando y con seis patas escamosas. Tiene dos fuertes mandíbulas que le sirven para roer la madera de que se alimenta, y la cual devuelve despues por granitos, formando ese polvo de que antes hemos hablado.»

No es solo en nuestras casas donde los anobios perforan las maderas; ciertas especies del grupo se ceban en los árboles vivos de los campos y en los jardines, y causan así graves daños. Se ha observado que tienen la costumbre de contraer su cuerpo, dejarse caer y permanecer inmóviles á la menor señal de peligro, lo cual hacen sobre todo cuando se les toca; á ello deben preservar muchas veces su existencia, pues cuando las aves, por ejemplo, ú otros animales, podrian devorarlos, al ver solo un cuerpo seco y como inanimado, que parece mas bien el resíduo de una materia cualquiera, no hacen aprecio y el insecto se salva. Apenas sienten el contacto de una mano, mantiénense en la inmovilidad mas completa, tanto que parecen muertos, ó como poseidos de una catalépsia, pues contraen con mucha fuerza los miembros. Geer y Dumeril han hecho varias veces la prueba; los han puesto en agua, exponiéndolos despues á la accion mas viva del calor y de la luz, y no consiguieron nunca la menor señal de vida; pero si se les abandona á sí mismos, y no temen ya nada por haber cesado todo movimiento, los anobios se desarrollan al punto, tienden los miembros, y escapan corriendo con la mayor lijereza posible, ó valiéndose de sus alas para lanzarse por los aires. Estos insectos tienen además la singular facultad de producir un ruido extraño, como un *tic tac* muy rápido, análogo al de un reloj cuyo escape no estuviera contenido por la péndola. El animal ejecuta este movimiento al golpear vivamente su cabeza contra la madera, despues de haberse cojido con fuerza con las patas. Esta cualidad mereció al insecto el nombre de *sonicéfalo*, que le dieron los antiguos. Geoffroy sospechó que el insecto tendria la facultad de emitir este ruido; pero se sabe positivamente hoy que le hace con la parte superior de la cabeza, la cual está consolidada en su articulacion, ofreciendo la forma de capucha en el coselete, que á su vez se apoya en el abdómen y los elitros. Demostrado el hecho así, rechazóse la opinion de Latreille, quien suponia que el sonido era causado por el frotamiento de las mandíbulas. Como quiera que sea, ese *tic tac* que producen los anobios es tan monótono como poco agradable, y les ha valido el nombre vulgar de *relojes de la muerte*. No cabe duda que el ruido es una especie de llamamiento que se hacen los sexos, pues háse observado que el insecto lo emite allí donde sospecha que podrá ser oido del individuo que le es necesario para propagar su raza.

No se encuentran los anobios exclusivamente en la madera; acomódanse tambien en todas las materias duras, con tal que no sean de sustancia pedregosa, y no son raros en las colecciones de animales disecados. Se les encuentra á menudo en los cuerpos de insectos secos, cuyos músculos son voluminosos, y asimismo en los nidos de algunos himenópteros, pues todos estos cuerpos son para ellos, no solo una residencia cómoda, sino tambien un alimento conveniente, y allí se desarrollan lo mismo que en la madera. Aunque las

Digitized by Google

partículas de esta parezcan poco propias para la nutricion de un sér organizado, no son por eso menos buscadas por un gran número de anobios y de otros insectos, segun veremos despues.

Los coleópteros de este género sufren sus metamórfosis en el interior de las galerías que practican, tapizándolas luego con algunos hilos de seda para pasar su estado de ninfa. Supónese que antes de la trasformacion, la larva tiene especial cuidado de asegurarse una salida cómoda, practicando en primer lugar una abertura, lo cual explica el hecho citado por Kirby y Spence de una larva que formó una galería en una biblioteca pública, perforando veinte y siete volúmenes, de tal modo que, pasando una cuerda por el agujero, se hubieran podido levantar muy bien todos los libros. Debe admitirse, sin embargo, en este caso curioso, ó que el anobio se habia trasformado en la entrada de la galería, y que se alimentó del papel de los tomos, ó que no se abrió camino á través de aquella sustancia compacta sino para salir en su estado perfecto. La direccion de la galería, perfectamente recta, parece probar que el insecto trataba de abrirse un paso, y que no pudiendo salir por otra parte, se vió en la precision de acometer tan ímproba tarea.

Véase ahora lo que dice Mr. Rouzet acerca de las metamórfosis de algunos anobios, las cuales estudió detenidamente, recojiendo datos de no escaso interés. «En unas estacas de pinabete que en el Jardin de plantas servian para sostener el techado de un cobertizo, hallé á principios de mayo algunos individuos del *anobium abietis* que corrian por la corteza; levanté esta con cuidado, á fin de ver si estaban las larvas, y tuve el gusto de descubrirlas, y de apoderarme de un gran número de ellas de todos tamaños, así como tambien de ninfas próximas á metamorfosearse, y de individuos que acababan de llegar á su perfeccion. En una especie de bolsas que se observan en las galerías abiertas por el insecto, cerca del orificio del agujero de salida, descubrí un monton de huevos muy pequeños, de color blanco amarillento. La larva debe vivir mucho antes de trasformarse, pues la encontré en todos los grados de crecimiento, y es muy probable que pase el invierno en dicha forma. Tan pronto como salen las larvas, comienzan á formar una galería, que casi imperceptible al principio, adquiere bien pronto extension á medida que el animal crece. Estas galerías, bastante largas, comunican entre sí, terminan por una pequeña bolsa, y contienen un polvo negruzco. Cuando el insecto se dispone á trasformarse, agranda mas aquel estrecho paso, aglutina el polvo y forma así como una cavidad oval, que en uno de sus puntos no está separada del exterior sino por una delgada película. Este débil obstáculo es el que destruye el insecto perfecto para salir de su prision; pero de todos modos, las hembras parecen permanecer hasta despues del apareamiento. En cuanto á la ninfa, ofrece ya todas las partes del individuo que ha llegado á su perfeccion; vista de perfil, presenta una considerable saliente de la cabeza; distínguense las antenas, que son largas, y las alas, que alcanzan á la mitad del abdómen. La ninfa es al principio blanca, despues adquiere un color pardo muy claro, y por último un tinte mas vivo. Al cabo de unos quince dias de su metamórfosis en ninfa, se vé el insecto perfecto.»

LOS TENEBRIÓNIDOS—TENEBRIONIDÆ

CARACTÉRES. — Los tenebriónidos constituyen una de las grandes familias del órden de los coleópteros tal como se halla constituida hoy dia, y entre ella y las precedentes, obsérvase una ausencia completa de relaciones inmediatas, hecho que se repetirá bastantes veces, segun veremos. Los insectos de esta familia se caracterizan en general por atributos muy marcados: su barba es siempre córnea, como la lengüeta, que es coriácea ó membranosa en totalidad ó en parte, y la cual queda cubierta por la barba cuando esta llena el cuadro bucal. Los palpos labiales ofrecen en su manera de insertarse una diferencia no observada todavía; tan pronto se fijan en los lados de la lengüeta como en su cara externa, en fosetas de forma variable; pero el número de los artículos sigue siendo siempre de tres. Las mandíbulas pueden estar tambien ocultas del todo ó en parte por la barba, y el lóbulo externo, siempre mayor que el interno, está provisto de pelos largos, rígidos y muy compactos. Con frecuencia se vé que el labro queda escondido debajo del epístomo, ó sobresale muy poco, aunque tambien hay muchas especies en que es completamente libre. Las antenas varían notablemente: hay casos en que se insertan debajo del nivel del borde superior de las mandíbulas, y otras veces están mas altas. Respecto á la forma del protórax varía tambien demasiado para que se pueda decir nada en general. El escudo es con frecuencia muy pequeño, ó nulo en algunas especies. Los elitros abarcan unas veces fuertemente la parte posterior del cuerpo, ó de un modo muy lijero. Las ancas anteriores de estos insectos suelen ser muy gruesas; las intermedias globulosas, ó brevemente ovalares; la forma de las posteriores se determina por la de una saliente que ofrece el primer segmento abdominal y que podria denominarse *saliente intercoxal*. Las piernas son muchas veces espinosas y están provistas de espolones bien desarrollados, segun el género de vida del animal. Lo mismo sucede con los tarsos, pero hay especies en que la superficie inferior está revestida de pelos, á menudo vellosos, que forman como una brocha; el penúltimo artículo de estos órganos es perfectamente entero, en el mayor número de casos. El metasterno es muy corto en gran número de estos insectos, y de tal manera algunas veces, que las ancas posteriores están muy poco separadas de las intermedias; el metasterno solo ofrece de notable una saliente bastante ancha por lo regular; el prosterno sufre grandes modificaciones.

Las diferencias sexuales suelen ser nulas en los tenebriónidos: cuando las hay, las mas aparentes consisten en la presencia de cuernos en la cabeza de los machos y en la dilatacion de los tarsos anteriores é intermedios.

El color de los tenebriónidos está en armonía con sus costumbres: son los mas de un negro intenso, que rara vez varía con algunos visos bronceados ó manchas blancas, presentando algunos tintes metálicos. La mayor parte de las especies lucífugas tienen el cuerpo cubierto durante su vida de una eflorescencia que se renueva despues de haberla quitado; en algunas consiste esta secrecion en una sustancia del todo semejante á los hilos de las telas de araña, ó en un líquido que solo se produce en determinados sitios del cuerpo, y que al secarse forma manchas de un blanco puro ó amarillento.

Sea cual fuere la forma de los insectos perfectos, sus larvas son siempre muy prolongadas y raquíticas, y un poco deprimidas, ofreciendo á la vez un aspecto rígido, debido á los escudos córneos ó apergaminados que revisten los segmentos. La cabeza es tambien córnea; la boca, un poco inferior, tiene mandíbulas robustas y bífidas en su extremidad; las antenas se insertan lateralmente cerca de la base de aquellas; los órganos de la vision faltan á menudo, y cuando existen varían de dos á cinco; las patas son mas ó menos espinosas. A causa de la rigidez de su cubierta cutánea, que no permite á estas larvas contraer y distender su cuerpo como lo hacen las carnosas, ejecutan movimientos particulares; cuando andan, solo se mueven sus patas; la parte posterior del cuerpo parece inerte, y diríase que es arrastrada por la anterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La de los tenebriónidos epígeos es una de las mas marcadas que se conocen entre los insectos: en el antiguo continente, en toda el Africa, en el contorno del Mediterráneo, y en las regiones que avecinan el mar Caspio, constituyen tres grandes centros donde abundan los individuos. Las Indias orientales y la Australia no poseen sino un reducido número de especies; la América del sur, la Patagonia entera, la República Argentina, Chile, Bolivia y el Perú, son las únicas regiones de aquel vasto continente donde se han multiplicado mucho. En la del norte comienzan á verse en las llanuras al este de las Montanas Roquizas, y su número va siempre en aumento á medida que se avanza en la direccion oeste. La California y las regiones imperfectamente exploradas de Nueva México, parecen ser en aquel continente la patria especial de los tenebriónidos; pero el hecho mas notable es que, salvo las especies de un género, no se ve ninguna de estas formas americanas en los que son propios del antiguo continente, y viceversa. Aun hay mas; la América del norte y la del sur no poseen hasta aquí sino un solo género en comun. Los tenebriónidos que no son epígeos están diseminados en el globo segun otras leyes; existen en todas partes; pero mas que en ninguna otra, en las regiones intertropicales de la América del sur.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En cuanto á las costumbres de estos insectos, el nombre de tenebriónidos dista mucho de convenirles á todos: si la mayor parte de ellos buscan, en efecto, la oscuridad, otros hay, hasta en los primeros grupos de la familia, que se complacen en medio de la luz, y que no ponen en juego toda su actividad sino bajo la accion de los rayos del sol.

Digitized by Google

Entre las especies diurnas, hay varias que siendo ápteras, están condenadas á vivir en el suelo; las otras, casi todas exóticas, viven en las hojas, en los troncos de los árboles, conociéndose apenas algunas que frecuentan las flores. Las especies lucífugas ofrecen modificaciones análogas á sus costumbres: las que Latreille habia reunido bajo el nombre de *melasomas*, habitan casi exclusivamente en los parajes arenosos, en los terrenos secos y áridos, en las ruinas y otros sitios semejantes, al paso que algunas de otros géneros prefieren albergarse debajo de las cortezas. La regla general, lo mismo en este concepto que en el del régimen, es que los insectos perfectos continúen el género de vida de las larvas; excepto para aquellos que se alimentan de vegetales criptógamos, este régimen es casi exclusivamente saprófago.

Muchas de las especies lucífugas, sobre todo las que viven debajo de las cortezas, exhalan un olor particular, de naturaleza amoniacal; las epígeas y subterráneas despiden otro distinto y fétido, que persiste mucho tiempo despues de tocar un individuo. Entre los melasomas, distínguense muchos por su notable resistencia vital, habiéndose visto varios que existieron durante algunos meses aunque tenian el cuerpo atravesado por un alfiler. Mr. Lacordaire cogió cierto dia del mes de mayo un individuo, atravesóle con un alfiler y el animal no murió hasta el mes de noviembre siguiente.

Por lo que hace á las larvas, hay algunas que cuando llega el momento de su metamórfosis despliegan cierta industria para proteger su existencia durante el estado letárgico que debe seguirse.

TRIBU I. LOS BLAPTIDOS—BLAPTIDÆ

CARACTÉRES.—Reducidos á sus elementos naturales, los insectos de esta tribu forman un grupo bastante homogéneo: distínguense por tener la lengüeta algo saliente; mandíbulas descubiertas; antenas de once artículos; elitros que abarcan regularmente el cuerpo; ancas posteriores muy separadas y ovalares; espolones de las piernas bastante grandes y robustos, y tarsos canaliculados. Rara vez está la cabeza prendida en el protórax.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los blaptidos son mas particularmente propios del hemisferio boreal en los dos continentes; en el opuesto no abundan, ni existen sino en Bengala, en el Cabo, en Chile y en el Perú.

LOS BLAPS—BLAPS

CARACTÉRES.—Este género corresponde al grupo de los blaptidos propiamente dichos, y es uno de los mas numerosos que existe en la familia de los tenebriónidos. Todos estos insectos tienen la cabeza mas ó menos saliente, con una lijera escotadura por delante; ojos muy trasversales; antenas medianas y bastante robustas; protórax plano y rectangular, ó algo convexo y redondeado en los lados; el escudo es de tamaño variable, y por lo general pequeño; las patas largas comunmente; los elitros un poco mas ó menos anchos que el protórax por delante; el mesosterno plano y en declive.

Los insectos de este género son grandes, y de un color negro mate ó poco brillante. Casi todos tienen el protórax liso ó con puntitos muy finos, mientras que los elitros son con frecuencia mas ó menos rugosos, ó presentan surcos regulares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El Asia es la parte del mundo mas rica en estos insectos; en segundo lugar figura la fáuna del Mediterráneo; solo una especie está diseminada en toda Europa, que es el *blaps mortiaga*, y tambien se han descubierto algunas en Bengala.

USOS Y COSTUMBRES.—Son los mismos que hemos indicado al hablar de los tenebriónidos en general; todos emiten un olor muy desagradable que persiste largo tiempo en los dedos despues de haber tocado un individuo.

EL BLAPS GIGANTE—BLAPS GIGAS

CARACTÉRES.—Este insecto es de color negro lustroso, con tres líneas en los elitros, que se prolongan por detrás formando dos apéndices paralelos. Mide unas quince líneas de largo por cinco y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en España, en la Francia meridional y Berbería.

TRIBU II. LOS PIMÉLIDOS—PIMELIDÆ

CARACTÉRES.—Los pimélidos tienen la lengüeta córnea en su totalidad ó en su mayor parte, y oculta por la barba; los palpos se insertan lateralmente en la base; las mandíbulas están descubiertas, y su lóbulo interno provisto de un gancho, á veces bífido; entre las mandíbulas y la barba media un hueco considerable; la cabeza es corta, mas ó menos protuberante por detrás; las antenas constan de once artículos; el protórax es mas estrecho que los elitros; el escudo, bien marcado, se dilata trasversalmente por detrás; los espolones de las piernas son robustos y mas ó menos largos; el mesosterno ancho y paralelo.

La mayor parte de estos insectos figuran entre los mayores tenebriónidos; los mas pequeños son de mediana talla, y todos en general se distinguen por sus formas pesadas y macizas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los pimélidos tienen por residencia el norte de Africa hasta el Senegal inclusive, el litoral del Mediterráneo, y una zona que partiendo de las orillas de este mar se extiende hasta la Mongolia. En Asia es donde se encuentran las formas mas variadas.

LOS PIMÉLIOS—PIMELIUS

CARACTÉRES.—De todos los caractéres de los insectos de este género, el mas importante reside en la forma cuadrangular de las cuatro piernas posteriores. Los pimelios son generalmente grandes, y ninguno de ellos tiene menos de la talla mediana; pero ofrecen diferencias bastante sensibles por lo que hace á la forma general, y el dibujo de los elitros varía tambien notablemente. La cabeza y el protórax son por lo general lisos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La gran mayoría de estos insectos pertenece á la fáuna del Mediterráneo: en Africa no existen al parecer sino al sur del alto Egipto y del Senegal, y en Asia mas allá del país de los Kirguises, al norte del mar Caspio.

EL PIMELIO LINEADO—PIMELIA LINEATA

CARACTÉRES.—Esta especie es de color negro, presentando en la cabeza y el coselete varios tubérculos; los elitros son muy planos, con líneas granujientas alternadas con otras de un vello compacto de color gris. Este insecto mide comunmente cinco líneas y media de largo por tres de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En la Rusia meridional es donde se ha observado mas á menudo esta especie.

TRIBU III. LOS OPATRIDOS—OPATRIDÆ

CARACTÉRES.—La sencillez de los tarsos en ambos sexos constituye el carácter esencial que distingue á estos insectos; y rara vez se da el caso de que sean vellosos inferiormente. La cabeza está bastante prendida en el protórax, de lo cual resulta que los ojos quedan mas cubiertos. La barba no presenta esa division en tres partes que caracteriza á otros géneros. Los tegumentos de la mayor parte de los opatridos son de color de tierra, vellosos ó escamosos, y los elitros están cubiertos de tubérculos ó de variadas rugosidades.

LOS OPATROS—OPATRUM

CARACTÉRES.—Estos insectos, bien conocidos, son bastante numerosos: unas especies se distinguen por sus formas cortas y convexas, al paso que otras las tienen prolongadas y deprimidas. La mitad por lo menos de los opatros tienen el cuerpo liso; los otros están cubiertos de pelos de un color amarillo leonado; el dibujo de los tegumentos varía bastante, pero consiste, por lo general, en los elitros, en varios granos entre los cuales se ven tubérculos lucientes, mas ó menos numerosos. Si se exceptúa la forma un poco mas paralela, los sexos no difieren entre sí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los opatros pertenecen casi todos al antiguo continente, y en particular á la fáuna del Mediterráneo. En América no se ha encontrado hasta aquí sino un reducido número de especies.

USOS Y COSTUMBRES.—Las costumbres de los opatros son mas homogéneas que su organizacion: todos se distinguen por la

Digitized by Google

lentitud de sus movimientos, y los que están provistos de alas, rara vez hacen uso de ellas, como no sea á la entrada de la noche.

EL OPATRO ARENOSO—OPATRUM SABULOSUM

CARACTÉRES. — Este insecto es de color negro, cubierto de un polvillo gris; el coselete es deprimido por los costados; los elitros presentan dos líneas elevadas y varias séries de puntos tuberculosos: las piernas están armadas de dientes muy finos. La especie mide cuatro líneas de largo por dos y un cuarto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en el norte de Europa.

TRIBU IV. LOS DIAPÉRIDOS—DIAPERIDÆ

CARACTÉRES.—Con raras excepciones, los diapéridos tienen formas regulares, ovales ó elípticas; los colores son muy variados, y con frecuencia metálicos. Las antenas sufren bastantes modificaciones; cortas unas veces, y compuestas en gran parte de artículos muy trasversales, prolónganse otras, y las terminales adquieren la forma triangular, acabando por separarse notablemente del tipo primitivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En todos los puntos del globo se encuentran estos insectos; pero en ninguna parte abundan tanto como en América.

LOS DIAPEROS—DIAPERIS

CARACTÉRES.—Estos insectos son de talla mediana, y se distinguen por sus tegumentos muy brillantes, que parecen como barnizados. Por lo general tienen fajas ó manchas en los elitros, que son negros, como las demás partes del cuerpo ; solo una especie es de un tinte rojo sanguíneo claro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—De las cuatro especies de que consta este género, dos habitan en Europa, y las otras son propias de América; varios representantes de ellas viven en el Brasil y las Indias orientales.

TRIBU V. LOS TENEBRIÓNIDOS PROPIAMENTE DICHOS—TENEBRIONIDÆ

CARACTÉRES. —Los verdaderos tenebriónidos se reconocen por tener sus palpos poco distantes de la base; la cabeza libre y romboidal; los ojos muy distantes del protórax, en la mayoría de casos; antenas variables, pero con mas frecuencia deprimidas en su extremidad; protórax no escotado, ó muy lijeramente; escudo bien distinto, por lo general bastante grande; elitros que abarcan poco el cuerpo; ancas anteriores globulosas; los espolones de las piernas muy pequeños; tarsos vellosos por debajo, con el último artículo muy grande algunas veces; metasterno prolongado, y cuerpo alado en casi todas las especies.

LOS TENÉBRIOS—TENEBRIO

CARACTÉRES.—Este género, en el cual habian acumulado los antiguos las especies mas inconexas, no comprende hoy sino aquellas que por punto general están conformes con los caractéres indicados en la tribu. Todos los tenébrios son insectos de pequeña talla, que presentan en la parte superior pequeños puntos hundidos, lo cual contribuye á que su coloracion, que consiste en un pardo negruzco, sea mas intensa, pero en algunos individuos adquiere un tinte ferruginoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los tenébrios no habitan segun parece mas que en Europa, Africa y la América del Norte.

EL TENÉBRIO OSCURO—TENEBRIO OBSCURUS

CARACTÉRES. — Este insecto es de color negro oscuro, con los elitros estriados. Mide siete líneas de largo total por dos y cuarto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra en casi toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este insecto se suele albergar debajo de las cortezas ó en los troncos carcomidos de los árboles; pero otras especies, tambien de Europa, prefieren las sustancias animales, y suelen introducirse en el salvado y la harina.

TRIBU VI. LOS HELÓPIDOS — HELOPIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu tiene por tipo el antiguo género *helops* de los autores, y por lo tanto no es necesario decir que solo contiene una pequeña parte de las especies que Latreille agrupó en su familia de los *helopianos*. Los helópidos se distinguen por su lengüeta saliente, como lo es tambien el labro; tienen comunmente la cabeza prolongada por detrás de los ojos, y redondeada ó trapeciforme en su parte anterior. Las antenas suelen ser largas y filiformes; los ojos pequeños por lo regular; y mas ó menos distantes del protórax, cuya forma és variable. Los elitros abarcan bastante el cuerpo unas veces, y otras muy poco; las patas son largas en la mayoría de casos; las ancas anteriores globulosas: los espolones de las piernas son nulos en algunas especies ó apenas se distinguen; los tarsos están revestidos inferiormente de pelos, que forman á veces como una brocha. El metasterno es de variable largura; el mesosterno forma declive; el cuerpo es áptero y alado.

Rara vez son los helópidos de gran talla, ni tampoco muy pequeños. Casi todos ostentan un color uniforme, negro ó de un leonado testáceo; pocos son los que ofrecen colores metálicos.

LOS HELOPIOS—HELOPS

CARACTÉRES.—Casi todos los helopios son de mediana talla, ó pequeños. Tienen por lo regular un color uniforme, negro, ferruginoso, bronceado, azul ó violado. Los machos difieren ordinariamente de las hembras por ser sus formas mas esbeltas, las antenas y el protórax mas largos, y sobre todo por sus tarsos anteriores é intermediarios, mas ó menos dilatados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las mas de las especies son propias de la fáuna del Mediterráneo, tomando la palabra en su acepcion mas lata; en el antiguo continente atlántico tienen por límite las islas Canarias. Solo se conoce una especie en las Islas orientales, y otra en Australia, aunque es dudoso que pertenezca al género. En el nuevo continente no se encuentran helopios mas que en la América del norte.

EL HELOPIO ESTRIADO—HELOPS STRIATUS

CARACTÉRES. —El helopio estriado es de color pardo cobrizo, con granitos muy finos; los elitros están cubiertos de estrías; la boca, las antenas, la parte inferior del cuerpo y los tarsos son de un tinte rojizo. Este insecto mide tres y media líneas de largo por una y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en toda Europa donde es muy comun.

USOS Y COSTUMBRES.— Este insecto suele vivir debajo de las cortezas de los árboles.

LOS CISTÉLIDOS — CISTELIDÆ

CARACTÉRES.—Al reformar Erichson los tenebriónidos, comprendió entre ellos á los cistélidos de Latreille, agrupacion que se justificaba hasta cierto punto, pues si se comparan los caractéres de ambas familias, se vé que, en rigor, son lijeras las diferencias que se notan.

Los cistélidos tienen siempre la cabeza desprendida del protórax, el hocico que la termina es á menudo muy largo, y las órbitas antenarias, cuando existen, afectan la forma de orejetas. Los ojos están siempre descubiertos; las antenas son por lo general muy largas y filiformes, ó lijeramente dentadas. El protórax no es nunca escotado par delante; el escudo existe siempre; los elitros abarcan un poco la parte posterior del cuerpo; las patas son comunmente largas, y por lo regular robustas; las ancas anteriores ofrecen la forma cilíndrica y saliente en un reducido número de especies; las piernas están provistas de aguijones medianos bien distintos; los tarsos suelen tener pelos cortos y espiniformes. Excepto en un género, el metasterno es prolongado.

Los caractéres sexuales de los cistélidos residen principalmente en las antenas, siempre mas largas en los machos; y tambien en los ojos, que son mas grandes en este sexo.

Digitized by Google

Los caractéres generales de las larvas son enteramente los mismos que los que ofrecen las de los tenebriónidos: todas las que se conocen hasta ahora se distinguen por su cuerpo mas ó menos cilíndrico, con el último segmento abdominal cónico, excavado por debajo, y provisto en la base de una saliente lameliforme, que cubre hasta cierto punto la abertura anal y termina por dos apéndices delgados, de forma variable segun las especies.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los cistélidos abundan poco en las regiones intertropicales: varias especies parecen confinadas en una gran parte de la América del sur; otras habitan en Australia; el Africa austral, Europa y Asia, tienen tambien sus representantes.

USOS Y COSTUMBRES. — Los cistélidos perfectos, ó mejor dicho una mitad de ellos, viven debajo de las cortezas de los árboles en descomposicion, ó dentro de la madera; los demás frecuentan las flores.

Las larvas buscan siempre las maderas viejas, las cuales perforan en todos sentidos; pero las mas prefieren árboles de diversas especies. Solo la larva del *cistela atra* se encierra, segun dicen, para metamorfosearse, en un capullo formado por detritus leñosos, los cuales aglutina con un fluido particular; las demás practican simplemente una cavidad en las galerías que han abierto. Las ninfas de todas las especies tienen en los lados del abdómen unos apéndices singulares, como los que se ven en los tenebriónidos.

TRIBU I. LOS CISTÉLIDOS PROPIAMENTE DICHOS—CISTELIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos de esta tribu se caracterizan sobre todo por sus antenas filiformes, y rara vez en sierra; el protórax tiene casi la anchura de los elitros en su base: la saliente intercoxal del abdómen forma un triángulo agudo; las antenas son delgadas; los tarsos laminados unas veces y otras no.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El mayor número de las especies están representadas en Europa.

LOS CISTELAS—CISTELA

CARACTÉRES.— Los cistelas forman el género mas importante de la familia. Son insectos de cabeza romboidal; ojos transversales y reniformes; antenas mas ó menos largas y filiformes; protórax transversal tan ancho como los elitros, ó poco menos; estos últimos son oblongo-ovales, y á veces se arquean por encima. Las mandíbulas son cortas y bífidas en su extremidad, y el labro saliente. Las patas son medianas; las ancas anteriores mas ó menos transversales, y las piernas delgadas: el cuerpo tiene forma oblongo-oval.

Los cistelas son de mediana talla, y algunos ofrecen colores metálicos. En los mas están los tegumentos revestidos de pelos finos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos son mas particularmente propios de las regiones templadas del hemisferio boreal en ambos continentes.

EL CISTELA DE CUELLO ROJO—CISTELA RUFICOLLIS

CARACTÉRES.— Esta especie es de color negro; tiene el coselete rojo y los elitros azules con varias estrías; los ojos del macho están un poco mas próximos en la parte superior; el prosterno es estrecho y muy redondeado por detrás; el cuerpo afecta la forma oblongo-oval.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El cistela de cuello rojo abunda bastante en España.

USOS Y COSTUMBRES. — Este insecto no es crepuscular como otras especies del género, sino diurno, y se le suele encontrar en las flores. Los demás se albergan debajo de las cortezas de los árboles, y dentro de los troncos viejos que se hallan en estado de descomposicion.

LOS LAGRIDOS — LAGRIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta familia son sumamente afines de los tenebriónidos, hasta el punto de que algunos autores agrupáran generos de una con los de la otra.

Los lágridos se distinguen por su cabeza saliente, provista de un cuello mas ó menos marcado; los ojos ofrecen siempre escotadura; las antenas constan de once artículos, que se insertan á los lados, inmediatamente por delante de los ojos; el protórax es mas estrecho que los elitros; las ancas anteriores salientes y cilíndricas ó cónicas; los tarsos heterómeros, con ganchos sencillos; el abdómen se compone de cinco segmentos. Los lágridos se caracterizan además por tener la lengüeta córnea y saliente, dos lóbulos en las maxilas y mandíbulas cortas.

Los colores de estos insectos son generalmente oscuros, ofreciendo á veces una mezcla de manchas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los lágridos son en parte propios del antiguo continente, y su área de dispersion es muy extensa; varias especies están diseminadas en muchos puntos de América; encuéntranse tambien representantes en Africa y en Australia.

USOS Y COSTUMBRES.—Los insectos de esta familia viven en las hojas, en las cercas y los bosques, y parecen preferir las plantas bajas; muy rara vez se les encuentra en las flores.

Durante el invierno se ven las larvas debajo de las hojas muertas y los restos leñosos, al pié de las encinas viejas. Su régimen no se conoce bastante bien aun; pero dedúcese que será animal. Efectúan su metamórfosis sin ningun preparativo. La ninfa es blanca, y está cubierta de largos pelos finos rojizos, ofreciendo en los seis primeros segmentos abdominales y á los lados, unas papilas carnosas y truncadas.

TRIBU I. LOS LÁGRIDOS PROPIAMENTE DICHOS —LAGRIDÆ

CARACTÉRES. — Los verdaderos lágridos tienen el penúltimo artículo de los tarsos muy bilobado; la cabeza presenta un cuello mas ó menos distinto; y el último artículo de las antenas se prolonga bastante. Los demás caractéres no merecen mencion particular.

LOS LÁGRIOS—LAGRIA

CARACTÉRES. — Los lágrios son insectos de cuerpo oblongo, erizado todo él de largos pelos, en el mayor número de especies; la lengüeta saliente; la cabeza presenta un grueso cuello romboidal; los ojos son muy escotados; las antenas mas largas que el protórax; este último es prolongado y cilíndrico, y el escudo ofrece la forma de triángulo curvilíneo; los elitros abarcan imperfectamente el abdómen, son convexos y se ensanchan gradualmente por detrás; las patas son bastante largas; las ancas poco robustas; las piernas carecen de espolones, y los tarsos están provistos de una especie de brocha muy fina.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies de este género, el mas importante de la familia, son propias del antiguo continente; las que habitan en África, en las Indias orientales y en Australia, son comunmente bastante mayores que las de Europa, y ostentan colores metálicos en vez de negruzco ó leonado.

LOS ANTICIDOS—ANTHICIDI

CARACTÉRES.— Los anticidos constituyen una interesante familia, y al mismo tiempo muy natural, representada por pequeños insectos de formas esbeltas y graciosas, muy semejantes á las hormigas al primer golpe de vista. El cuello de que está provista su cabeza ofrece casi siempre un aspecto nudoso, y se vé por encima; pero algunas veces está del todo prendido en el protórax, y es por lo tanto invisible. El hocico que remata la cabeza es siempre corto; las antenas varían mucho en cuanto á su largo y la forma de sus artículos. Los órganos bucales, así como los ojos, apenas se modifican en las diversas especies. El protórax ofrece alguna variacion. Las patas son mas ó menos largas y raquíticas; los elitros tienen por lo general la forma oblonga; las alas inferiores no desaparecen del todo sino en algunas especies; en las otras se ven los rudimentos. Las ancas anteriores son muy salientes, las intermedias ovalares, y las posteriores varían segun la anchura de la saliente intercoxal.

Las diferencias sexuales de estos pequeños insectos residen comunmente en la forma del último segmento abdominal, y algunas

Digitized by Google

veces se encuentran en otras partes del cuerpo, tal como los elitros, las patas, etc.

El color de los anticidos varía mucho, pero nuncan ostentan los tintes metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Excepto un género, los demás están diseminados en todos los puntos del globo, y tienen muchos representantes en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— La viveza de los movimientos de los anticidos contribuye no poco á comunicarles mas semejanza con las hormigas. Las mas de las especies frecuentan exclusivamente las orillas del mar y de las aguas dulces; pero tambien se las encuentra en las flores, en las plantas bajas, en los árboles y los troncos caidos. Numerosas observaciones inducen á creer que el régimen de los anticidos, considerado largo tiempo como esencialmente vegetal, se compone por el contrario de sustancias animales.

Las observaciones que se han hecho acerca de las larvas son tan incompletas, que nada podemos decir sobre el particular á punto fijo.

LOS NOTOXOS — NOTOXUS

CARACTÉRES.— Los notoxos, ó anticitos de otros autores, constituyen el género mas importante entre los pocos que representan á la familia. Se caracterizan sobre todo por el cuerno del protórax, que les comunica un aspecto particular; tienen la cabeza vertical; ojos medianos; antenas filiformes, mas largas que el protórax, el cual suele ser globuloso; elitros prolongados y convéxos; ancas bastante robustas; tarsos medianos, y cuerpo alado.

Los machos se distinguen algunas veces de las hembras por tener los elitros truncados en la extremidad, y mas frecuentemente por la escotadura del último segmento abdominal. Los colores de estos pequeños insectos son muy variados; los elitros presentan á menudo fajas trasversales negras sobre un fondo amarillento ó testáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es sumamente extensa; habitan en Europa, particularmente en España, en Italia, en la América del norte, en California, África y otros muchos países.

EL NOTOXO ANTERINO — NOTOXUS ANTHERINUS

CARACTÉRES.— Este insecto es negro, pubescente y muy puntiagudo; los elitros tienen dos listas oblícuas irregulares, de un tinte ferruginoso; los tarsos amarillos: mide línea y media de largo por media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de Europa y se encuentra principalmente en la parte meridional.

LOS PIROCROIDES — PYROCHROIDÆ

CARACTÉRES.— La familia de los pirocroides, tal como se ha reducido hoy, solo está representada por tres géneros; uno de ellos *(pyrochroa)* muy conocido de los entomólogos, y los otros dos *(schizotus* y *dendroides)* muy raros, por el contrario, en las colecciones.

Estos insectos tienen la cabeza medianamente inclinada, y se estrecha bruscamente en la base, en forma de cuello, desprendida del protórax; ojos mas ó menos grandes y salientes; antenas compuestas de once artículos; protórax mas estrecho que los elitros, los cuales sobresalen de la parte posterior del cuerpo sin abarcarle; ancas anteriores intermediarias prolongadas y cilíndricas, y las posteriores trasversales; los tarsos de la parte anterior constan de cinco artículos, y los otros de cuatro; el abdómen consta de cinco ó seis segmentos, todos bien marcados.

Para completar los caractéres de estos insectos basta añadir que los mas son de gran talla, de formas anchas y deprimidas, y que los elitros no forman repliegue.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los pirocroides habitan en el antiguo y el nuevo continente: un género es propio de la América del norte.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las especies de la familia viven en las plantas y las flores, y frecuentan tambien un gran numero de árboles, sin que al parecer manifiesten marcada preferencia por algunos. Cuando las larvas adquieren todo su crecimiento, que parece no ser completo sino hasta los tres años, practican un agujero para sufrir allí sus metamórfosis. Las ninfas se distinguen por tener la cabeza y el abdómen cubiertos de pequeñas espinas dispuestas simétricamente.

LOS PIROCROAS — PYROCHROA

CARACTÉRES.— Este género puede considerarse como tipo de la familia: los atributos mas esenciales de los insectos que la forman consisten en tener el cuerpo finamente pubescente; barba trasversal y redondeada; mandíbulas bífidas en su extremidad; ojos prolongados; antenas notablemente mas largas que el protórax; escudo en forma de triángulo curvilíneo; elitros poco convéxos, patas largas, no muy robustas, y piernas sin espolones.

Los pirocroas se distinguen además por predominar en su color el rojo escarlata ó ferruginoso; los elitros no son punteados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Europa, Asia, las Indias orientales y la América del norte, poseen en mayor ó menor número representantes de la familia.

USOS Y COSTUMBRES.— Los pirocroas viven principalmente en las maderas y las hojas; cuando se les coje simulan la muerte durante algunos momentos, pero sin contraer las antenas ni las patas.

LOS MORDÉLIDOS — MORDELIDÆ

CARACTÉRES.—Reducida á sus elementos naturales, es decir, á los antiguos géneros *mordella* y *anaspis*, esta familia es la mas homogénea que existe entre los heterómeros. Los insectos que la componen tienen el cuerpo mas ó menos prolongado, con el protórax y la cabeza inclinados de tal modo, que esta última es casi siempre invisible por encima. Los ojos, á pesar de su gran tamaño, no están nunca próximos en la frente, y las antenas son siempre regulares; las patas se prolongan de adelante atrás; las ancas posteriores pueden agrandarse hasta el punto de igualar su longitud á la del metasterno. Los espolones de las cuatro piernas anteriores son siempre cortos; los tarsos delgados, mas ó menos comprimidos; el mesosterno vertical, y la abertura anterior del protórax pequeña.

Los tegumentos de estos insectos son siempre sólidos, y están revestidos de una pubescencia muy fina, que ofrece por lo general un aspecto sedoso; jamás ostentan colores metálicos, pero sí uniformes con frecuencia, y si algun individuo tiene dibujo, limítase á unas fajas ó manchas blancas ó amarillentas, que pueden existir á la vez en los elitros, el protórax y los lados del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Muchas de las especies de esta familia habitan en Europa; las demás son exóticas, y se encuentran en casi todas las regiones del globo.

USOS Y COSTUMBRES.— Prescindiendo de algunas especies que apenas se encuentran mas que en los troncos de los árboles ó en los detritus de su interior, los mordélidos frecuentan ordinariamente las flores, pareciendo que dan la preferencia á las umbelíferas, por lo menos en Europa. Durante el dia ejecutan movimientos sumamente vivaces, aunque bruscos y giratorios y parecidos al salto. Por eso es bastante difícil cojerlos, ó evitar que se deslicen de las manos.

Las larvas se mueven con mucha lentitud y se caen de lado cuando se las obliga á salir de su retiro: viven en los troncos y en los tallos secos ó enfermizos de varios árboles, tales como la encina, el álamo, etc., en los cuales practican sus galerías. Sufren sus metamórfosis sin prepararse antes: las ninfas no ofrecen nada de particular.

TRBU I. LOS MORDÉLIDOS PROPIAMENTE DICHOS — MORDELIDÆ

CARACTÉRES.— Las ancas posteriores de estos insectos son tan largas como el mesosterno; los ganchos de los tarsos mas ó menos hendidos y pectíneos; las ojos siempre enteros; las cavidades antenarias muy abiertas.

Digitized by Google

LOS MORDELOS — MORDELLA

CARACTÉRES.— En este género, el mas característico de la familia, figuran tambien insectos de mandíbulas bífidas, labro trasversal, cabeza ligeramente convexa, ojos ovalares, antenas un poco mas largas que el protórax, medianamente robustas, elitros redondeados en su extremidad, patas medianas, y piernas intermedias tan largas como los tarsos.

El color de estos insectos consiste casi siempre en un negro brillante velado por una fina pubescencia, y que presenta á veces manchas ó fajas tan pronto de un blanco argentado como amarillentas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies de este género está diseminadas en todo el globo; pero en ninguna parte tienen tantos representantes como en Europa y en las dos Américas.

LOS MELOIDES — MELOIDE

Entre los heterómeros son los meloides los últimos insectos cuya cabeza está provista de un cuello bruscamente formado, y se distinguen fácilmente de todos los anteriores que se hallan en el mismo caso por la estructura de los ganchos de sus tarsos. Linneo designó todas las especies de él conocidas con el nombre de *meloe*, y la mayor parte de los antiguos autores les dieron el nombre de *meloides*, el cual les conservamos por mas que haya caido un poco en desuso. Hoy dia se les designa con la denominacion de cantarinios, tomada de uno de sus géneros, los *cantharis*, ó *vesicantos*, que recuerda la propiedad de que gozan muchas de las especies.

CARACTÉRES.— Los tegumentos de los meloides son generalmente delgados y flexibles, sobre todo los del abdómen y de los elitros, á lo cual se debe que estas partes pierdan á menudo su figura despues de la muerte. La cabeza es trígona, con su vértice truncado, redondeado ó escotado. La barba, bastante grande, plana ó cóncava, es de forma variable; la lengüeta córnea ó membranosa; los dos lóbulos de las maxilas son igualmente córneos, unas veces muy anchos y otras raquíticos. Salvo algunas excepciones, los palpos son medianamente robustos, y el segundo artículo de los maxilares es constantemente mayor que los otros. Solo en un género adquieren las mandíbulas grandes dimensiones; en los demás no suelen sobresalir del labro. A pesar de su gran tamaño, los ojos no tienden nunca á unirse en la frente; las antenas varían mucho; pero hay un género en el que el número normal de los artículos puede ser de diez, de nueve ó de ocho, y en el último caso terminan en forma de boton. Jamás se observa que el protórax esté exactamente contiguo á los elitros; es comunmente cuadrado, con sus lados de forma redondeada, y muchas veces afecta tambien la cónica. Las ancas anteriores é intermedias son cilíndricas y muy grandes; las piernas están provistas de espolones; los cuatro tarsos anteriores constan de cinco artículos y los posteriores de cuatro; el abdómen tiene cinco ó seis segmentos, todos ellos libres.

Los caractéres sexuales de los meloides residen principalmente en el abdómen, que parece tener siempre un sexto segmento en los machos; el penúltimo suele ser escotado ó muy hendido en este sexo; solo en dos géneros se observa que las antenas difieren mucho.

La mayor parte de estos insectos son bastante grandes, y muchos de ellos ostentan colores vivos y variados; pero solo en algunas especies son metálicos.

Las larvas de estos insectos son de forma elíptica y muy prolongada, convexas por encima y planas inferiormente; su cabeza se encoje de pronto formando un cuello grueso; es un poco trapeciforme y redondeada por delante. Las partes mas visibles de la boca consisten en un labro semicircular, dos mandíbulas cortas, robustas y arqueadas, que se unen durante el reposo del animal sin cruzarse; existen dos palpos maxilares, bastante largos y biarticulados. En los lados de la cabeza se insertan las antenas, compuestas de dos artículos iguales y cilíndricos, sobrepuesto el último de una seda muy larga. Los segmentos torácicos, mas prolongados que los del abdómen, é iguales entre sí, se ensanchan gradualmente por detrás. Las patas son medianas, pero bastante robustas, y terminan por una uña muy aguda y movible; las ancas están provistas de algunos pelos; los nueve segmentos abdominales son de un largo igual y se atenúan poco á poco posteriormente; en el intérvalo membranoso que separa el penúltimo del último existen dos ganchos córneos, cortos y robustos.

Debemos hacer presente que como las observaciones de los antiguos acerca del primer estado de estos insectos carecen de enlace entre sí y están plagadas de errores, hemos tomado por tipo la historia del *Sitaris muralis*, cuya larva puede servir de término de comparacion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta interesante familia está casi del todo confinada en la Europa austral, en Africa, en Asia y en las dos Américas. No deja de ser notable que tenga tan pocos representantes en las Indias orientales y en Australia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de estos insectos difieren bastante: las especies privadas de alas inferiores, mas pesadas á causa de su voluminoso abdómen, se arrastran trabajosamente por el suelo, ó trepan con lentitud por las plantas bajas y los matorrales; algunas se encuentran á veces en considerable número en los vegetales de que se alimentan; y así como las primeras frecuentan mas especialmente las flores, las otras prefieren las hojas. Varias especies no suelen encontrarse sino en las inmediaciones de los nidos de los himenópteros, donde han sufrido sus metamórfosis. Todos estos insectos se distinguen por la lentitud de sus movimientos; cuando se les coje doblan sus antenas y contraen lijeramente las patas, simulando la muerte durante algun tiempo. Las especies del género *cantharis* exhalan un olor penetrante, y análogo al que despiden los ratones; el que exhalan los otros insectos de la familia, mas suave, y de otra naturaleza, se debe á un flúido amarillo ó blanquizco, que vierten estos insectos por las articulaciones de sus patas cuando se les molesta.

De todas las particularidades que ofrecen los meloides, la mas interesante es la de su desarrollo, por la singular circunstancia de que son sus larvas las que devoran los huevos y la miel depositados en los nidos de los himenópteros, donde se verifica su metamórfosis, y no las de estos últimos insectos. Por otra parte, no hay período de suspension en el desarrollo de las hembras, que no son tampoco parásitas; y á esto se puede añadir que las cuatro fases por que pasan son mas marcadas que en otros insectos.

Tomando por término de comparacion las larvas del *sitaris muralis*, que son las mas conocidas, y cuya historia es la mas completa, consignaremos aquí varios datos curiosos. Dicho insecto es parásito del *anthophora pilipes*, himenóptero comun en ciertas localidades del mediodia de Francia, y cuya hembra practica agujeros cilíndricos en los declives de los terreros blandos para depositar sus huevos. Durante los pocos dias que viven los dos sexos del sitaris, no toman alimento alguno, y despues de su fecundacion, la hembra pone á la entrada de los agujeros abiertos por el antóforo de dos á tres mil huevos muy pequeños, blancos, de forma oval, aglutinados entre sí, y que ofrecen el aspecto de una masa informe. Al cabo de un mes salen larvas muy pequeñas, de un color negro verdoso luciente, coriáceas, y cuyos caractéres son los que antes hemos indicado. Estas larvas permanecen inmóviles y amontonadas sin órden como lo estaban los huevos, y persisten en esta posicion, sin tomar el menor alimento, hasta el mes de abril del año siguiente, época en la que salen á luz los antóforos machos, cuya aparicion se verifica como cosa de un mes antes de sus hembras. A medida que salen del estrecho retiro en que nacieron, una ó varias larvas del sitaris trepan sobre ellos, fíjanse en los pelos de su tórax ó de su cabeza, y se cojen fuertemente, manteniendo la cabeza hácia abajo. Desde los machos, estos parásitos que continúan observando la mas completa abstinencia, pasan á las hembras cuando se verifica su apareamiento; y apenas estas últimas depositan un huevo despues de formar una celdilla, abasteciéndola de miel, una de las larvas se desliza hasta el sitio donde se halla, y agarrándose con fuerza para no hundirse en la miel, donde pereceria infaliblemente, desgarra la cubierta y devora el contenido. A los ocho dias de semejante alimentacion, el animal ha llegado á todo su crecimiento, y sin abandonar el despojo del huevo, su piel se abre en el dorso, dando paso á la *segunda larva*. Esta se deja caer en la miel con que debe nutrirse y crece lentamente, pues necesita de cinco á seis semanas para alcanzar su mayor tamaño. En tal estado es un gusano blando, blanco, de forma elíptica, y en cuyo lomo están los estigmas, mientras que la region ventral, sumerjida en la miel, es muy convexa. Compónese de trece segmentos, incluso la cabeza, que es muy pequeña y carece de ojos, si bien está provista de dos antenas muy cortas y biarticuladas; los órganos bucales son completos y rudimentarios, asi

Digitized by Google

como las patas, que no pueden servir de nada. Algunos dias despues de haber consumido la miel de que hizo provision el antóforo, la larva se contrae, y de su superficie externa se desprende una película trasparente, en la que se distinguen todos los órganos indicados antes; despues, en esta cubierta se designa una masa oblonga, blanda al principio, pero que se endurece rápidamente, tomando un color leonado vivo.

La *pseudo crisálida* así formada, pasa ordinariamente el invierno sin sufrir cambio alguno; pero llegada la primavera, su forma, antes triangular, se cambia en ovoidea; la cubierta córnea de que estaba revestida se desprende de su contenido, sin dejar por eso de estar encerrada en la película de que antes hemos hablado, y no se tarda en ver cómo aparece la *tercera larva*, que es en un todo semejante á la segunda. Bajo esta nueva forma, el animal no toma alimento alguno; sus movimientos adolecen de una gran lentitud, limitándose á contracciones y dilataciones, pues la debilidad de las patas no permite al insecto andar. Poco tiempo despues se cambia en una ninfa que se parece á la de los coleópteros en general, y de la cual sale al cabo de un mes, con corta diferencia, el insecto perfecto. El tiempo que dura la evolucion de este sitaris viene á ser así de cerca de dos años.

Estos detalles arrojan mucha luz en la historia de los meloideos, habiéndose completado el estudio con repetidas observaciones. Sin embargo, aunque los puntos esenciales son comunes en el fondo, existen diferencias sensibles respecto á otros en los dos géneros. Así pues, en vez de una sola puesta, las hembras de los meloes hacen varias, de dos á cuatro, componiéndose las primeras de algunos miles de huevos, y las otras de un número gradualmente menos elevado. A cada una de ellas, practican en el suelo un agujero donde depositan los huevos, muy pequeños y aglutinados, y en seguida los tapan con tierra, á menos que no hayan sido fecundados antes, en cuyo caso dejan la abertura descubierta. Los huevos son comunmente de un color amarillo anaranjado, y alcanzan su total desarrollo al cabo de un período que varía de tres á seis semanas, segun la temperatura de la atmósfera. Las larvas primitivas que salen, difieren notablemente de las de los sitaris: son pediculiformes, de color amarillo negro, prolongadas, paralelas y un poco deprimidas; la cabeza tiene forma de triángulo curvilíneo; las patas son bastante largas y se componen de cinco piezas, la primera de las cuales se asemeja á una úngula y representa el tarso, ofreciendo á los lados dos ganchos algo mas cortos.

En los primeros momentos que siguen á su nacimiento, estas larvas permanecen inmóviles y oprimidas entre sí mientras que el calor y la luz, á que son en extremo sensibles, no las sacan de su estado de entorpecimiento; pero una vez que comienzan á moverse, distínguense por su extraordinaria actividad, y se diseminan sobre las plantas, sobre todo en los renúnculos y las chicoráceas. Luego se lanzan sobre los heminópteros y los dípteros que se hallan á su alcance, y se cojen con fuerza, á veces en gran número, á los pelos de estos insectos; pero tambien se da el caso de que se agarren especies que no construyen celdillas ni reunen provisiones para su posteridad; y los individuos que lo hacen así deben perecer necesariamente. Una vez transportadas á los nidos de los himenópteros, estas larvas se conducen en los primeros instantes exactamente lo mismo que las de los sitaris: devoran el huevo que encuentran, cámbianse en segunda larva sin abandonar sus cubiertas, y en adelante viven de la sustancia destinada al sér que han devorado.

TRIBU I. LOS MELOIDES PROPIAMENTE DICHOS —MELOIDÆ

CARACTÉRES. — Los verdaderos melóides se distinguen por tener el metasterno muy corto; ancas intermediarias que alcanzan á las posteriores cubriéndolas en parte; escudo nulo ó muy pequeño, y cuerpo áptero.

LOS MELOES—MELOE

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos afecta la forma de triángulo curvilíneo y transversal; los ojos son medianos y poco salientes; las antenas de forma variable; el protórax pequeño, mas estrecho que la cabeza y los elitros; el escudo nulo; las patas bastante largas y robustas; las ancas posteriores muy salientes en su extremidad interna; las piernas forman un triángulo muy prolongado, y el espolon externo de las posteriores se dilata y trunca oblícuamente en la punta; los tarsos vienen á tener el mismo largo.

Los machos son comunmente mucho mas pequeños que las hembras, distinguiéndose por tener el último segmento abdominal mas ó menos escotado, mientras que es entero en las segundas. Exceptuando esto, obsérvase que en muchas especies no difieren los dos sexos uno de otro por ningun carácter muy marcado.

Los insectos de este género, tan notables como bien conocidos, son todos de gran tamaño y los mas de un color azul mas ó menos oscuro, que rara vez va ornado de visos metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las numerosas especies del género están diseminadas en la mayor parte del antiguo continente; el Asia meridional, la Australia y la Polinesia son los únicos puntos

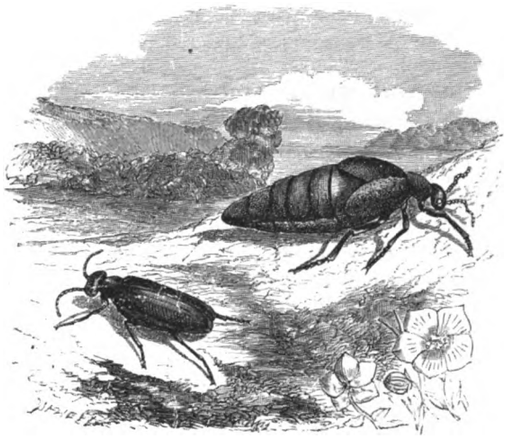


Fig. 23.—LA CANTÁRIDA VEJIGATORIA *Fig. 24.*—EL MELOE VIOLACEO

donde no se han visto aun estos insectos. Pocos hay en América, pero en sus partes occidentales, desde Nueva México hasta Chile inclusive, existe una série de especies que difieren de las típicas por sus elitros mas cortos y otras lijeras diferencias en sus caractéres.

USOS Y COSTUMBRES.—Por lo que hace al género de vida de estos insectos, sabido es que aparecen sobre todo en la primavera; viven en tierra, en los parajes bien cubiertos de yerba; distínguense por la lentitud de sus movimientos, y simulan la muerte cuando se les coje, exhalando entonces por las articulaciones de las patas un flúido amarillo ó blanquizco, cuyo olor, á la vez dulce y penetrante, no tiene nada de desagradable.

EL MELOE VIOLÁCEO—MELOE VIOLACEUS

CARACTÉRES. — La especie de este nombre (fig. 24) se distingue principalmente por la excesiva anchura del abdómen, relativamente al resto del cuerpo, por la brevedad de los elitros, que apenas cubren el tórax, y por tener el coselete muy poco prolongado. El color de este insecto es un azul añil oscuro, algunas veces negruzco. La figura del grabado le representa de un tamaño natural.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —El meloe violáceo es bastante comun en todos los países de Europa; pero abunda principalmente en España.

USOS Y COSTUMBRES.—Las de este insecto son las mismas que hemos indicado al describir el género. Réstanos solo añadir que los individuos de la especie, y particularmente los machos que tienen los elitros mayores, se utilizan por algunos drogueros y farmacéuticos para mezclarlos con las cantáridas, á las cuales se parecen bastante. Asegúrase que la sustancia aceitosa que se desprende de las piernas del animal, se considera en algunos países como un específico para combatir el reumatismo, y se extrae del insecto para varios remedios medicinales.

TRIBU II. LOS CANTARIDIDOS—CANTARIDÆ

CARACTÉRES.—Los cantarídidos constituyen una tribu muy rica en especies, y al mismo tiempo bastante homogénea. Los insectos que la representan tienen el metasterno prolongado; ancas intermediarias distantes de las posteriores; escudo mediano por lo regular, y cuerpo casi siempre alado.

Digitized by Google

LOS CEROCOMAS—CEROCOMA

CARACTÉRES.—Como en los dos sexos de este género se notan algunas diferencias, comenzaremos la descripcion de los caractéres por el macho. Tiene cabeza corta; ojos grandes, un poco salientes; antenas de nueve artículos; protórax tan largo como ancho, algo convexo, un poco truncado ó redondeado en la base; escudo mediano; elitros flexibles; patas largas; piernas anteriores disformes, con los espolones de todas cortos; y cuerpo velloso.

Los órganos bucales de las hembras son mas sólidos y menos prolongados; las antenas muy robustas; las piernas y los tarsos anteriores sencillos, y el último segmento abdominal entero. Las especies de este género son de mediana talla, y de colores metálicos; que varían del bronceado al verde dorado y al azul brillante; las antenas de los machos, una parte de las patas y á veces el abdómen, son las únicas partes que adquieren un tinte amarillo ligeramente anaranjado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los cerocomas son casi esencialmente asiáticos y de los países del Mediterráneo; la mas comun de sus especies en la Europa occidental no parece pasar de Bélgica por el norte. En Asia se encuentran estos insectos hasta en la Siberia meridional.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos viven en las flores durante la estacion favorable, y se distinguen sobre todo por la agilidad de sus movimientos cuando el tiempo es caluroso.

LOS MILABROS—MILABRIS

CARACTÉRES. — Este género, lo mismo que el anterior, corresponde al grupo de los milábridos de otros autores, en el que se agrupan insectos que se distinguen en general por tener los lóbulos de las mandíbulas normales; las antenas compuestas de ocho á once artículos arqueados, y formando siempre maza en las hembras; elitros que cubren siempre el abdómen, y ganchos de los tarsos hendidos.

Los milabros se caracterizan esencialmente por tener las mandíbulas enteras en la extremidad, provistas por dentro de una lámina coriácea, y por lo general de un diente; cabeza corta, con el epístomo separado de la frente por un surco muy marcado; ojos grandes con una lijera escotadura; protórax mas estrecho que la cabeza; y elitros prolongados y convexos; patas largas; piernas lineares, con los espolones de gran tamaño y sencillos; tarsos algo comprimidos; y cuerpo cubierto de pelos levantados, por lo regular poco abundantes, y á veces nulos en los elitros.

En cuanto á la coloracion de estos insectos, consiste á menudo en fajas ó manchas amarillas sobre fondo negro, ó viceversa; lo demás del cuerpo es de este último tinte, y rara vez de un azul asaz brillante. Algunas especies se distinguen por su gran tamaño; las mas pequeñas son de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género son exclusivamente propias del antiguo continente; pertenecen sobre todo á la fáuna del Mediterráneo, y tambien abundan en África y Asia.

USOS Y COSTUMBRES. — Los milabros frecuentan de preferencia los países donde abundan las llanuras, y no manifiestan alguna vivacidad en sus movimientos sino bajo la accion de los rayos del sol. Los autores dicen que son insectos mas pesados que las cantáridas, de cuyas costumbres participan.

LAS CANTÁRIDAS—CANTHARIS

CARACTÉRES.—Las cantáridas forman un género no menos numeroso que el de los milabros, pero cuyas especies son tan variables entre sí como homogéneas las de este. En términos generales podemos decir que se distinguen particularmente por sus antenas jamás muy cortas, ni tampoco robustas ni fusiformes; los ganchos de sus tarsos no son pectíneos; tienen los ojos trasversales, pero no sobresalen de los lados de la cabeza; el penúltimo artículo de los tarsos no es bilobado, pero sí mas ó menos cilíndrico.

Algunos de estos insectos deberán formar incontestablemente nuevos géneros; pero aun despues de hacerlo así, quedarán todavía muchos con los cuales no se podrá proceder del mismo modo. Varios autores han propuesto reservar el nombre de cantáridas á las especies cuyas antenas aumentan mas ó menos de grueso en su extremidad, aplicando el de *litta* á aquellas que tienen estos órganos filiformes ó cetáceos.

Las cantáridas varían tanto en cuanto á sus colores, que no es posible decir nada en general; algunas especies son casi lisas, al paso que otras están cubiertas de una pubescencia abundante. Las mas pequeñas son de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este importante género están concentradas en gran parte en Africa, en Asia y en América, siendo esta última gran region del globo la que mas posee. En Europa y en las Indias orientales se cuentan pocas, y parece que apenas existe alguna en los archipiélagos Indios, en Australia y la Polinesia.

LA CANTÁRIDA VEJIGATORIA — CANTHARIS VESICATORIA

CARACTÉRES. — Esta curiosa é interesante especie (fig. 23), tipo el mas notable del género, se distingue por tener en la cabeza una profunda excavacion entre los ojos, y los elitros finamente granulosos, con la parte inferior del cuerpo pubescente. Este bonito insecto tiene un precioso color verde brillante, con visos dorados cuando en él se refleja la luz de cierto modo. Mide unas siete y media líneas de largo por poco mas de una de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este insecto habita principalmente en Europa, y en particular en España, donde parece estar muy diseminada la especie, siendo muy abundante por lo general en toda la parte del sur.

USOS Y COSTUMBRES.—La cantárida vejigatoria se suele encontrar en los fresnos, árboles que parece preferir á los demás. Algunas veces aparece en gran número, y en este caso se reconoce su presencia por el fuerte olor que exhalan, algo parecido al del almizcle. Las cantáridas segregan cierta sustancia que ofrece el aspecto de pequeños glóbulos cristalinos de un color blanco de nieve, y la cual puede disolverse en espíritu. A causa de sus propiedades, harto conocidas para que digamos nada sobre ellas, no deja de ofrecer dificultad la preparacion que se hace para los usos medicinales, porque el polvillo que despiden los individuos secos, muy lijero, es en alto grado inflamatorio.

Es digno de mencion el hecho de que los peces que devoran las cantáridas no sufren por ello el menor malestar, y debe notarse tambien que los pescadores han observado con sorpresa que si ponen uno de estos insectos como cebo, obtienen por lo general muy buen resultado, lo cual induciria á creer que los habitantes del agua son muy aficionados á este alimento estimulante.

LOS LITAS—LYTTA

CARACTÉRES.— Estos insectos se distinguen fácilmente de las cantáridas por sus antenas, que son filiformes, ó van estrechándose hácia su extremidad; las mandíbulas tienen en el lado interno un diente fuerte y obtuso; el labio superior ofrece una lijera escotadura; el cuerpo se ensancha un poco por detrás, y el coselete suele prolongarse; el primer artejo de los tarsos es bastante largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este género comprende un gran número de especies exóticas, que abundan sobre todo en las regiones cálidas de ambos hemisferios.

USOS Y COSTUMBRES. — Los litas son insectos muy ágiles, y andan con viveza; suelen vivir en los bosques y se les suele ver corriendo sobre la arena.

LOS SITARIS—SITARIS

CARACTÉRES. — Los sitaris tienen las antenas largas, filiformes, y compuestas de once artejos cilíndricos, de los cuales el segundo es muy pequeño, largo el tercero, y el último terminado en punta. El labio superior es saliente y trasversal; las mandíbulas fuertes, córneas, arqueadas y puntiagudas; las maxilas están formadas por dos lóbulos cortos, membranosos y casi iguales, siendo el interno agudo en la extremidad; el labio inferior, corto y en forma de corazon, presenta una escotadura por delante; la barba es trasversal y membranosa. La cabeza es inclinada; los ojos escotados; el coselete forma casi un cuadro, y sus ángulos se redondean; el escudo es triangular; los elitros cortos, gruesos, abiertos y recortados por el lado de la sutura terminándose en punta; las patas, bastante

Digitized by Google

fuertes, tienen los tarsos cilíndricos, con el primer artejo mas largo que los otros y los ganchos divididos en dos partes.

La coloracion de estos insectos es bastante variada: las especies europeas se suelen distinguir por su color negro y leonado pálido ó rojizo, cuyos tintes se combinan muy diversamente; algunos presentan en los elitros manchas negras, que pueden desaparecer ó agrandarse hasta el punto de invadir por completo estos órganos. Las especies exóticas ostentan á menudo colores metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Hasta aquí parece que los sitaris son propios de la Europa austral y del norte de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Solo podemos decir sobre este punto que se encuentra con mucha frecuencia á estos insectos en los nidos de algunos apiaris solitarios.

LOS EDEMÉRIDOS—ŒDEMERIDÆ

CARACTÉRES.—Los edeméridos son por lo general insectos de formas esbeltas y prolongadas, de antenas y patas raquíticas, y que en su mayor parte se asemejan mucho á los longicórnios. Limitándose á compararlos con los otros heterómeros, ofrecen sobre todo analogía con los últimos meloides, difiriendo esencialmente por su cabeza, que se estrecha poco á poco en la parte posterior, en vez de estar provista de un cuello que se recoje de pronto.

Los órganos bucales se parecen mucho á los que tienen los meloides; la barba es á menudo cóncava y varía en cuanto á la forma; la lengüeta es córnea en la base, membranosa ó coriácea en su parte anterior; los lóbulos de las mandíbulas, mas ó menos estrechos, y oblícuamente truncados, presentan pelos en su extremidad. Las mandíbulas, medianamente robustas, aun en su base, no sobresalen nunca sensiblemente del labro, que es siempre aparente. Excepto en dos géneros, las antenas son por lo general filiformes, constando normalmente de once artículos, aunque algunos machos tienen mas. El protórax no está nunca exactamente contíguo á los elitros, y así como los meloides, deja mas ó menos en descubierto la base del escudo, que cubre el pedúnculo del mesotórax y es bastante grande. El abdómen se desfigura con frecuencia despues de la muerte del individuo á causa del poco espesor de sus tegumentos; el metasterno tiene una largura normal; el mesosterno, corto y en declive, forma entre las ancas intermediarias una delgada saliente, que á menudo no llega al nivel del borde posterior de estos órganos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La de estos insectos es muy extensa; pero hasta aquí parece que los géneros europeos y asiáticos no se encuentran sino en la América del norte, y esto en muy reducido número. Las especies propias de las otras regiones del globo constituyen en su mayor parte géneros distintos; pero se sabe muy poco acerca de las especies exóticas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los edeméridos perfectos frecuentan comunmente las flores; pero algunos se encuentran mas bien en las maderas muertas donde sufrieron sus metamórfosis.

En cuanto á las larvas son lignívoras, mas no se ceban sino en la madera descompuesta, en la que practican galerías mas ó menos profundas. Tambien se han visto algunas en troncos viejos de árboles que estaban en la orilla del mar, y los cuales quedaban periódicamente sumergidos por la marea. Despues de haber terminado su crecimiento, estas larvas practican en la extremidad de sus galerías una celdilla, en la cual sufren su metamórfosis. Las ninfas, ó por lo menos las mas de ellas, son velludas, y tienen en los lados del abdómen varias salientes carnosas.

TRIBU I. LOS EDEMÉRIDOS PROPIAMENTE DICHOS—ŒDEMERIDÆ

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen las ancas intermediarias prolongadas y cilíndricas, y las anteriores muy largas tambien; las antenas no se insertan jamás en los lados del hocico; el escudo afecta la forma de triángulo curvilíneo prolongado; los ganchos de los tarsos son sencillos; el cuerpo bastante largo.

LOS CALOPOS—CALOPUS

CARACTÉRES.—En las especies de este género se distinguen los machos por tener el último artículo de los palpos labiales ligeramente triangular; y los maxilares muy largos; mandíbulas cortas y bífidas en su extremidad; labro trasversal, redondeado por delante; cabeza corta; ojos muy grandes; antenas insertas en pequeñas eminencias; protórax prolongado, como tambien los elitros; patas relativamente medianas; piernas raquíticas, provistas de espolones cortos; cuerpo muy prolongado y esbelto.

Los palpos maxilares de la hembra son mas cortos; los ojos no tan grandes; el protórax algo deprimido por encima, y el cuerpo mas robusto y menos largo.

El color de estos insectos consiste en un leonado mas ó menos pardusco, y algunas veces rojizo, ó por lo menos este es el tinte mas comun. Algunas especies alcanzan bastante tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los calopos se encuentran en casi todos los paises de Europa.

LOS DRIOPS—DRYOPS

CARACTÉRES.—Solo está representado este género por una especie, que es la mayor de la familia: distínguese este insecto por tener las antenas, la frente, los lados del protórax, la base del abdómen, y una mancha anular de las ancas, de un tinte pardusco, predominando en lo demás del cuerpo un leonado testáceo. En la hembra se observa que el último segmento ventral es redondeado en la extremidad y excavado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este bonito insecto ha sido hallado en la mayor parte de Europa, desde Turquía hasta Inglaterra, si bien parece escasear mucho en todas partes.

LOS EDEMEROS—ŒDEMERA

CARACTÉRES.—Los edemeros se caracterizan por su cabeza prolongada, que termina en un hocico largo; los ojos son grandes y salientes; el protórax cilíndrico y estrechado por detrás; los elitros son bastante largos; las ancas arqueadas en los machos; las piernas robustas; el cuerpo pubescente.

Los edemeros tienen por lo regular colores metálicos, siendo los elitros algunas veces del mismo color del cuerpo, y otras diferentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Aunque las especies del género son bastante numerosas, parecen sin embargo confinadas en Europa, Asia y el litoral africano del Mediterráneo. No deja de ser notable que no se haya encontrado todavía ninguna en la América del Norte.

LOS BOSTRIQUIDOS—BOSTRICHIDES

Esta familia tiene por tipo el antiguo género *bostrichus*, creado por Geoffroy. Mucho tiempo despues, Fabricio incurrió en el error de aplicar este nombre á varios escolitidos, sustituyéndole con el de *apate*, que hubiera debido desaparecer por lo tanto de la nomenclatura entomológica, si Mr. Guerin-Meneville no hubiese conservado los dos nombres en una nueva clasificacion propuesta por él.

CARACTÉRES.—Los órganos bucales de los bostriquidos son bastante robustos; los ojos medianos, redondeados y bastante salientes; las antenas gruesas; los elitros truncados á menudo en su extremidad. En cuanto á las patas, distínguense sobre todo las ancas anteriores por su vólumen; las intermediarias son menos gruesas, y las posteriores no ofrecen nada de particular. Las piernas suelen ser denticuladas por fuera; en las grandes especies ofrecen los espolones terminales bastante desarrollo en todas las patas; los tarsos se componen marcadamente de cinco artículos, por lo cual debe estrañarse que Latreille agrupara estos insectos entre los tetrámeros.

Con raras excepciones, estos insectos son de un color negro uniforme. Algunas especies ofrecen bastante tamaño, pero las mas son pequeñas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de la familia abundan principalmente en Europa; las exóticas son las mas grandes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los bostriquidos son esencialmente leñiperdos: los de mayor tamaño ocasionan por lo mismo graves daños en los árboles donde se fijan; pero afortunadamente no se multiplican mucho. La especie mas nociva es él bostriquido de seis dientes, cuya larva vive en los sarmientos de la

Digitized by Google

vid, y perjudica mucho en ciertos años á los viñedos del mediodía de Europa.

LOS BOSTRICOS — BOSTRICHUS

CARACTÉRES.— Entre los pocos géneros de que se compone la familia, este es el que mejor la representa. Los insectos en él agrupados tienen cabeza pequeña y ovalar; antenas de diez artículos; protórax provisto á menudo de dos cuernos levantados ó no; piernas anteriores inermes por lo regular exteriormente; cuerpo prolongado, cilíndrico ó algo deprimido por encima.

Los insectos de este género varían mucho en cuanto á los colores: algunos se distinguen por su tinte gris ceniciento, con mezcla de blanquizco; otros presentan tegumentos tuberculosos en la parte superior del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Á juzgar por lo que vemos en las colecciones, los bostricos deben estar diseminados en la mayor parte de los países del globo.

LOS APATES — APATES

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen los órganos bucales mas ó menos vellosos; barba triangular; el último artículo de los palpos cilíndrico y truncado en la extremidad, y el de los labiales mas corto que el de los maxilares; las mandíbulas, sencillas en su extremidad, están provistas de un pequeño diente interno; el labro es bastante saliente; la cabeza cilíndrica; los ojos salientes y redondeados; el protórax trasversal, y el escudo en forma de triángulo truncado en la extremidad; las piernas son tan pronto denticuladas como inermes en su corte externo; el espolon de las anteriores fuerte y ganchudo.

El género comprende las mayores especies y otras de talla mediana; varias tienen en la frente una placa de pelos levantada, que parece ser propia de los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los apates habitan en Europa, África y en la América del sur.

LOS CURCULIONIDOS — CURCULIONIDÆ

Á partir de esta familia comienza una inmensa série de especies que por el sistema tarsal constituyen la seccion de tetrámeros; pues sus tarsos no constan sino de cuatro artículos á causa de estar atrofiado el que forma el penúltimo en los pentámeros. Nada mas comun, sin embargo, que encontrar vestigios mas ó menos aparentes de dicho artículo; de modo que estos tetrámeros no son en realidad, en la mayor parte de los casos, sino pentámeros imperfectos.

CARACTÉRES.— Los curculionidos tienen por atributos generales una cabeza que se prolonga en forma de trompa, presentando en su extremidad los órganos bucales; lengüeta oculta por la barba ó descubierta; maxilas con un solo lóbulo generalmente; palpos muy cortos, cónicos ó cilíndricos, los labiales con tres artículos y los maxilares con cuatro; mandíbulas cortas de forma variable; antenas insertas en la trompa, y que constan de ocho á doce artejos, casi siempre terminados por una maza; ojos muy variables; ancas anteriores contíguas ó no; y abdómen compuesto de cinco segmentos, rara vez de seis.

Los insectos del género *dryophtorus* son los únicos en toda la familia que se pueden considerar como verdaderamente pentámeros á causa del desarrollo del cuarto artículo de sus tarsos; pero casi siempre queda algun vestigio de este artículo. La mayor parte de los braquiceros se pueden citar como un ejemplo de su desaparicion completa.

Prescindiendo de la talla, mas corpulenta, y de las formas mas macizas de las hembras, las diferencias sexuales son por lo general poco pronunciadas, y á menudo casi nulas en muchos insectos de la familia. Cuando existen, encuéntranse sobre todo en la trompa, mas corta en los machos y diferente; las patas son tambien mas largas, sobre todo las anteriores; y los espolones terminales de las piernas ofrecen mas desarrollo.

Respecto á las larvas, distínguense por los siguientes atributos. Su cuerpo es carnoso y está revestido de tegumentos mas ó menos resistentes, encorvándose por detrás en el mayor número de casos; es mas delgado, cilíndrico y recto en las especies mineras; la cabeza, redondeada y córnea, está provista de un epístomo bien marcado y cuadrangular; la boca, dirigida hácia abajo, se compone de dos mandíbulas robustas y cortas, á veces obtusamente dentadas en la extremidad, y de dos maxilas casi contiguas á la lengüeta; las antenas no están representadas sino por dos pequeñas salientes, situadas en la base de las mandíbulas, y sobrepuestas de una seda; los segmentos torácicos no tienen patas; estos órganos están, cuando mas, representados por callosidades ó tubérculos coronados por sedas rígidas.

La familia de los curculionidos, que se puede considerar no solo como la mas numerosa en la clase de los insectos, sino hasta en todo el reino animal, puesto que uno de los entomólogos que mejor la conoce calcula que el número de las especies existentes hoy dia no baja de 20 á 25,000, ha sido dividida por los autores en dos grandes legiones, que comprenden un gran número de géneros, en cuya descripcion completa no podremos entrar por las razones que ya hemos expuesto diversas veces, debiendo limitarnos á trazar la historia de aquellos mas notables por su importancia é interés. Siguiendo el sistema de Mr. Lacordaire, admitirémos las dos legiones que se distinguen con el nombre de *curculionidos adelognatos* cuyas maxilas están del todo ó en gran parte ocultas por la barba; *curculionidos fanerognatos*, en los que dichos órganos quedan completamente descubiertos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En cuanto á la distribucion de estos insectos, todo cuanto podemos decir por ahora es que su preponderancia sobre las demás familias de los coleópteros aumenta á medida que nos acercamos al ecuador, y que el nuevo continente lleva una gran ventaja al antiguo por este concepto. La América del sur en particular, es una mina inagotable de estos insectos. Segun los curiosos trabajos de Schœnherr sobre la reparticion geográfica de todas las especies de él conocidas, las grandes regiones del globo se clasificarian en el órden siguiente bajo el punto de vista de su riqueza en curculionidos: América, Europa, África, Asia y Australia, incluso la Polinesia. Sin embargo, el rango elevado que ocupa Europa en esta série basta para demostrar que la ciencia no se halla todavía en estado de resolver la cuestion; acaso no se confirme tampoco la superioridad del África sobre Asia; pero América conservará, sin la menor duda, la que ahora tiene sobre el resto del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los curculionidos que llegan á su estado perfecto se pueden considerar en su mayor parte como casi inofensivos; pero durante la primera edad figuran por el contrario entre los insectos mas dañosos, segun ha dicho Mr. Perris, no hay una sola parte de los vegetales, retoños, hojas, flores, frutos, tallos, corteza, madera y raíces, que se halle libre de sus ataques y deje de alimentar alguna de sus larvas; y la diversidad de alimento contribuye naturalmente á que difieran sus costumbres.

Aunque muchas de las larvas suelen preferir una especie de planta, las mas se ceban en los vegetales de especies y familias distintas. Cuéntase un gran número que despues de haber llegado á su total crecimiento, terminan su metamórfosis en el seno de la tierra; pero otras no abandonan el vegetal en que han vivido; y estas últimas suelen formar un capullo antes de trasformarse en ninfa.

LEGION I.

LOS CURCULIONIDOS ADELOGNATOS

CARACTÉRES.— Los insectos agrupados en esta primera legion se caracterizan por tener las mandíbulas cubiertas por la barba, excepto en la base algunas veces, y la trompa mas ó menos robusta. En unos géneros son los ojos redondeados ó brevemente ovales, y en los otros se prolongan, ofreciendo de todos modos bastante variacion. Este carácter, y la presencia ó carencia de los lóbulos oculares, ha servido á varios autores para la clasificacion.

TRIBU I. LOS BRAQUIDÉRIDOS — BRACHYDERIDÆ

CARACTÉRES.— Tal como está constituida hoy dia esta tribu, forma uno de los numerosos grupos de la familia. Excepto en un género, las antenas de los braquidéridos son encorvadas; el número total de sus artículos es de doce, de los cuales entran cuatro

Digitized by Google

ó cinco en la maza. Las mandíbulas, salvo algunas excepciones, son gruesas y en forma de tenazas; no se nota variacion en la forma de los ojos sino en un reducido número de especies, que los tienen mas prolongados que de costumbre; el escudo, siempre pequeño, está presente unas veces y otras es nulo; salvo en un género, las ancas anteriores están siempre contiguas, y las intermediarias poco separadas á causa de la estrechez de la saliente mesosternal: los tarsos son siempre regulares, y en raro caso están dentadas las ancas.

El número de géneros agrupados en esta tribu pasa de cien.

LOS CIFOS — CYPHUS

CARACTÉRES.— Los cifos, que forman uno de los mas hermosos géneros de la familia, tienen por caractéres generales una trompa por lo regular mas larga que la cabeza, casi del mismo ancho y gruesa; antenas bastante largas; ojos medianos y salientes; protórax trasversal; escudo triangular; elitros convexos en la mayoría de casos; patas comunmente robustas; piernas anteriores algo arqueadas; tarsos anchos; ganchos bastante largos; metasterno corto, y cuerpo escamoso algunas veces.

Los cifos son generalmente muy grandes, y difieren bastante por sus colores; los unos, y son los menos, no ofrecen nada de notable; pero los otros figuran entre los mas magníficos insectos de la familia.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género son exclusivamente americanas, y excepto algunas que se encuentran en México, las demás parecen confinadas en la América del sur, principalmente en el Brasil.

LOS COMPSOS — COMPSUS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen casi siempre la trompa un poco mas larga que la cabeza, y escotada triangularmente; el escudo es unas veces oblongo y otras se dilata ó no por detrás, mas no presenta nunca la forma triangular. Á estos caractéres generales podemos añadir otros no tan constantes, aunque deben tomarse en consideracion. En la gran mayoría de casos, el protórax es regularmente cilíndrico, y muy á menudo mas largo que ancho; en ninguna especie llegan á ser dentiformes los ángulos humerales de los elitros, y alguna vez se observa que las piernas anteriores son dentadas por debajo.

El color de estos insectos, bastante uniforme, suele consistir en un blanco cretáceo ó verde dorado mas ó menos brillante.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El área de dispersion de las especies de este género es bastante extensa: están diseminadas, en efecto, en todas las regiones cálidas, y hasta las templadas de la América del sur, en México y en los Estados-Unidos.

LOS PAQUIRINCOS — PACHYRHYNCHUS

CARACTÉRES.— Los paquirincos se reconocen por su cabeza convexa y trompa vertical, por lo menos tan larga como aquella y muy robusta; las antenas son cortas; los ojos grandes, redondeados y bastante salientes; los elitros muy convexos; las patas largas; las piernas anteriores un poco arqueadas; los tarsos anchos; el cuerpo ovalar, robusto y en parte escamoso.

Los mas de los paquirincos son de color negro en el fondo con manchas, rayas ó fajas formadas por escamas verdes, azules, amarillentas ó de un tinte cobrizo dorado, dibujo que parece variar bastante en la misma especie. Los paquirincos tienen por lo regular tegumentos lisos, y alcanzan gran tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies habitan en las islas Filipinas, donde parecen abundar mucho; las que no existen allí son originarias de la Nueva Guinea, de la Polinesia y de Australia.

LOS EUFOLOS — EUPHOLUS

CARACTÉRES.— Comparados los insectos de este género con los del anterior, obsérvase que tienen las antenas algo mas cortas, mas robustas y cilíndricas; el protórax no es tan deprimido, y los elitros, mas paralelos, se estrechan bruscamente por detrás. Los eufolos son tambien mas homogéneos por su color, que consiste siempre en fajas negras y transversales en los elitros, sobre un bonito fondo verde mas ó menos metálico, tinte que se extiende á todos los órganos sin excepcion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género parecen ser propias de la Nueva Guinea y de las Molucas.

EL EUFOLO DE LINNEO — EUPHOLUS LINEII

CARACTÉRES. — Los atributos esenciales de esta especie (fig. 27) son los indicados en el género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentra sobre todo en Cayena y en las Molucas.

TRIBU. II LOS OTIORINQUIDOS — OTIORYNCHIDÆ

CARACTÉRES. — Estos insectos, no tan numerosos como los branquidéridos, tienen las antenas encorvadas, y el funículo compuesto de siete artículos, muy rara vez de seis, siendo la maza de estructura normal.

LOS OTIORINCOS — OTIORYNCHUS

CARACTÉRES. — Los otiorincos constituyen, sin excepcion alguna, el género mas numeroso y rico de la familia. Los insectos que en él figuran tienen antenas largas, bastante delgadas, con el primer artejo que sobresale de los ojos y los dos primeros del funículo largos y cónicos; la maza es ovalada y puntiaguda; el pico voluminoso y dilatado en la extremidad; los ojos de forma redondeada; el cuerpo ovalado y sin alas; el coselete convexo por encima; el escudo pequeño y triangular; los elitros ovalados y algo oblongos; las patas bastante fuertes; los muslos gruesos; los tarsos esponjosos en su parte inferior, con los dos primeros artejos triangulares y el penúltimo ensanchado.

Los otiorincos ofrecen tambien mucha variacion en cuanto á la talla; los mayores no suelen pasar de ocho líneas de largo, y los mas pequeños miden solo una y media; pero el mayor número guarda un término medio entre estos dos extremos. Si se exceptúan algunos, que ostentan manchas ó están revestidos uniformemente de escamas de un tinte verde ó cobrizo, su coloracion no tiene nada de particular. Tampoco se nota un carácter constante para diferenciar los sexos, observándose solo que las hembras están mas sujetas á variar en todas sus partes que los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los otiorincos están casi confinados en Europa, Asia y en el norte de Africa; fuera de estos países, parece que no se encuentran sino algunas especies en el nuevo continente; y aun las que han sido descritas deberian ser estudiadas de nuevo para reconocer si pertenecen efectivamente á dicha parte del globo.

TRIBU III. LOS BRAQUICÉRIDOS — BRACHYCERIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu solo está representada por un género, que es el que luego describiremos. Los braquicéridos se caracterizan por sus antenas robustas; su funículo de siete artículos, con el primero de la maza muy grande, y los otros en extremo cortos y esponjosos; los ojos, muy deprimidos, son grandes y transversales; el protórax escotado en su borde antero-inferior; los tarsos lineares y no esponjosos por debajo; los ganchos grandes y libres; el metasterno muy corto y el cuerpo áptero. A estos caractéres se debe agregar otro que es propio de todos los géneros de la legion, sin exceptuar mas que un corto número de especies; dicho carácter reside en las mandíbulas, que tienen solo la forma de tenazas, mientras que en los *tanymecus* son salientes, abovedadas, en declive, y denticuladas en su borde interno.

LOS BRAQUICEROS — BRACHYCERUS

CARACTÉRES.— Los braquiceros se distinguen por sus antenas medianas é híspidas; el funículo se compone de artejos cilíndricos y compactos que aumentan de grueso gradualmente; los ojos, rodeados de una especie de cerco, están á menudo sobrepuestos de una órbita en forma de cresta vertical; el escudo es nulo; los elitros anchos; las patas robustas; el cuerpo grueso, mas ó menos desigual, con tegumentos sólidos, unas veces escamosos y otras no.

Las especies mayores del género pueden rivalizar casi por la talla

Digitized by Google

con los mas grandes curculiónidos; las mas pequeñas son de mediano tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los mas de estos insectos habitan en el Africa austral; los otros pertenecen en su mayor parte á la fáuna del Mediterráneo. Por la parte del este, los límites del área de dispersion están en Persia, y por el norte en las orillas del Canal de la Mancha.

USOS Y COSTUMBRES.—Aunque todos los braquiceros son esencialmente epígeos, tambien se les encuentra algunas veces en los vegetales, segun dicen varios observadores. Asegúrase que entre las especies del Mediterráneo, una de ellas devora las hojas del *arum arisarum*; otra la del *scylla meridionalis*, en el centro de cuyas plantas, y cerca de la raíz, se encuentran ordinariamente varios individuos juntos; una tercera vive en un lirio de gran tamaño *(pancratium maritimum?)* que crece á orillas del mar.

LEGION II

LOS CURCULIONIDOS FANEROGNATOS

CARACTÉRES. — En los insectos comprendidos en esta legion, mucho mas rica en especies que la precedente, la barba deja completamente descubierta las maxilas, y la trompa es de forma muy variable.

Los autores han hecho varias sub-divisiones en esta legion, fundándose en varias particularidades de estructura que consisten en tener unas especies las ancas anteriores contíguas, y las otras mas ó menos distantes.

TRIBU IV. LOS DINOMÓRFIDOS — DINOMORPHIDÆ

CARACTÉRES. — Los dinomórfidos no están representados sino por un género, que ofrece un conjunto insólito de caractéres, pues se encuentran en él particularidades de tres grupos distintos. Los insectos de esta tribu se reconocen por sus mandíbulas muy gruesas, y en forma de tenazas, que llenan el cuadro bucal, en cuyo interior se hunden la barba y las maxilas; la trompa es muy robusta; las antenas cortas y fuertes; los ojos transversales; el protórax está provisto de lóbulos oculares; las piernas son inermes en su extremidad; los tarsos muy anchos y esponjosos por debajo; el metasterno excesivamente corto.

LOS DINOMORFOS—DINOMORPHUS

CARACTÉRES.— El insecto que sirvió de base para la formacion de este género tenia la cabeza casi plana, con una trompa algo mas larga que dicha parte; antenas regulares; escudo bien distinto; elitros ovoides; patas largas y muy robustas, y cuerpo oblongo-oval. Distinguíase además por tener el protórax cubierto de lóbulos redondeados, con dos grandes callosidades anteriores, por delante de las que se veian dos crestas; unos tubérculos cónicos, mezclados de asperidades, cubrian toda la superficie de los elitros, ofreciendo otros tantos dispuestos transversalmente en los dos tercios de su longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Parece que los dinomforfos son africanos, á juzgar por su aspecto; pero en realidad son originarios de la provincia de Bahía, en el Brasil.

TRIBU V. LOS CLEÓNIDOS—CLEONIDÆ

CARACTÉRES.—Los cleónidos constituyen una tribu de bastante importancia, en la que se agrupan insectos de mandíbulas en forma de tenazas, por lo general muy dentadas en su borde interno; la trompa es tan pronto robusta y angulosa como filiforme; las antenas cortas ó medianas; los ojos transversales; el protórax está casi siempre provisto de lóbulos oculares, y tiene una escotadura en su borde inferior; los tarsos varían bastante, y sus ganchos están casi siempre soldados en la base; el metasterno suele ser corto; el cuerpo alado ó áptero, pubescente, rara vez escamoso, y mas bien provisto de pelos.

Los cleónidos no ostentan colores metálicos; los mas son de regular tamaño, y algunos muy grandes.

LOS CLEONOS—CLEONUS

CARACTÉRES.— Mr. Motschoulsky redujo este género á las especies que tienen la trompa bicarenada por encima; pero otros autores le han dado mas extension, comprendiendo en él todas aquellas cuya trompa es á la vez visiblemente angulosa; que tienen los dos primeros artejos del funículo antenario iguales, ó el primero mas largo; y los tarsos esponjosos, mas ó menos anchos.

En este género se cuentan algunas especies grandes y otras de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La de estos insectos es bastante extensa, pues sus especies están diseminadas desde la Siberia hasta el Cabo de Buena Esperanza.

LOS LIXOS—LIXUS

CARACTÉRES. — Este género figura tambien entre los mas ricos de la familia, por el gran número de especies que le representan, y corresponde al grupo de los lixidos. Todos estos insectos ofrecen mucha variedad en sus caractéres: la trompa difiere bastante por su longitud segun las especies; las antenas son mas ó menos robustas; los ojos ovales ú oblongos; los elitros prolongados, mas ó menos cilíndricos; las patas cortas ó medianas; el metasterno prolongado, y el cuerpo cilíndrico, pubescente y pulverulento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los lixos habitan en todo el globo; algunas de las especies se encuentran particularmente en Madagascar y en el Brasil.

USOS Y COSTUMBRES.—Los lixos frecuentan los vegetales, sin manifestar marcada preferencia por algunos; hay especies, particularmente las de la Europa, que suelen encontrarse siempre en las plantas bajas, al paso que las de las regiones intertropicales de América suelen elejir las plantas de los árboles.

TRIBU VI. LOS HILÓBIDOS — HILOBIDÆ

CARACTÉRES. — En esta tribu se han agrupado muchos géneros, cuyas especies tienen una organizacion y costumbres semejantes á las de los hilobios de Europa. Distínguense por sus mandíbulas en forma de tenazas, por lo regular algo salientes, y dentadas en el lado interno. El funículo de las antenas consta de siete artejos; los ojos son trasversales; el protórax escotado por lo general en su borde inferior; las piernas comprimidas y unguiculadas en su extremidad; los tarsos normales, con ganchos libres ó soldados; el cuerpo casi siempre alado, pubescente y muy rara vez escamoso.

Estos insectos son casi todos de bastante tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Solo tres géneros de la tribu tienen representantes en Europa.

LOS HILOBIOS—HYLOBIUS

CARACTÉRES. — Las antenas de los hilobios son gruesas y cortas; la trompa es mucho mas larga que la cabeza; los ojos oblongos; el coselete redondeado en los lados; el escudo pequeño; los elitros ovales, callosos en su extremidad, y con los ángulos humerales obtusos; las patas largas y fuertes; los tarsos esponjosos en su parte inferior, y con el penúltimo artejo bilobado.

Los mas pequeños de estos insectos son de mediana talla, y el fondo de su color es negro ó ferruginoso, cubierto de motas, fajas ó manchas mas ó menos abundantes formadas por puntos blancos ó amarillentos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los hilobios, bastante numerosos, están distribuidos en la mayor parte del globo; pero habitan sobre todo en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal.

USOS Y COSTUMBRES. — Las especies cuyas costumbres han sido mejor estudiadas, viven, segun se ha observado, á expensas de las coníferas; entre las de Europa hay varias harto conocidas por los destrozos que ocasionan en ciertos bosques.

LOS HEILIPOS — HEILIPUS

CARACTÉRES.— Este género es tan numeroso como notable, pero polimorfo en el mas alto grado; y en su estado actual no es posible definirle bien á causa de las modificaciones que sufren todos

Digitized by Google

los órganos sin excepcion. Lo que podemos decir en términos generales se reduce á que la trompa es medianamente robusta, larga y cilíndrica; las antenas medianas; los ojos grandes por lo general; los elitros oblongos; las patas bastante largas; las piernas comprimidas; el metasterno mas ó menos prolongado; el cuerpo pubescente, á menudo con pelos cortos y escamiformes.

Los mas de estos insectos son de gran tamaño, aunque tambien los hay bastante pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los heilipos son exclusivamente americanos, y abundan sobre todo en la América del sur.

USOS Y COSTUMBRES. — Los individuos que se han observado viven en los troncos de los árboles, ocultos á menudo en las grietas y en las cavidades que ofrece la corteza, á la cual se cojen fuertemente si algun peligro les amenaza; no acostumbran á simular la muerte cuando se les coje.

LOS PISODES — PISSODES

CARACTÉRES. — El cuerpo de los pisodes está parcialmente revestido de escamas por debajo, y de escamillas filiformes en la parte superior; la trompa tiene doble largo que la cabeza; las antenas son cortas y robustas; los ojos grandes; el escudo en forma de triángulo; los elitros oblongos y poco convexos; las patas medianas; el metasterno bastante largo.

Los pisodes son pequeños ó de mediana talla; tienen tegumentos ásperos, y su color consiste en manchas blancas ó amarillas, ó á veces de ambos tintes, sobre un fondo pardo rojizo ó ferruginoso; pero nunca forman un dibujo regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los pisodes son propios de las regiones frias y templadas del hemisferio boreal.

USOS Y COSTUMBRES.—Así como los hilobios, los pisodes viven á expensas de los árboles resinosos.

La especie típica es el *pissodes pini*, bien conocida en Europa.

TRIBU VII. LOS APIÓNIDOS — APIONIDÆ

CARACTÉRES. — Cuerpo áptero, mandíbulas muy cortas, cabeza mas ó menos prolongada por detrás de los ojos, antenas cortas, escudo pequeño, protórax sin lóbulos oculares, elitros que abarcan mucho el cuerpo, piernas truncadas en su extremidad y metatórax corto, son los caractéres distintivos de los apiónidos, que se particularizan además por otro constante, cual es la contigüidad de las ancas intermedias.

LOS APIONES — APION

CARACTÉRES. — Este género, sumamente rico en especies, está representado por insectos de trompa mas ó menos larga, ordinariamente mas corta en los machos, y á menudo cilíndrica ó filiforme; el cuerpo es oval en la mayoría de casos; los ojos medianos; los elitros conxevos, con una lijera escotadura en su base; las patas largas y poco robustas, y los tarsos esponjosos inferiormente.

Las diferencias sexuales son muy marcadas, y residen principalmente en las antenas y en la trompa, que como hemos dicho antes, es mas corta en los machos.

Los apiones figuran entre los mas pequeños curculionidos: su color, casi siempre uniforme, es negro, azul, rojo ó metálico; salvo raros casos, los elitros presentan estrías regulares, con los intérvalos mas ó menos costiformes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Exceptuando Australia, parece que los apiones no son extraños á ninguna de las grandes regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En el estado de larva ofrecen los apiones una gran diversidad, tanto por la eleccion de las plantas de que se alimentan como por sus costumbres. Por este concepto se las podria dividir en varias categorías, como lo hicieron Chapuis y Candere. Parece que lo menos 37 especies de las mas conocidas viven á costa de las leguminosas, cuatro en las malváceas, y las demás en otras plantas de diversas familias. Los apiones que viven en los granos de los vegetales, y principalmente de las leguminosas, se subdividen tambien segun que las ninfas se metamorfosean en aquellos mismos ó en otras partes de la planta. Ciertas larvas determinan en los tallos ó en las hojas la formacion de agallas ó excrecencias, en las cuales permanecen hasta haber sufrido su última trasformacion. Otras roen la médula de los vegetales, formando con los detritus de las galerías que practicaron una especie de capullo basto, el cual sirve para protejer la ninfa; y por último, cuéntanse varias que se alimentan de las raíces, y producen, á causa de la extravasacion de la sávia, varias nudosidades y grietas. A pesar de su diferente género de vida, estas larvas son muy homogéneas, y no difieren por nada esencial en los caractéres propios á todas las de la familia.

TRIBU VIII. LOS ATELÁBIDOS — ATTELABIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta tribu forman un grupo muy homogéneo, cuyos individuos se caracterizan esencialmente por el espolon terminal, sencillo ó doble segun los sexos, de que están constantemente provistas las piernas; la soldadura de los segmentos abdominales, y la de los ganchos de los tarsos, son otros dos atributos constantes.

LOS ATELABOS — ATTELABUS

CARACTÉRES.—Los atelabos forman tambien un género muy numeroso: tienen cabeza mas ó menos prolongada por detrás de los ojos, cilíndrica ó cónica; trompa menos larga por lo regular, redondeada en sus ángulos; antenas medianas; ojos grandes y bastante salientes; escudo en forma de cuadro trasversal; elitros cuadrados ú ovales; patas anteriores por lo regular mas largas que las otras; y cuerpo rara vez pubescente.

Las hembras difieren de los machos únicamente por los caractéres sexuales.

En cuanto á los colores y al tamaño de estos insectos, obsérvase mucha variedad, y seria difícil decir nada en términos generales.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El área de dispersion de los atelabos es sumamente extensa: muchas especies habitan en el antiguo continente, y el nuevo posee tambien un gran número de ellas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—En las especies observadas hasta aquí, que son el *apoderus curyli* y el *attelabus curculionoides*, se ha reconocido que para la conservacion de su progénie ejercen cierta industria de la cual no teníamos hasta ahora ejemplo en esta familia. Llegada la primavera, las hembras enroscan las hojas de los árboles, y dentro de cada una de ellas ocultan entonces un huevo. Cuando este se ha desarrollado, la pequeña larva roe la lámina interna de aquella especie de cucurucho que le sirve de abrigo, y el cual abandona probablemente mas tarde, cuando ha terminado su crecimiento, para dar fin á su metamórfosis en el seno de la tierra. Las hojas del avellano son las que elije siempre el *apoderus curyli*; mientras que el *attelabus curculionoides* da la preferencia á las de la encina.

No poseemos aun descripciones minuciosas acerca de estas larvas: la de la primera de dichas especies parece notable por la gran saliente de los apéndices que le sirven de patas, y por su cualidad de enroscarse completamente en círculo.

LOS APODEROS — APODERUS

CARACTÉRES.—Los apoderos tienen generalmente la cabeza mucho mas corta que los insectos del género anterior; la trompa, mas ó menos elevada, forma un declive por delante; el escudo es grande y muy trasversal; los elitros abarcan muy poco el cuerpo; las patas son medianas; las piernas rectas ó un poco arqueadas. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular.

Las hembras difieren de los machos por tener la cabeza mucho mas corta, y por sus piernas biunguiculadas en la extremidad.

Los apoderos son comunmente de mediano tamaño, y ofrecen los mas vivos colores, aunque siempre uniformes; algunos de ellos se distinguen por las callosidades ó las espinas que presentan sus elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies del género parecen solo propias del antiguo continente, encontrándoseles en todas partes; abundan sobre todo en las Indias orientales.

Digitized by Google

TRIBU IX. LOS RINOMACÉRIDOS—RHINOMACERIDÆ

CARACTÉRES. — Los rinomacéridos tienen cabeza corta ó muy prolongada, en cuyo último caso es cilíndrica; mandíbulas delgadas, á veces lameliformes y un poco salientes; antenas rectas, con el funículo de siete artejos; la trompa es á menudo larga, raquítica y ensanchada por delante; los ojos bastante grandes y salientes; el protórax carece de lóbulos oculares; las piernas son inermes en su extremidad; el cuerpo alado, y por lo regular pubescente.

LOS RINQUITES—RHYNCHITES

CARACTÉRES. —Estos insectos, demasiado conocidos para que sea necesario describir sus caractéres minuciosamente, están representados por cinco géneros que forman dos secciones, segun cierto carácter cuyo descubrimiento se debe á Mr. Thomson: en la primera figuran las especies cuyo carácter esencial consiste en tener las ancas posteriores ovales y á gran distancia de los epistemos del metatórax; en la segunda se agrupan aquellas cuyas ancas posteriores son muy trasversales y se prolongan mas ó menos, siendo variable su anchura. Los rinquites tienen las piernas denticuladas interiormente; la cabeza sin surco circular; la trompa mas ó menos larga y no deprimida en su extremidad.

El color de estos insectos es uniforme siempre, y varía del cobrizo dorado al verde, al azul, etc.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los rinquites, tambien muy numerosos, parecen diseminados en todas, ó en casi todas las regiones del globo, excepto la Polinesia; pero los mas habitan en el hemisferio boreal del antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las hembras de los rinquites, ó por lo menos muchas de ellas, se conducen del mismo modo que las de los atelábidos, en cuanto á lo de enroscar



Fig. 26.—EL JENOCERO BRILLANTE *Fig. 27.*—EL EUFOLO DE LINNEO *Fig. 28.*—EL BALANINO DE LOS NOGALES

las hojas de diversos árboles; pero les dan la forma de un tubo en vez de la de un cilindro. Cuéntanse varias que depositan sus huevos en los frutos que comienzan á formarse, practicando junto á ellos un corte despues de la puesta, resultando de aquí que, no recibiendo el fruto un alimento suficiente, acaba por desprenderse del árbol. Hay especies que elijen los botones de los árboles en el momento de comenzar su desarrollo, y como practican tambien en el tallo un corte, detiénese el desarrollo, produciéndose luego la caida, ocasionando con esto grandes daños, sobre todo en diversos árboles frutales. Segun Mr. Perris, hay una especie cuya hembra deposita sus huevos en los botones del pino marítimo, y la presencia de la larva impide la florescencia. Repetiremos, pues, que todos estos insectos son mas ó menos nocivos, particularmente para el árbol frutal. Despues de haber terminado las larvas su crecimiento, van á sufrir sus metamórfosis en el seno de la tierra.

TRIBU X. LOS BALANINIDOS—BALANINIDŒ

CARACTÉRES.—Los balaninídos se caracterizan por sus mandíbulas delgadas, salientes y en forma de triángulo prolongado; cabeza globulosa; trompa muy larga y filiforme; antenas raquíticas; ojos grandes; protórax desprovisto de lóbulos; escudo pequeño; elitros triangulares; piernas inermes en la extremidad, excepto las anteriores; metatórax bastante prolongado y cuerpo corto y romboidal, unas veces pubescente y otras no.

LOS BALANINOS — BALANINUS

CARACTÉRES. — Los indicados en la tribu son los del género, y por lo tanto no es necesario repetirlos. Los balaninos ofrecen entre sí mucha semejanza por lo que hace á la forma; pero en cuanto al tamaño y los colores, nótanse diferencias muy pronunciadas que impiden decir nada en general.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies del género habitan la mayor parte del globo; muchas de ellas se encuentran en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Los balaninos perfectos, ó mejor dicho, los mas de ellos, viven en los árboles. Solo se han observado las metamórfosis de algunos: las hembras perforan con su trompa las partes de los vegetales que deben servir de alimento á sus larvas, y allí depositan un huevo; pero varían mucho en cuanto á las plantas que elijen. Unas dan la preferencia á los frutos de las amantáceas, particularmente al avellano y la encina; otras elijen los del nogal; y varias buscan las excrecencias que determinan en la superficie de las hojas las picaduras de otros insectos. Todas estas larvas terminan su crecimiento cuando los productos vegetales donde se encierran se desprenden de los árboles, en cuyo momento penetran en la tierra para terminar allí su metamórfosis. Al año siguiente aparece el insecto en su estado de perfeccion.

EL BALANINO DE LOS NOGALES — BALANINUS NUCUM

CARACTÉRES.— El balanino de los nogales (fig. 28) que puede considerarse como la especie típica del género se distingue sobre todo por la excesiva largura de su trompa; en cuya extremidad están situadas sus fuertes mandíbulas. Los demás caractéres difieren poco de los indicados en el género. Este insecto es de color oscuro, con manchas algunas veces en los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es exótica y habita principalmente en Cayena.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La hembra de esta especie se encuentra siempre en los nogales: acostumbra á practicar un agujero en la base de los frutos, en cada uno de los cuales deposita un huevo; y la larva se alimenta en el interior de la nuez, cuando todavía es blanda y lechosa. Cuando ha llegado á su total crecimiento y puede ya valerse de sus mandíbulas, hace un agujero circular en la cáscara del fruto, y cuando este cae al suelo, el animal se introduce en la tierra, para salir perfecto en el otoño siguiente.

TRIBU XI. LOS ANTONÓMIDOS—ANTHONOMIDŒ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta tribu tienen las mandíbulas muy cortas, en forma de tenazas ó de pinzas; cabeza casi siempre cónica; trompa poco robusta; antenas de largura variable; ojos redondeados; escudo pequeño; piernas inermes, y cuerpo alado ó pubescente por lo regular.

Digitized by Google

LOS ANTONOMOS — ANTHONOMUS

CARACTÉRES.— Los insectos que forman este género se distinguen por sus antenas largas y delgadas, con funículo de siete artejos; la maza es larga y estrecha; los ojos redondeados; el cuerpo oval y con alas; el escudo un poco oblongo, que es tambien la forma de los elitros; las patas grandes; las ancas gruesas y dentadas; los tarsos esponjosos por debajo.

Las especies de Europa son todas bastante pequeñas y sus elitros presentan constantemente estrías ó séries de puntos hundidos regulares. En casi todos los antonomos consiste la coloracion en una mezcla de tintes que no forman ningun dibujo determinado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antonomos están distribuidos tambien en todo el globo; pero en América es donde parecen existir mas representantes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— En las especies de este género se observan poco mas ó menos las mismas costumbres que en los balaninos. Varias de ellas se fijan en los botones de los vegetales y en las flores de diversos árboles, siendo la mas conocida el *anthonomus pomorum*, que es á veces muy nociva para los manzanos. Despues de haber invernado, los dos sexos se aparean en la primavera; y cuando la hembra ha practicado con su trompa un agujero en el boton, introduce un huevo. La larva que sale roe las partes interiores de su estraña prision, y si el boton llega á abrirse, reune los pétalos para formar una especie de capullo que la proteja hasta la conclusion de sus metamórfosis, que no terminan en tierra, como las de los balaninos. Los perales y los ciruelos son atacados tambien á menudo por los antonomos. Varias especies se conducen del mismo modo con las flores de diversos árboles, y algunas viven en el interior de ciertos frutos.

LOS ORQUESTES — ORCHESTES

CARACTÉRES.— Los insectos agrupados en este género tienen antenas cortas, de once artejos, y funículo de seis; la maza es gruesa, oblonga y ovalada, como el cuerpo; los ojos, grandes y redondeados, están bastante próximos; el coselete es pequeño y cónico; el escudo puntiforme; los elitros oblongos, anchos y obtusos en la extremidad; las patas fuertes; los muslos posteriores prominentes y propios para saltar; los tarsos esponjosos por debajo, con los dos primeros artejos triangulares.

Todos los orquestes son pequeños, y sus colores variables.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentran los orquestes en el antiguo y el nuevo continente; pero los mas de ellos habitan en Europa.

TRIBU XII. LOS CIÓNIDOS — CIONIDÆ

CARACTÉRES.— Los ciónidos se distinguen por los siguientes atributos generales: mandíbulas en forma de tenazas ó pinzas; trompa prolongada, poco robusta y cilíndrica; funículo antenario compuesto de cinco artículos; ojos medianamente separados por encima; protórax sin lóbulos oculares; escudo pequeño; elitros anchos; tarsos cortos, con sus ganchos soldados; cuerpo alado y pubescente.

LOS CIONOS — CIONUS

CARACTÉRES.— Los atributos generales de los insectos de este género son con corta diferencia los que dejamos indicados en la descripcion de la tribu. Además de las diferencias ordinarias que se notan en la largura de la trompa y en la insercion de las antenas, los machos difieren de las hembras por tener el último artículo de sus tarsos anteriores mas largo y su gancho externo mas corto que el interior; en los otros tarsos se observa que este gancho ofrece la misma particularidad, pero generalmente de una manera menos pronunciada.

Los cionos son pequeños insectos, y los mas de graciosas formas: el fondo de su color es variable y presenta una mezcla de manchitas; muchos de ellos tienen en la sutura una mas grande.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies habitan en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Mr. Perris y otros autores nos han dado á conocer con una precision que nada deja que desear, la historia de los cionos en su primer estado. Las larvas son muy homogéneas por todos conceptos y viven á descubierto en las hojas de varios vegetales, particularmente en los *verbascum* y en los *scrophularia*, de los cuales roen el parénquima sin penetrar en el interior. Son de forma ovoide y prolongada, y en los segmentos que siguen á la cabeza tienen cuatro séries de pezones muy pronunciados, dos laterales y dos ventrales, sirviéndoles estos últimos para fijarse sólidamente en el plano de posicion. El último segmento, muy contráctil, está provisto en su base, por encima, de un tubo cónico susceptible de prolongarse, acortarse ó desaparecer del todo, y por este tubo expele el animal una materia viscosa que al extenderse cubre todo el cuerpo, permitiéndole adherirse con fuerza, protejiéndole á la vez contra los ardores del sol, y sirviendo asimismo para alejar á las aves insectívoras á causa del aspecto que ofrece. Mas tarde debe formar la materia del capullo donde la larva ha de sufrir sus metamórfosis; para ello se produce mas abundante en aquella época y cuando adquiere suficiente consistencia, despréndese la larva contrayendo su cuerpo, y el capullo se adhiere á la hoja donde el animal vivió. La trasformacion en insecto perfecto se verifica rápidamente; parece que bastan de siete á ocho dias para la mayor parte de las especies.

TRIBU XIII. LOS CRIPTORINQUIDOS — CRYPTORHINCHIDÆ

CARACTÉRES.—En términos generales podemos decir que los criptorinquidos tienen la trompa variable; funículo antenario compuesto de siete artículos, rara vez de seis; ojos muy grandes por lo general; protórax saliente á menudo en el centro de su borde anterior, y en la mayoría de casos provisto de lóbulos oculares; prosterno canaliculado; escudo muy distinto unas veces y otras no; ancas anteriores salientes; piernas unguiculadas en la extremidad; ganchos de los tarsos sencillos; y cuerpo de forma variable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los criptorinquidos están diseminados en la mayor parte del globo; pero casi todas las especies son exóticas. De sus numerosos géneros, solo cinco están representados en Europa.

LOS CRIPTORINCOS — CRYPTORHINCHUS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen las antenas cortas y delgadas; funículo compuesto de siete artejos; ojos laterales; cuerpo alado; coselete trasversal y cónico por lo regular; escudo de forma redondeada; elitros ovalados y convexos; patas bastante largas y fuertes; tarsos prolongados y esponjosos por debajo.

Las diferencias sexuales no son mas pronunciadas en estos insectos que en la mayoría de los curculiónidos. Los colores y el tamaño de los criptorincos son susceptibles de mucha variacion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El género tiene representantes en todas las regiones cálidas y templadas del globo; pero América posee mas que todos los demás países juntos.

TRIBU XIV. LOS ANTLIARINIDOS—ANTLIARHINIDÆ

CARACTÉRES.— En esta tribu se observa que la trompa difiere mucho segun los sexos, siendo la de los machos mas ó menos corta, robusta y angulosa, y la de las hembras mas larga y filiforme; el cuerpo es mas ó menos deprimido, prolongado ú oval; el prosterno corto y entero; el escudo pequeño; las piernas inermes y los ganchos de los tarsos sencillos. Por lo demás, estos insectos constituyen un tipo particular; pero nada ofrecen de notable ni por la talla ni por los colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de esta tribu son propios del Africa austral.

LOS ANTLIARINOS—ANTLIARHINUS

CARACTÉRES.—Los machos de las especies de este género se distinguen por su cabeza corta, provista de cuello; los ojos son redondeados y poco salientes; el protórax deprimido; el escudo bastante grande; los elitros planos, oblongos y muy redondeados en su extremidad; las patas cortas; las piernas comprimidas y rectas; el cuerpo oblongo y deprimido.

Digitized by Google

Las hembras tienen la cabeza prolongada; las antenas raquíticas, y las patas mucho menos robustas que las de los machos.

Estos insectos suelen tener un color negro ó amarillo ferruginoso uniforme, ofreciendo á veces una mezcla de ambos tintes; los elitros son constantemente estriados. El tamaño es regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habitan en la parte del mundo que hemos indicado en la tribu, y en varias islas de dicho país.

TRIBU XV. LOS CEUTORÍNQUIDOS—CEUTORHINCHIDÆ

CARACTÉRES. — El funículo antenario de estos insectos se compone de seis á siete artejos; raro es que el prosterno no presente ninguna señal de excavacion; pero cuando existe, suele desaparecer entre las ancas anteriores; el segundo segmento abdominal es siempre mas corto que los dos siguientes reunidos, y está separado del primero por una sutura recta ó lijeramente arqueada. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular.

Los insectos de esta tribu, bastante pequeños, ofrecen los mas una marcada semejanza con los ciónidos.

LOS CEUTORINCOS — CEUTORHINCHUS

CARACTÉRES. — Los atributos mas generales de los ceutorincos consisten en tener el canal de la trompa oculto entre las ancas anteriores, y la saliente mesosternal bien marcada, siempre bastante ancha y con frecuencia triangular.

Cuando el color de estos insectos no es uniforme, suele consistir en manchas de un blanco mas ó menos puro, por lo general mal limitadas. Los caractéres diferenciales de los sexos residen en el último segmento abdominal; pero varían segun las especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Exceptuando un corto número de especies que habitan en la América del norte, las otras son propias del antiguo continente, y casi se encuentran solo en las regiones frias y templadas de Asia, en Europa y en el norte de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Prescindiendo de un reducido número de estos insectos, que parecen ser epígeos, los ceutorincos viven en las plantas bajas, y buscan por lo general los parajes húmedos, contándose varios que permanecen casi de contínuo debajo del agua.

Las larvas observadas hasta aqui no ofrecen nada de particular: viven á expensas de los granos, de los tallos ó de las raíces de vegetales; pero cuando llega el momento de su metamórfosis, los unos no abandonan la planta que los alimentó, al paso que los otros se hunden en la tierra para dicho objeto.

TRIBU XVI. LOS BARIDIDOS—BARIDIDÆ

CARACTÉRES. — Esta tribu es bastante considerable: los caractéres de los insectos que la representan varían notablemente; los mas fijos consisten en tener siempre los ojos granulados, deprimidos, trasversales, y en parte cubiertos por el protórax, aunque la trompa no esté contraida; distínguense tambien por tener á menudo soldados los dos primeros segmentos abdominales, y sobre todo por la extructura de los torácicos por debajo.

Los barididos, notables á menudo por sus formas y colores, son de mediana ó pequeña talla.

LOS BARIDIOS — BARIDIUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género son muy numerosas, pues parece que no bajan de 174 las observadas hasta aquí. Las de nuestros países se distinguen casi todas por su forma prolongada y estrecha, al paso que las otras son por lo regular cortas y macizas. Sus caractéres generales son los indicados en la tribu, salvo lijeras diferencias.

El color de las especies exóticas es mucho mas variado que el de las que habitan en el antiguo continente, que con raras excepciones ofrecen un tinte bronceado ó verde metálico uniforme; pero todas tienen estriados los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies del género están distribuidas, además de Europa, en Asia, Africa y las Indias orientales; pero tiene pocos representantes en estas dos últimas partes del globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Todos estos insectos viven en los tallos ó las raíces de las plantas de diversas familias, entre las que se cuentan algunas cultivadas por el hombre, tales como la col, los nabos y las patatas, por lo cual son muy nocivos. Efectúan sus metamórfosis en medio de los tegidos que destruyeron en parte despues de haberse encerrado en un pequeño capullo de forma oval.

LOS CENTRINOS — CENTRINUS

CARACTÉRES.—En este género se observan aun formas muy diversas, y solo podemos decir en general que la trompa tiene por lo menos el largo de la mitad del cuerpo; los ojos son grandes; el protórax trasversal, mas ó menos convexo y á veces jiboso, con su lóbulo mediano bastante corto y con frecuencia escotado; el prosterno suele estar provisto de dos largas espinas que franquean una cavidad mediana situada comunmente entre las ancas anteriores; los elitros son cortos; las piernas medianas; el metasterno bastante largo; el mesosterno lameliforme, en forma de cuadrado trasversal; el cuerpo corto, mas ó menos romboideo.

En las especies cuyos machos tienen el prosterno cornudo, el de las hembras es inerme, y mas ó menos cóncavo por delante.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los centrinos son exclusivamente americanos, y habitan desde Buenos Aires y Chile hasta el centro de los Estados Unidos.

TRIBU XVII. LOS CALANDRIDOS—CALANDRIDÆ

Por el gran número de las especies, por la variedad de los colores, y por la talla de algunos de estos insectos, los calandridos constituyen uno de los grupos mas interesantes de la familia, figurando en él las mayores especies de curculiónidos.

CARACTÉRES.—Los mas generales de los calandridos consisten en tener el cuadro bucal profundamente escotado; las mandíbulas varían bastante; el funículo antenario consta de seis artejos; la maza es córnea en su base y esponjosa por delante; los ojos, muy grandes y deprimidos, presentan una fina granulacion; los elitros no se ensanchan; las piernas son comunmente unguiculadas en su extremidad; los episternos del mesotórax varian mucho por su forma, lo mismo que el cuerpo, que es muy rara vez escamoso.

LOS CALANDRAS—CALANDRA

CARACTÉRES.—La trompa es de un largo variable en las especies de este género, y cuando mas, sobresale un poco de la base del protórax; las antenas cortas; el escudo pequeño; los elitros un poco mas largos que el protórax; las patas medianas, y por lo regular robustas, ofreciendo las anteriores muy marcadamente la forma de maza; las piernas, rectas y comprimidas, son unguiculadas en la extremidad; los tarsos de un largo variable; el metasterno plano; el cuerpo mas ó menos prolongado, y á veces en parte escamoso.

Los dos sexos difieren poco á primera vista: los machos se distinguen de las hembras por su trompa mas corta y robusta.

En este género figuran las especies mas pequeñas de la tribu: todas presentan grandes puntos hundidos tanto en la parte superior como en la inferior del protórax, y los elitros son mas ó menos estriados. El color suele ser un negro pardusco, que puede cambiarse en rojo ferruginoso, ofreciendo á veces una mezcla de ambos tintes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Solo una especie es originaria de Europa; otras se encuentran en casi todas las partes del mundo, y cuéntase por lo menos una que abunda sobre todo en las Indias orientales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los calandras cuyas costumbres son conocidas se alimentan de las semillas de los vegetales, y uno de ellos, sobre todo, el *calandra granaria*, es harto conocido por los graves daños que ocasiona á los agricultores. Es la única especie originaria de Europa. Otra hay que se ceba en el arroz y el maíz; pero es exótica, y la misma que hemos dicho antes que habitaba en las Indias orientales. Todos estos insectos, salvo los que acabamos de indicar, parecen alimentarse del tegido de los vegetales enfermos, y en los que comienza á declararse la descomposicion. En los países cálidos, donde mas abundan, se les encuentra ordinariamente en los troncos de las palmeras, de las cicádeas

Digitized by Google

y de los bananos; pero algunas veces atacan tambien á los vegetales que se hallan en toda su lozanía, siendo entonces sumamente nocivos.

EL CALANDRA DE LOS GRANOS—CALANDRA GRANARIA

CARACTÉRES.—Las antenas están insertas hácia la base del pico; el funículo se compone de seis artejos, y la maza de dos; las mandíbulas son obtusas; los palpos pequeños; las maxilas semi-coriáceas y velludas; el cuerpo es de forma elíptica.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto habita en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—El calandra de los granos es acaso el insecto mas destructor de todos los de la familia, mucho mas que aquellos que se ceban en las nueces, las manzanas, los cerezos y otras plantas. Aunque sumamente pequeño, causa inmensos daños. La larva pasa su existencia dentro del grano que le sirve de alimento, devora su interior, y abriéndose luego paso á través de la cáscara, alcanza al cabo de algun tiempo su perfeccion. La especie conocida con el nombre de *calandra oryzæ*, es tambien muy temible en la India por los destrozos que hace en el arroz y en el trigo. En aquel país habita tambien el *calandra palmarum*, que á veces llega á medir dos pulgadas de largo, insecto no menos perjudicial que los citados antes, y que elije para su albergue las cañas de azúcar. Para que se forme una idea de las pérdidas que puede ocasionar allí á los plantadores, basta decir que á veces inutiliza toda una cosecha. Cuando este insecto, conocido entre los habitantes con el nombre de *gusano palmista*, se halla próximo á sufrir su metamórfosis, forma una especie de capullo con las fibras de la caña que eligió para vivir.

LOS ESCOLITIDOS — SCOLYTIDŒ

Los escolitidos constituyen el último resto de ese conjunto heterogéneo de las especies que Latreille habia reunido con el nombre de *jilófagos*, y que los progresos de la ciencia han obligado á diseminar en familias diferentes. Los autores modernos no están completamente de acuerdo acerca del nombre que se debe dar á los insectos de que nos ocupamos; mas parece que debiera darse la preferencia al de *scolytus*, que es el del mas antiguo de los géneros creados por Geoffroy.

CARACTÉRES.—En los escolitidos predomina la forma prolongada y mas ó menos cilíndrica: la cabeza es siempre muy corta y nunca está completamente desprendida del protórax sino en las especies de una tribu; en las otras afecta dos disposiciones distintas; unas veces es deprimida ó cóncava en la frente, terminando por un hocico bien marcado, y otras es muy globulosa, teniendo aquel tan corto, que parece no existir. El cuadro bucal es muy ancho y se prolonga en su base; la barba es distinta y presenta por lo regular una escotadura mediana; la lengüeta, libre en parte, sobresale siempre del borde anterior de aquella; el labro se marca siempre poco. Las antenas varían todavía mas en los curculiónidos; y no se puede decir aquí que se componen de un número normal de artículos, lo cual proviene de la reduccion enorme que pueden sufrir los del funículo, y de la frecuente fusion de los de la maza en una masa mas ó menos compacta. Entre los demás órganos, solo las piernas y los tarsos exigen que digamos dos palabras: las primeras son siempre comprimidas, mas ó menos arqueadas en su borde externo, y por lo general denticuladas en este último; pero no se ensanchan siempre mucho desde la base á la extremidad. En cuanto á los tarsos, su tercer artículo es unas veces entero, y otras escotado ó bilobado; el cuarto es muy grande y está provisto de ganchos que alcanzan bastante desarrollo.

Exceptuando un género, podemos decir que los colores metálicos no existen nunca en los escolitidos, predominando siempre el negro ó el ferruginoso con todas sus graduaciones, y rara vez el testáceo.

Las larvas de estos insectos son del todo semejantes á las de los curculiónidos mas normales: así como ellas, carecen de ojos; su cabeza es redondeada, con antenas muy cortas; los palpos labiales y maxilares son muy reducidos y solo se componen de dos artejos; las partes mas variables de la boca son las mandíbulas, siempre robustas. Las modificaciones poco sensibles que ofrecen estas larvas están en armonía con sus costumbres.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Muchas especies de esta familia son exóticas; las demás tienen sus representantes en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los escolitidos, excepto solo dos especies, que segun se asegura, se alimentan de plantas herbáceas, son los jilófagos por excelencia en el órden de los coleópteros, pues viven exclusivamente en los vegetales leñosos. Por consecuencia, en los bosques es donde se les encuentra regularmente; y durante su primer estado ocasionan en particular los mayores destrozos, de considerable gravedad algunas veces. Á ello se debe que estos insectos sean entre todos los coleópteros aquellos cuyas costumbres se han observado con mas atencion.

Las larvas abren galerías en el tejido leñoso, y en su interior llevan á cabo las metamórfosis, notables por lo general por la rapidez con que se verifican.

TRIBU I. LOS ESCOLITIDOS PROPIAMENTE DICHOS — SCOLYTIDES

CARACTÉRES.—Los insectos de esta tribu tienen cabeza de forma variable, cubierta á menudo por el protórax y visible por encima; lengüeta libre; palpos labiales y maxilares de tres artículos; labro bien marcado; protórax con una escotadura en su borde inferior; ancas anteriores mas ó menos salientes, y las posteriores transversalmente ovalares.

LOS BLASTOFAGOS—BLASTOPHAGUS

CARACTÉRES.—Este género está representado por insectos de barba prolongada, lijeramente angulosa en su centro; el lóbulo de las mandíbulas es ancho y arqueado en el lado interno; los palpos labiales y maxilares se asemejan; el funículo antenario consta de seis artículos; la maza es fuerte; y el protórax no se prolonga mucho.

Los blastofagos se distinguen desde luego por sus tegumentos brillantes, cuyo color varía del pardo rojizo al negro; los elitros, apenas surcados, están cubiertos de pequeñas asperidades en su declive posterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos habitan en varios países de Europa.

LOS ESCOLITOS—SCOLYTUS

CARACTÉRES.—Los escolitos se caracterizan esencialmente por tener los ojos estrechos y muy prolongados; protórax convexo; escudo bastante grande; patas robustas; piernas paralelas y cuerpo cilíndrico.

Los machos se distinguen de las hembras, no solo por su talla mas pequeña, sino por tener la cabeza menos convexa y un poco sedosa la frente. Un pequeño tubérculo que existe á veces en medio del borde posterior del tercer y cuarto segmentos constituye un carácter específico y no sexual.

El color de estos insectos consiste en un negro mas ó menos pardo que pasa al rojizo ó al ferruginoso; los elitros están cubiertos de numerosas estrías poco profundas, compactas y punteadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todas las especies conocidas son europeas, excepto una que habita en Buenos-Aires; pero esta última no ha sido bien observada.

TRIBU II. LOS PLATIPIDOS—PLATYPIDÆ

CARACTÉRES.—En estos insectos está la cabeza desprendida del protórax, y la lengüeta representada por una carena de la parte posterior de la barba; el protórax presenta en sus costados varias excavaciones donde se adaptan las ancas anteriores, que son muy gruesas y oblícuas; los tarsos se prolongan bastante, lo mismo que el metasterno.

Las diferencias sexuales, poco pronunciadas en los escolitidos propiamente dichos, tienen mucha importancia en los platipidos, y pueden existir en casi todos los órganos; pero el mas constante y aparente de todos reside en la extremidad de los elitros, que mas ó

Digitized by Google

menos sencilla en los machos, es truncada en las hembras y al mismo tiempo espinosa, ó por lo menos tuberculosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.--Por su distribucion difieren mucho los insectos de esta tribu de los de la anterior: solo dos especies habitan en Europa; las demás son en su mayor parte propias de América y de las Indias orientales.

LOS PLATIPOS—PLATYPUS

CARACTÉRES.—Los platipos constituyen el género mas rico en especies de la tribu. Se distinguen en particular por tener los ojos finamente granulados y salientes; la cabeza un poco mas ancha que el protórax, plana ó algo cóncava; elitros cilíndricos, formando declive por detrás, y escudo que se asemeja á un triángulo prolongado.

Las hembras se reconocen á primera vista por la forma y las espinas de la parte posterior de los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de los platipos es muy considerable: algunas especies habitan en Europa, y las demás están distribuidas en todas las regiones del globo; pero la América intertropical es la que cuenta mayor número de representantes.

LOS BRENTIDOS — BRENTHIDÆ

CARACTÉRES. — Los atributos generales de los insectos de esta familia no ofrecen grandes diferencias cuando se comparan con los que presentan los curculiónidos; pero de todos modos tienen la suficiente importancia para formar con estos insectos una familia separada.

La cabeza y la trompa de estos insectos suelen formar como una sola pieza, de modo que no existe otra separacion que una línea imaginaria la cual pasa por delante de los ojos. La primera de dichas partes es comunmente cilíndrica, y salvo algunas excepciones, se une al protórax por un cuello bulbiforme; en cuanto á la segunda, su desarrollo ofrece notables diferencias segun las especies y el sexo. Los órganos bucales de los brentidos no se han estudiado aun detalladamente: las mandíbulas son siempre cortas en las hembras y no se desarrollan sino en los machos de algunos géneros; pero de todos modos sufren grandes variaciones en cuanto al tamaño y la forma. El número normal de los artículos de las antenas es de once, constituyendo por lo tanto uno de los principales caractéres que distinguen á los brentidos; estos órganos se insertan siempre mas cerca de la base de la trompa en las hembras que en los machos. Excepto las especies de un género, los ojos son siempre laterales, y en general medianos; el protórax es unas veces ovalar y cónico, y sin surco en la línea media, y otras elíptico y canaliculado por encima, sin que su borde anterior presente nunca el mas lijero vestigio de lóbulos oculares. Los elitros, salvo una sola excepcion, no son mas anchos que el centro del protórax. Las ancas anteriores é intermedias son globulosas y mas ó menos salientes; las piernas anteriores, sumamente delgadas unas veces, se ensanchan otras en la extremidad, la cual ofrece en las cuatro posteriores tres pequeñas espinas. El metasterno es constantemente muy prolongado; la saliente mesosternal estrecha é inclinada por detrás.

Los caractéres sexuales, con raras excepciones, son muy pronunciados y constantes en los brentidos: las hembras tienen las antenas mas cortas que los machos; las patas son iguales entre sí; y las salientes que presenta la extremidad de los elitros de aquellos, desaparecen en las hembras, ó son mucho mas pronunciadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Solo una especie de esta familia habita en la Europa meridional; todas las demás son exóticas. Durante algun tiempo se ha podido creer, á juzgar por las colecciones, que los brentidos eran mas numerosos en América que en ningun otro punto; pero los últimos descubrimientos tienden á probar que en la Indo-China y en el país de los Malayos habitan muchos mas de estos insectos. En la Australia boreal habitan tambien varias especies; y en Madagascar se encuentran formas tan variadas como notables que no se han visto en África.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las costumbres de los brentidos en su estado perfecto son las mismas de los coleópteros jilófagos en general, y vienen á justificar su separacion de los curculiónidos. Todas las especies observadas en América, sin exceptuar ninguna, viven en las cortezas secas ó medio descompuestas, y en varias ocasiones se encuentran juntos centenares de individuos. Varios parecen preferir albergarse en el interior de las maderas descompuestas; pero otros recorren los troncos de los árboles, desde donde se dejan caer á tierra cuando se trata de cojerlos. Á causa de la movilidad de su protórax sobre el pedúnculo del mesosterno, esta parte del cuerpo y su larga trompa caen sobre el plano de posicion á cada paso que dan. Cuando los machos andan, agitan sus antenas de contínuo á la manera de los tentredianos ó de los icneumónidos; y aunque provistos de alas, ni el macho ni la hembra hacen uso de ellas.

Las larvas no son suficientemente conocidas aun para que hagamos aquí su descripcion.

TRIBU I. LOS BRENTIDOS PROPIAMENTE DICHOS —BRENTHIDÆ

CARACTÉRES. — El carácter mas distintivo de estos insectos consiste en tener las antenas compuestas siempre de once artículos, de forma regular, aunque variable, pero jamás erizadas de escamas furfuráceas.

LOS BRENTOS—BRENTHUS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género, no comprendidas las especies estrañas á América, tienen la cabeza por lo general medianamente prolongada y convexa; mandíbulas poco salientes; protórax prolongado, con los elitros mas largos, deprimidos y planos; patas medianas; piernas comprimidas y cuerpo prolongado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Las especies de este género, en su mayor parte exóticas, habitan en los climas mas cálidos de ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.— Los brentos suelen vivir debajo de la corteza de los árboles, donde se reunen algunas veces en numerosas familias.

LOS ANTRIBIDOS —ANTHRIBIDÆ

CARACTÉRES.— Así como los brentidos, los insectos de que vamos á ocuparnos se consideran aun hoy por muchos autores como un tipo particular de los curculiónidos.

La cabeza de los antribidos no es nunca globulosa y se estrecha por detrás de los ojos, ni tampoco está separada por un surco transversal, como se observa con mucha frecuencia en los curculiónidos. La trompa no es nunca raquítica ni filiforme, sino mas ó menos robusta, si bien varía notablemente respecto á la forma. La barba es pequeña, quedando á menudo en parte oculta por el pedúnculo; la lengüeta se divide por lo regular en dos lóbulos ciliados; las maxilas son siempre visibles en su base entre el pedúnculo y los bordes del cuadro bucal; las modificaciones que sufren los palpos son insignificantes. La mayor parte de las especies tienen las mandíbulas salientes, sobre todo aquellas de trompa aplanada y truncada en su extremidad. Las antenas ofrecen notable variacion; las de los machos son á menudo mucho mas largas que el cuerpo, y mas cortas las de las hembras. El protórax presenta una carena transversal; el escudo es generalmente pequeño, y cuando mas mediano; los elitros tienen en su base un reborde mas ó menos ancho, y sufren bastantes modificaciones en cuanto á su largura; las patas no ofrecen sino una particularidad; y es que con una sola excepcion, las ancas no son nunca dentadas y las piernas unguiculadas en su extremidad.

Los antribidos tienen el cuerpo exclusivamente cubierto de pelos; en ninguna especie existen verdaderas escamas. El color es en general bastante oscuro, y con frecuencia uniforme, ó bien consiste en manchas que forman únicamente un dibujo confuso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antribidos tienen un área de dispersion muy diferente de la de los curculiónidos; sus especies, mucho mas numerosas de lo que se cree en general, no predominan en América, sino en el país de los Malayos, que por este concepto aventaja á todos los demás países del globo. En Europa no está representada la familia sino por seis géneros, que comprenden cuando mas unas 20 especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los antribidos per-

Digitized by Google

fectos viven en las maderas muertas, en los agáricos, y mas rara vez en las hojas y las flores. Los mas se mueven pesadamente; pero algunos se distinguen al contrario por su agilidad, y emprenden su vuelo fácilmente. Tambien se cuentan algunos que están dotados de la facultad de saltar.

En cuanto á las larvas, como la existencia de sus patas no es constante, no ofrecen ningun carácter absoluto que las distinga de las de los curculiónidos. Aquellas cuyas costumbres son conocidas, viven por lo regular en el interior de las ramas ó de los granos de los vegetales, donde sufren sus metamórfosis. Por una excepcion bien notable, las de un género habitan en una especie de capullos formados con la piel seca de las hembras y otros insectos, sin que se sepa todavía á punto fijo si son ó no parásitas de ellos.

LOS ANTRIBOS—ANTHRIBUS

CARACTÉRES. — Los antribos constituyen un género cuyos individuos se caracterizan en particular por los siguientes atributos: la longitud de la trompa, la forma de la frente, que no se estrecha en manera alguna por la disposicion de los ojos; la pequeñez de estos últimos, que ofrecen una pequeña escotadura, y la conformacion particular que resulta por lo mucho que sobresalen los elitros por la base del protórax, no siendo aquellos regularmente cilíndricos. Constituye tambien otro carácter principal en estos insectos el intérvalo bastante grande que separa las ancas anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Europa está representado el género por una especie; las demás existen en su mayor parte en las Indias orientales.

LOS JENOCEROS—XENOCERUS

CARACTÉRES.— Este género corresponde al grupo que los autores llaman de los *jenocéridos:* los insectos que le representan tienen la cabeza tan ancha como larga, con la trompa mas corta y transversal; antenas excesivamente prolongadas, que miden en algunos individuos hasta cinco veces la longitud del cuerpo; protórax medianamente convexo; escudo variable; elitros largos, planos en el disco, y paralelos en sus tres cuartos anteriores; patas bastante largas y robustas; mesosterno prolongado, y cuerpo pubescente.

Las antenas de las hembras vienen á tener una mitad del largo del cuerpo, y son mas robustas que las de los machos.

Los insectos de este género, uno de los mas ricos de la familia, ofrecen mucha variedad en cuanto al tamaño. Respecto al color, suele consistir en fajas ó manchas blancas sobre un fondo tan pronto negro como de un amarillo verdoso pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los jenoceros son propios del continente Indio, de sus archipiélagos y de los puntos próximos á la Polinesia.

EL JENOCERO BRILLANTE—XENOCERUS LUCTUOSUS

CARACTÉRES. — Esta notable especie (fig. 26), el mas hermoso tipo del género, se distingue sobre todo por la desmesurada largura de las antenas, así como tambien por la belleza de sus colores. El macho es de un hermoso color negro, con estrechas fajas blancas en la cabeza y el tórax, ofreciendo los elitros el mismo adorno. La hembra es tambien blanca y negra, pero predomina el primero de dichos tintes, reduciéndose el segundo á unas motas en los lados de la cabeza y del tórax; en el centro de los elitros tiene dos manchas negras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este precioso insecto es originario de Amboina.

USOS Y COSTUMBRES.— Son las mismas que hemos indicado en la descripcion de la familia.

LOS BRUQUIDOS—BRUCHIDÆ

CARACTÉRES.— Es cosa generalmente admitida que la organizacion de estos insectos tiene mucha afinidad con la de los antribidos; y así vemos que desde Latreille se han agrupado siempre unos con otros; pero comparando sus caractéres, reconócense varios importantes que bastarian para formar otro tipo, sobre todo si se tiene en cuenta la estructura de algunos de los órganos bucales, la de las antenas y la modificacion del tercer artículo de los tarsos.

En términos generales podemos decir que la cabeza de los bruquidos, siempre inclinada, termina por un hocico regular y truncado por delante; la lengüeta es grande, en parte coriácea, bilobada ó fisil; en las maxilas existen dos lóbulos ciliados é inermes; los palpos son filiformes; las mandíbulas anchas y deprimidas; el labro marcado; las antenas se insertan á descubierto por delante de los ojos que son grandes y escotados. Las ancas anteriores, bastante variables, tienen sus cavidades cotiloides cerradas por detrás; las intermediarias son globulosas y las posteriores trasversales; los tarsos, esponjosos por debajo, constan de cuatro artículos, y el abdómen de cinco segmentos.

Las larvas de estos insectos, ó por lo menos las observadas hasta aquí, son cortas, carnosas y blancas; sus antenas se componen cuando mas de dos artejos, el último de los cuales es setiforme.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de la familia están diseminadas en Europa y en las regiones intertropicales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— En este punto nos referiremos principalmente á las larvas, puesto que en ellas se han hecho mayor número de observaciones. Todas, sin excepcion, viven á expensas de los granos de las plantas, y sobre todo de las leguminosas. Obsérvase que en Europa, las habas, las lentejas y los guisantes son el objeto preferente de sus ataques; pero las especies exóticas parecen preferir los frutos de cubierta leñosa de diversas palmeras. Las hembras depositan sus huevos en la superficie de las cáscaras tiernas aun, y en las cuales penetran sin dificultad. Cada grano sirve tan pronto de alimento á una como á varias larvas. Todas ellas sufren sus metamórfosis en el interior de los granos que elijen y sin tomar precaucion alguna; pero á veces se trasforman por fuera, y entonces se envuelven en un capullo formado en parte con sus excrementos. Cuando el individuo llega á su estado perfecto, bástale practicar una abertura en la cubierta externa de los granos para recobrar la libertad. En nuestros climas depende su salida de la estacion; y si está demasiado avanzada, espera á la primavera siguiente para salir. De semejante costumbre resulta que los bruquidos se hallan muy expuestos á ser transportados á largas distancias por el hombre, debiéndose á ello que muchas especies lleguen á ser cosmopolitas.

TRIBU I. LOS BRUQUIDOS PROPIAMENTE DICHOS —BRUCHIDUS

CARACTÉRES. — Las antenas se insertan por delante de los ojos, y son de forma variable; pero nunca terminan en maza; las ancas anteriores son gruesas y ovalares; el prosterno saliente entre ellas y arqueado; las piernas son espinosas en su extremidad, ó tienen su ángulo terminal interno agudo.

LOS BRUCOS — BRUCHUS

CARACTÉRES.—La cabeza de los brucos termina por un hocico mas ó menos largo y truncado; las antenas son en general robustas y deprimidas; los ojos grandes y convexos, muchas veces en forma de herradura; el protórax trasversal, cónico ó trapeciforme; el escudo bastante grande en la mayoría de casos; los elitros planos ó algo convexos; las patas posteriores mas largas y robustas que las otras; el cuerpo corto y pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La mayor parte de las especies son propias de Europa.

LOS LONGICÓRNIOS—LONGICORNIÆ

CARACTÉRES.— Lo primero que se observa en esta familia es una notable variacion en todos los órganos. Hablando en general, podemos decir que estos insectos tienen ordinariamente el cuerpo largo y delgado; antenas filiformes ó setáceas, por lo regular del largo del cuerpo, cuando menos, y algunas veces en forma de sierra ó abanico en los machos. El lábio superior es muy pequeño, coriáceo y en forma de cuadrado trasversal; las mandíbulas córneas, robustas, y por lo general grandes; las maxilas cortas, provistas de uno ó dos lóbulos. El coselete afecta la forma de un trapecio, ó se adelgaza por delante en las especies en que son redondos los ojos. Tie-

Digitized by Google

nen las patas fuertes y las anteriores mucho mas largas que las intermedias; los tarsos constan de cuatro artejos, de los cuales los tres primeros presentan hacecillos de pelos en su parte inferior; el cuarto ofrece dos lóbulos, y en su nacimiento una protuberancia que parece un artejo, aunque no tiene movimiento propio. El carácter que principalmente distingue á los longicornios es el gran desarrollo de sus antenas, cuya longitud excede á menudo considerablemente á la del cuerpo.

Así como los antribidos, los insectos de la familia de que hablamos están cubiertos de pelos, carácter constante excepto en un género, cuyas especies tienen verdaderas escamas, observándose en particular algunos muy largos y finos de que están con frecuencia erizadas las antenas, las patas, y en algunos casos toda la superficie del animal. Casi todos los longicórnios están provistos de alas.

Mr. Leon Dufour, que ha estudiado detenidamente la anatomía de estos insectos, dice que carecen de molleja; el tubo alimenticio está comunmente erizado de papilas, y le precede un buche que en ciertos casos es poco aparente; los testículos están formados por cápsulas ó saquitos espermáticos, pediculados, y cuyo número es considerable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los longicórnios abundan mucho mas en las regiones intertropicales que en los países templados, y en aquellas es donde se multiplican sobre todo. La América del sur y la Indo-China tienen por tal concepto una gran superioridad sobre el resto del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las costumbres de esta familia son muy variadas; unas especies frecuentan las flores, y se las encuentra comunmente en las hojas, en los troncos de los árboles y debajo de las cortezas; pero otras son esencialmente epígeas. De todos modos, su existencia parece depender íntimamente de la de los vegetales leñosos; y hé aquí porqué abundan mucho mas en las regiones intertropicales.

Por lo que hace á las larvas, salvo un reducido número que buscan los vegetales herbáceos, y hasta los cereales, las demás viven de preferencia en la madera muerta de los troncos y de las ramas de los vegetales leñosos, en las maderas carcomidas y en las de construccion que se emplean para edificar nuestras casas, en las cuales pululan á veces en gran número. Varias de ellas permanecen debajo de la corteza del árbol sin moverse de allí, pero otras penetran hasta el corazon del vegetal para corroerle. Todas sin excepcion fabrican, llegado el momento de su metamórfosis, el capullo ó la celdilla en que deben encerrarse, aprovechando al efecto los detritus de sus galerías. Por punto general ocasionan así grandes daños, á causa de la multitud de agujeros que en diversas direcciones practican. Hay especies que roen tambien las raíces de las plantas.

Las larvas de los longicórnios carecen de patas, ó las tienen muy imperfectas; su cuerpo es blando, de color blanquecino ó amarillento, mas grueso por delante, con la cabeza escamosa, provista de mandíbulas fuertes, propias para agujerear la madera.

Los individuos perfectos producen un ruido mas ó menos agudo, moviendo su protórax sobre el pedúnculo del mesotórax, ó en otros términos, producido por la frotacion del pedículo de la base de su abdómen contra la pared interior del coselete. Algunos longicórnios tienen tambien la propiedad de exhalar un olor penetrante, que en varias especies se asemeja al de la rosa.

TRIBU I. LOS PRIONIDOS — PRIONIDES

CARACTÉRES.— Los prionidos constituyen uno de los principales grupos de la familia: distínguense por su lengüeta córnea generalmente gruesa y prismática; rara vez es distinto el lóbulo interno de las mandíbulas; el labro está soldado al epístomo; la cabeza no se trunca en forma de disco anteriormente; las antenas suelen estar insertas en la base de las mandíbulas, por delante de los ojos; las ancas anteriores son muy trasversales; las piernas del mismo par carecen de surco oblícuo en el lado interno.

LOS ESPONDILOS — SPONDYLIS

CARACTÉRES.— Los espondilos se caracterizan por su lengüeta saliente dividida en dos lóbulos agudos; los de las mandíbulas son pequeños; las antenas vienen á tener el largo del protórax, que se redondea mucho en los lados; el escudo afecta la forma de triángulo curvilíneo; las ancas son comprimidas, las cuatro interiores lineares y las posteriores mas robustas.

Apenas se nota diferencia entre los sexos; las hembras son tan solo un poco mayores que los machos, siendo menos marcadas las líneas de sus elitros. El color de los espondilos es un negro mate por encima, y mas brillante por debajo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los espondilos se encuentran en toda Europa, y tambien existen varias especies en la América del norte.

USOS Y COSTUMBRES.— Los insectos de este género viven principalmente en los pinares, ya dentro de la tierra, ó en los troncos carcomidos, pareciendo que prefieren las raíces de estos árboles. Por lo general son pesados sus movimientos, y los mas crepusculares.

LOS PRIONES—PRIONES

CARACTÉRES.—En los insectos de este género son bastante marcadas las diferencias entre los sexos. Los machos tienen el cuerpo corto ú oblongo; cabeza trasversal, como el protórax; ojos medianamente distantes; escudo redondeado; elitros convexos; patas medianas y piernas ásperas.

Las hembras tienen siempre las antenas menos robustas, y dentadas como una sierra; el abdómen es con frecuencia mas largo que los elitros, y su último segmento redondeado algunas veces en la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género, muy numerosas, son casi todas propias del hemisferio boreal y de la América del norte, donde hay mas de estos insectos que en todos los demás países del globo.

LOS PIRODES—PYRODES

CARACTÉRES. — Todas las especies de este género, que es bastante homogéneo, tienen formas proporcionadas, pero el cuerpo algo ancho; sus tegumentos son rugosos por encima, y su color, siempre en parte metálico, cambia algunas veces del verde dorado al azul en la misma especie.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los pirodes parecen confinados hasta ahora en las partes cálidas de la América del sur.

TRIBU II. LOS CERAMBICIDOS—CERAMBICIDÆ

CARACTÉRES.—La tribu de los cerambicidos, ricamente representada en la familia, se compone de insectos de lengüeta membranosa, con poca frecuencia córnea; en las mandíbulas hay dos lóbulos; el labro no está soldado con el epistomo, ni es nunca vertical relativamente á este último; las piernas anteriores no presentan surco oblícuo interno; casi siempre existe el aparato de estridulacion.

Las especies de cerambicidos que existen hoy dia en las colecciones no bajan seguramente de 4,500; en cuanto á los géneros que las representan, su número es inmenso, y parece que aumentará indefinidamente.

LOS CERAMBIX—CERAMBYX

CARACTÉRES.—Las especies de este género se distinguen fácilmente á primera vista entre todos los cerambicidos por ser las únicas que tienen el protórax espinoso lateralmente y rugosos sus elitros, caractéres que esencialmente les distinguen.

La mayor parte de estos insectos son de gran talla, de un color negro pardusco mas ó menos oscuro, con la punta de los elitros de un rojo sanguíneo; la pubescencia que reviste á veces á estos últimos es siempre muy fina y poco abundante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los cerambix parecen confinados en el hemisferio boreal, y solo se encuentran en el antiguo continente.

LOS AROMIOS—AROMIA

CARACTÉRES. — Los aromios tienen las mandíbulas cortas y rectas; las antenas de los machos sobresalen un poco de la punta de los elitros; el cuerpo no está nunca revestido superiormente de pelos finos y vellosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Estos insectos están dis-

Digitized by Google

tribuidos en Europa, y particularmente en los países del Mediterráneo y en Asia.

LOS CALIDIOS — CALIDIUM

CARACTÉRES.—Solo comprende este género un reducido número de especies, que se caracterizan por sus antenas bastante robustas, algo vellosas y un poco mas cortas que el cuerpo; los ojos son muy escotados; el protórax deprimido, sin tubérculos ni callosidades; el escudo truncado por detrás; los elitros casi planos; las patas medianas y robustas; el último segmento abdominal corto; el cuerpo oblongo, ancho y deprimido.

Las hembras se distinguen esencialmente por tener las antenas un poco mas cortas.

El color de estos insectos varía del azul verdoso al violado mas ó menos oscuro; los elitros son mas ó menos rugosos y hasta reticulados; el protórax no ofrece nunca vestigios de callosidades.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los calidios son propios de Europa y de la América del norte.

LOS HILOTRUPOS — HYLOTRUPES

CARACTÉRES.— Los hilotrupos tienen la cabeza casi plana entre las antenas, que son poco robustas y pubescentes; los ojos muy escotados; el protórax trasversal y cordiforme; el escudo redondeado por detrás; los elitros algo convexos y medianamente prolongados; las patas bastante cortas, excepto las posteriores, que se prolongan algun tanto.

Las hembras tienen el último segmento abdominal mucho mas largo que ancho, y el cuerpo bastante mas corto que los machos.

Distínguense además los hilotrupos por las callosidades del protórax y la vellosidad de que está revestido su cuerpo.

Estos insectos tienen por lo general un color pardo negruzco en la parte superior del cuerpo y negro bronceado en la inferior, ambos brillantes; los elitros son bastante rugosos y presentan en su mitad basilar varias depresiones cubiertas de una vellosidad bastante compacta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los hilotrupos habitan en ambos continentes.

LOS CLITOS—CLYTUS

CARACTÉRES.—Los ojos son medianos ó muy escotados; el protórax tan largo como ancho; los elitros paralelos y cilíndricos; las patas poco robustas; el cuerpo medianamente prolongado, cilíndrico y pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies del grupo son europeas.

LOS COSMISOMAS — COSMISOMA

CARACTÉRES.— El atributo esencial de los insectos de este género, consiste en tener el quinto artículo de las antenas provisto, en su mitad terminal, de un mechon globuloso de largos pelos finos y levantados, que á veces se prolongan, siendo mas cortos en una parte del sexto.

Los colores de los cosmisomas varían bastante, y nada podemos decir en general.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América del sur es la patria de estos insectos.

EL COSMISOMA DE CAYENA — COSMISOMA CAYENENSIS

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 29), tipo del género, se reconoce desde luego por el carácter antes indicado: los hacecillos de pelos, que comunican al insecto un aspecto singular, son de color negro con las puntas blancas; la base de los elitros tiene un tinte amarillo anaranjado, y en todo el cuerpo predomina el color negro intenso, con mezcla de un blanco plateado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es originaria de Cayena.

LOS MOLORCOS — MOLORCHUS

CARACTÉRES.—Las mandíbulas son cortas; la cabeza mas ó menos saliente; las antenas filiformes en la mayoría de casos; los ojos muy escotados por lo regular; el escudo pequeño; las ancas anteriores angulosas; el cuerpo mas ó menos prolongado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Varias especies del género habitan en las partes mas meridionales de Europa; las otras están diseminadas en las Indias orientales, en Australia y en la América del norte.

TRIBU III. LOS LÁMIDOS—LAMIDÆ

CARACTÉRES.— Este grupo se puede considerar como uno de los mas numerosos é importantes en la familia de los longicornios. Los insectos que le representan tienen la lengüeta coriácea ó córnea, rara vez membranosa y sin paraglosis; en las maxilas existen dos lóbulos; el último artículo de los palpos suele ser fusiforme; el labro libre y horizontal; las antenas se insertan siempre muy léjos de las mandíbulas, en una escotadura de los ojos; las piernas anteriores presentan un surco oblícuo interno, y las intermedias otro semejante en su cara externa, por lo menos en la mayoría de los casos.

LOS LAMIAS—LAMIA

CARACTÉRES.—Los lamias tienen antenas robustas, mas cortas que el cuerpo en ambos sexos; elitros oblongos y paralelos; patas iguales; ancas posteriores un poco mas cortas que el abdómen; metasterno bastante prolongado.

Los insectos de este género suelen ser de gran tamaño, y de color negro opaco, á veces salpicado de un amarillo súcio; la cabeza y el protórax son lijeramente rugosos, y los elitros están cubiertos de una granulacion muy fina que se pierde poco á poco en la parte posterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El género es comun en la mayor parte de Europa, y sobre todo en los países del Mediterráneo.

LOS DORCADIONES—DORCADION

CARACTÉRES.—Este género es uno de los mas numerosos de la tribu de los lámidos, y sus especies varían mucho en cuanto á la forma. Solo podemos decir en términos generales que las mandíbulas suelen ser robustas; la cabeza un poco convexa en el vértice, plana ó algo cóncava entre sus tubérculos anteníferos; los ojos presentan una granulacion bastante fina; el escudo afecta la forma de triángulo rectilíneo ó curvilíneo; los elitros son ovalares; las patas medianas y robustas, y el cuerpo pubescente por lo regular; las hembras tienen las antenas mas cortas, el cuerpo mas esbelto y algunas veces distinto el color.

Los dorcadiones ostentan casi siempre un tinte uniforme, que en la mayoría de casos consiste en un negro aterciopelado, con fajas longitudinales de un blanco cretáceo en los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de estos insectos se extiende desde la Mongolia á las mesetas del continente indio y al norte de Africa.

LOS ASTINOMOS — ASTYNOMUS

CARACTÉRES.—Los astinomos tienen la frente un poco mas alta que ancha; las antenas cubiertas de algunos pelos escasos; los lóbulos inferiores de los ojos grandes; los elitros bastante convexos y truncados en su extremidad; el cuerpo bastante largo y cubierto de pelos muy finos.

Las hembras se distinguen de los machos por tener las antenas mas cortas, y las tibias posteriores del largo de los elitros.

El color de estos insectos suele consistir en un fondo blanquizco con manchas parduscas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Parece que en el Brasil es donde mas abundan los insectos de este género.

LOS SAPERDAS—SAPERDA

CARACTÉRES.—Pocas especies representan este género, compuesto de insectos que se distinguen por su cabeza plana entre los tubérculos anteníferos; los lóbulos interiores de los ojos son bas-

Digitized by Google

tante grandes; el protórax trasversal; el escudo redondeado por detrás; los elitros mas ó menos prolongados, planos ó muy convexos; las patas bastante largas; el cuerpo largo, pubescente, y mas ó menos erizado de pelos finos. Los colores de los saperdas varían muchísimo y nada podemos decir en general sobre este carácter.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies del género están representadas sobre todo en Europa y en la América del norte, que es donde existen los mayores de estos insectos.

LOS OBEREAS—OBEREA

CARACTÉRES.—Un cuerpo muy prolongado, y á veces muy estrecho y pubescente, protórax redondeado en los lados, antenas filiformes, patas cortas é iguales; cabeza que sobresale un poco del protórax, plana ó lijeramente cóncava, y escudo regular, son los caractéres principales de los obereas, género medianamente representado en cuanto al número de sus especies.

Las especies europeas y americanas suelen tener el protórax leonado con dos ó tres manchas negras redondeadas en el disco, y el primero de estos tintes invade mas ó menos la cabeza, la parte inferior del cuerpo y las patas; los elitros están cubiertos de una pubescencia gris ó negra, con puntos hundidos, irregularmente alineados; pero las especies africanas é indias difieren algo por sus tintes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Hasta estos últimos tiempos se ha creido que las especies de este género estaban confinadas en Europa, Asia, en el norte de Africa y en la América del norte;



Fig. 29.—EL COSMISOMA DE CAYENA *Fig. 30.*—EL PLECTRODERO LISTADO

Fig. 31.—EL CRISOMELA DE LOS CEREALES *Fig. 32.*—EL ASPIDOLOFO ANCHO

pero recientes descubrimientos han venido á demostrar que los archipiélagos Indios poseen por sí solos mas especies que todas las demás regiones del globo reunidas.

LOS PLECTRODEROS—PLECTRODERA

CARACTÉRES.—El macho de esta especie tiene la cabeza bastante cóncava entre sus tubérculos anteníferos; los lóbulos inferiores de los ojos son grandes; el protórax mas ancho que largo; los elitros convexos; las patas medianas y robustas; el cuerpo prolongado, macizo y en parte pubescente.

La hembra tiene los tarsos anteriores sencillos y el último segmento abdominal mas largo.

EL PLECTRODERO LISTADO—PLECTRODERA FASCIATUS

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 30), única que representa el género, es un hermoso insecto de color negro asaz brillante, con mezcla de un blanco setáceo; en los elitros forma este tinte numerosas fajas trasversales, mas ó menos interrumpidas en su centro; la puntuacion de estos órganos es muy fina, tanto que no se distingue bien sino con la ayuda del anteojo. El plectrodero listado es un insecto bastante grande.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este bonito insecto abunda en las partes mas meridionales de los Estados Unidos.

TRIBU IV. LOS LEPTÚRIDOS—LEPTURIDÆ

CARACTÉRES.—Los leptúridos constituyen tambien un grupo muy numeroso, cuyas especies ofrecen gran dificultad para caracterizarlas en general. Su cuerpo está siempre revestido de una pubescencia muy fina; la cabeza se estrecha mas ó menos por detrás; las antenas varían mucho en cuanto á su manera de insertarse, pero siempre están por fuera de los ojos, y son filiformes ó setáceas; el escudo es pequeño; los elitros no suelen acortarse por detrás; las patas son largas en la mayoría de casos; las ancas anteriores robustas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las mas de las especies de leptúridos habitan en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal de ambos continentes; en los países cálidos del globo existe solo un reducido número de insectos, que constituyen géneros particulares: en Australia no hay ningun representante de la tribu.

LOS LEPTUROS—LEPTURUS

CARACTÉRES.—Los lepturos constituyen un género tan numeroso por sí solo como todos los demás reunidos. Está representado por insectos de cabeza prolongada en forma de hocico; antenas insertas mas allá del borde anterior de los ojos, y que son filiformes por lo regular; el protórax varía por su largo; el escudo es triangular rectilíneo; los elitros se estrechan mas ó menos por detrás; las patas tienen el tamaño ordinario; el cuerpo es mas ó menos velloso ó pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los lepturos están casi confinados en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal; pero abundan mas en el nuevo continente que en el antiguo. Parece que se ha reconocido una especie propia de Buenos Aires.

LOS ESTRONGILUROS—STRONGYLURUS

CARACTÉRES.—Los estrongiluros tienen las mandíbulas horizontales; cabeza terminada en un hocico regular; antenas bastante robustas; ojos muy grandes; protórax tan largo como ancho; elitros medianamente convexos y paralelos; patas bastante largas, y ancas en forma de maza.

Las hembras tienen las antenas un poco mas cortas que el cuerpo, con su tercer artículo inerme algunas veces en la extremidad.

Las especies que representan á este género son bastante grandes, y de un color asaz rojizo que suele cambiarse en negro, sobre todo en el protórax; los elitros son de un leonado testáceo, ornados de algunas manchas negras bastante variables; el protórax es muy rugoso, y en sus bordes laterales se ven por lo regular otras manchas de un blanco cretáceo, que es el tinte del escudo. La pubescencia de la parte inferior del cuerpo es abundante y lanosa; la de los elitros consiste en pelos alisados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las cinco especies que representan á este género son propias de Australia.

LOS PAQUITAS—PACHYTA

CARACTÉRES.—Los atributos mas esenciales de este género consisten en tener el hocico dispuesto de tal manera, que traza con

Digitized by Google

el cuello de la cabeza un ángulo bien marcado; los elitros son cortos, convexos y triangulares; el abdómen no es cilíndrico en muchas de las especies.

Estos insectos son de color oscuro y tamaño regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En el nuevo continente es donde parecen abundar mas los paquitas.

LOS TOXOTOS—TOXOTUS

CARACTÉRES.— El macho de las especies de este género se caracteriza por su cuerpo prolongado, mas ó menos pubescente; la cabeza se estrecha gradualmente por detrás; las antenas se insertan cerca del borde anterior de los ojos; estos últimos son bastante salientes y triangulares; el protórax presenta en el disco un surco longitudinal; el escudo tiene la forma de triángulo curvilíneo; los elitros, poco convexos, se estrechan gradualmente; las patas son bastante largas, y las piernas del mismo par se escotan en cuadro en su extremidad interna.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies son propias de la América del norte; solo dos habitan en Europa, y particularmente en las regiones montañosas.

LOS ESTENOCOROS—STENOCORUS

CARACTÉRES. — Fabricio dió á estos insectos el nombre de *rhagium*, que fué casi universalmente admitido; pero despues adoptaron otros autores el de estenocoros, que parece mucho mas adecuado.

Los estenocoros tienen el cuerpo mas ó menos pubescente; cabeza estrechada á mas ó menos distancia de los ojos; antenas pubescentes tambien, y por lo general bastante robustas; ojos medianos y salientes; escudo en forma de triángulo curvilíneo; elitros medianamente prolongados; patas mas ó menos robustas, y ancas en forma de maza.

Todos estos insectos son de talla mediana por lo menos, y tienen bastante rugosos los elitros; su color ofrece un aspecto nebuloso, y presenta siempre fajas trasversales leonadas ó negras, sobre un fondo variable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—A excepcion de una especie que habita en el norte, y de otra que es originaria del Cabo, los estenocoros son propios de las regiones templadas de Europa y de Asia, donde los mas de estos insectos abundan bastante.

LOS FITÓFAGOS—PHYTOFAGI

CARACTÉRES.— Los insectos de esta importante familia se caracterizan principalmente por su cabeza redondeada, que se prolonga en forma de hocico obtuso, libre y mas ó menos prendido en el tórax; el labro es siempre aparente; las mandíbulas robustas por lo general, gruesas y cortas, de punta ancha y dentada, rara vez sencilla; las maxilas, poco desarrolladas, terminan por dos lóbulos, el interno sencillo, y el externo delgado; la lengüeta es tambien sencilla, ó está formada de varias piezas. Los ojos, bastante pequeños, presentan una granulacion muy fina; las antenas se insertan en el borde anterior é interno de los ojos, en la mayoría de casos, y sobre la frente ó el vértice en algunos grupos; unas veces son filiformes, y otras se ensanchan hácia la extremidad; rara vez son tan largas como el cuerpo, y se componen de once artículos, sin hacer mencion de uno apendicular, que se observa en varias especies. Los elitros, bastante desarrollados, cubren completamente el cuerpo; rara vez se acortan, dejando una parte del abdómen descubierta. Las patas medianas ó pequeñas se ocultan debajo del cuerpo; las ancas posteriores suelen ser gruesas; las tibias sencillas y no dentadas por fuera; los tarsos son sub-pentámeros, con los tres primeros artículos anchos y guarnecidos por debajo de pelos compactos que forman como una brocha plana.

Considerados en su conjunto los fitófagos entre todos los coleópteros, puede decirse que son de pequeña talla, ó cuando mas mediana. En cuanto á la forma, es muy variable, pues al paso que unos la tienen oblonga, es en otros redondeada, ovalar, muy convexa y á veces hemisférica.

En cuanto á la coloracion, los fitófagos pueden figurar entre los insectos de tintes mas vivos: mas favorecidos que los carábicos, los coprófagos, los escolitidos y otros, son sin embargo inferiores por tal concepto á los buprestidos y á ciertos grupos de lamelicornios.

Las larvas de estos insectos se distinguen particularmente por su forma corta, rara vez cilíndrica ú oblonga: en algunas especies tienen los tegumentos una notable blandura, y son de color blanquizco, por lo regular coriáceos, de un viso pálido, con líneas ó puntos que varían del tinte mas oscuro á un matiz metálico. El cuerpo se compone comunmente de trece segmentos, incluso la cabeza, que es por lo regular bastante pequeña ó mediana. Los segmentos abdominales están á menudo provistos de pedúnculos carnosos ó escamosos, de espinas sencillas ó ramificadas. En el mayor número, el segmento terminal se prolonga por debajo en forma de tubo retráctil, sencillo ó bífido, que sirve para la progresion, y detrás del cual termina el canal digestivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los fitófagos están distribuidos en la mayor parte de las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En nuestras regiones templadas se ven aparecer ya en los primeros dias de la primavera, si el tiempo es favorable, algunos escasos fitófagos que llegan para reproducir su especie. Comunmente, cada uno de ellos tiene su arbusto predilecto, donde se reune con otros de sus semejantes. Verifícase entonces el apareamiento, y poco despues la puesta. Al cabo de algunos dias nacen las larvas, y ya comienzan á roer el parénquima de las hojas donde vieron la luz; y llegadas á su mayor crecimiento, sufren en tierra, ó bien en los arbustos, sus metamórfosis en ninfas. Los individuos perfectos aparecen luego segunda vez, aunque por muy corto tiempo; temen la llegada de la estacion desfavorable, y los que logran escapar del exterminio, buscan sus cuarteles de invierno debajo de las cortezas, de las hojas caidas ó del musgo.

Tal es entre los fitófagos el género de vida mas comun; pero ya se comprenderá que en un grupo tan rico en tipos variados ha de haber numerosas modificaciones en la regla, y por lo tanto, solo hemos considerado el conjunto.

Las larvas andan con lentitud y como rastreando; su régimen alimenticio es idéntico al de los insectos perfectos; los vegetales, y en particular ciertas partes de las hojas, les sirven siempre de nutricion; pero es de notar que cada especie parece preferir una planta determinada. La rama que en la primavera alimenta á varios individuos en el estado perfecto recibe sus huevos, y durante el verano será devorada en parte por las larvas que salgan.

Un punto muy interesante en la historia de estas larvas es sin duda el estudio de los medios de que se valen para protegerse, ya contra la intemperie del aire, ó bien contra el ardor del sol ó sus enemigos. La astucia de que se valen siempre consiste en cubrirse con sus excrementos, ó en formar con ellos una especie de celdillas donde pueden ocultarse del todo.

TRIBU I. LOS SAGRIDOS—SAGRIDÆ

CARACTÉRES.—Los sagridos tienen la cabeza un poco prolongada, y aunque no está reunida al coselete por un cuello bien marcado, parece no obstante que se estrecha por detrás, á causa de la saliente de los ojos; las antenas están insertas en el borde anterior é interno de aquellos; son filiformes ó mas ó menos gruesas. Los órganos bucales no ofrecen modificaciones de importancia; pero no sucede lo mismo con el protórax, que ofrece alguna variacion, aunque suele ser siempre mas estrecho en la base que los elitros. En la parte inferior, el prosterno presenta sobre la línea media una saliente que separa mas ó menos las ancas anteriores. Las patas son generalmente robustas; las ancas globulosas, y las posteriores protuberantes, siendo su borde inferior cortante y dentado, ó denticulado. Las piernas y los tarsos no ofrecen nada de particular.

LOS SAGRAS — SAGRA

CARACTÉRES.— El cuerpo de los insectos de este género es oblongo ó prolongado, siempre bastante macizo. El carácter principal que les distingue reside en la forma de la lengüeta, cuyos lóbulos, marcados hasta la base de los palpos, son contiguos y paralelos entre sí. Á este carácter se agrega la forma robusta de las antenas, el desarrollo de las ancas posteriores, y el aspecto particular de estos insectos.

Digitized by Google

Las diferencias sexuales se encuentran principalmente en dos órganos, en el primer segmento abdominal y en las ancas posteriores; el primero es con frecuencia deprimido y pubescente en su centro en los machos; las segundas son muy dentadas en el mismo sexo, mas largas y fuertes que en las hembras.

Los colores de estos insectos son por lo general brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de los sagras ofrece algunas particularidades dignas de observar: aunque el número de las especies sea relativamente bastante reducido, este género ocupa un área de dispersion en extremo considerable, que se extiende hasta las regiones mas cálidas del antiguo continente. Los sagras habitan las costas occidentales y orientales de Africa, comprendida la isla de Madagascar; se les encuentra en el continente Indio, desde la China hasta la isla de Ceilan; y están ricamente representados en las grandes islas del archipiélago Malayo. Fundado en las numerosas observaciones que se han hecho en algunos géneros, Mr. Baly opina que la cuna de los sagras estuvo primitivamente, es decir, en una época geológica muy remota, en un continente que ha desaparecido hoy, y que debió extenderse desde las costas orientales de Africa hasta el continente y el archipiélago Indio. Este es el modo mas acertado para explicar la distribucion geográfica de ciertos géneros, y al mismo tiempo las afinidades notables que nos ofrecen varios grupos de especies. Como quiera que sea, once habitan en el Africa occidental, y particularmente en el Senegal, Guinea y Gabon; nueve han sido descubiertas en la costa oriental, dos de ellas en Madagascar. El continente Indio, es decir, la China, la península transgangética, y el Indostan, han producido una docena de especies, dos de las cuales pertenecen á la isla de Ceilan. Por último, entre las islas de la Sonda, Java está ricamente dotada, y cuenta de siete á ocho tipos muy notables.

USOS Y COSTUMBRES.—Pocos datos tenemos acerca de las costumbres de estos brillantes insectos, pues solo se sabe que viven en diversas especies de plantas. En cambio debemos algunos datos curiosos á Mr. Vollenhoven acerca del primer estado de los sagras, y particularmente de la larva de la especie *sagra Boisduvalii*, datos que creemos oportuno reproducir en este lugar. «Mi amigo Mr. Mulder, dice, me envió de Java un pedazo de madera, que seria en mi concepto parte de la raíz de un risóforo; tenia unos quince centímetros de largo, era delgada en sus dos extremos, y muy ancha en el centro, donde se veia un espacio hueco que presentaba una gran abertura. En esta cavidad, de nueve centímetros de longitud por cinco de anchura, habia siete capullos de consistencia bastante sólida, y reconocíase que debieron existir antes mas; estaban fijos en las paredes de la cavidad, tocábanse en el sentido de su longitud, y en medio de ellos se distinguia un espacio libre. Abrí dos capullos y encontré dos magníficos ejemplares del *sagra Boisduvalii*. Los capullos tenian poco mas de tres centímetros de largo; eran de forma oval oblonga, ásperos por fuera, y estaban cubiertos de pequeños tubérculos y de fibras de madera; en el interior son lisos y de un tinte mas oscuro. No cabe duda que se componian de briznas de madera roida, pegadas por alguna materia glutinosa, á la cual era debido al mismo tiempo el lustre de la pared interior. Encontré al insecto encerrado en el capullo, en la misma posicion probablemente en que estuvo la ninfa, es decir, con el protórax algo inclinado hácia adelante, la cabeza encorvada sobre el pecho, las antenas descendiendo á lo largo de la boca y extendidas entre las patas; y estas últimas replegadas de modo que los tarsos se tocaban casi.»

El autor que trazó estas líneas añade que inútilmente buscó la piel de la ninfa; la de la larva, muy arrugada, se adheria contra la pared, y no fué posible hacerle recobrar su forma.

TRIBU II. LOS DONACIDOS — DONACIDÆ

CARACTÉRES.— Los donacidos fueron constituidos en tribu por Mr. Lacordaire, y constituyen un pequeño grupo muy natural y homogéneo, tanto bajo el punto de vista de su organizacion como de su género de vida. Su cuerpo tiene la forma oblonga, y es generalmente deprimido en la parte superior; las antenas son regularmente filiformes y muy frágiles, unas veces mas largas y otras mas cortas; se insertan por delante de los ojos, á poca distancia de su contorno. El protórax se asemeja bastante por su cara superior al de los agridos, pero inferiormente difiere mucho, en el sentido que el prosterno parece del todo nulo; mirando de cerca, sin embargo, obsérvase que existe en forma de estrecha lámina, sepultada entre las ancas anteriores que parecen contiguas. Estos dos caractéres bastan por sí solos para distinguir á los donacidos de los agridos.

LOS DONACIOS — DONACIA

CARACTÉRES.— Distínguense los donacios por su cabeza saliente, un poco prolongada en forma de hocico obtuso, y sin cuello marcado; el labro es trasversal, muy ancho y redondeado; las antenas filiformes, del largo de la mitad del cuerpo; los ojos salientes; el protórax oblongo; los elitros afectan la forma de triángulo prolongado, y presentan comunmente diez séries de puntos; las patas son delgadas ó robustas; las ancas anteriores cónico-cilíndricas; las intermedias están separadas por una saliente mesosternal bastante ancha, y las posteriores son en general mas largas y fuertes.

Los donacios son casi siempre de color metálico, y están mas ó menos cubiertos inferiormente de una pubescencia satinada é hidrófuga, en la que el agua no puede penetrar, y que hace menos peligrosas para estos insectos las caidas á que les expone su género de vida en los vegetales acuáticos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de las numerosas especies de este género es muy extensa: en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal es donde mas abundan los donacios, y en aquellos países es donde se encuentran los tipos mas grandes y notables por sus vivos colores y brillo metálico. Las 39 especies que cuenta Europa, se encuentran las mas en la Siberia; en la América del norte se han reconocido ya 51; en Asia, sin contar las especies de Siberia, existen cinco, una de Persia y otra de la region caucásica. En los alrededores de Calcuta existe tambien una, y una cuarta en la península Indica; la quinta, que vive en la India, en Ceilan y en Java, fué descrita últimamente por Mr. Baly. Sicilia, el Africa septentrional y el Senegal poseen tambien la suya. Si comparamos ahora el área de dispersion de los donacidos con la de los sagridos, veremos que estos bonitos insectos, que parecen desempeñar poco mas ó menos las mismas funciones en la naturaleza, se han compartido hasta cierto punto la superficie del globo, pues los primeros habitan los países frios, y los segundos las regiones cálidas. La América meridional, tan rica en fitófagos de toda especie, no posee sino un solo representante de este hermoso grupo de coleópteros.

TRIBU III. LOS CRIOCÉRIDOS — CRIOCERIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta tribu podrian formar dos grupos bien marcados teniendo en cuenta la forma de la cabeza: en el uno, que comprende el mayor número de especies, es aquella ovalar, y termina anteriormente por un hocico corto y obtuso, pareciendo unida al protórax posteriormente por una especie de cuello, á causa de la saliente de los ojos y la presencia de un surco trasversal. En el segundo grupo, la cabeza es redondeada, tan ancha como larga, y muy obtusa por delante, aunque siempre desprendida del coselete. Los órganos bucales son semejantes á los de los donacidos; los ojos pequeños y bastante convexos; las antenas varían poco; son cilíndricas, delgadas ó robustas, y se insertan en el borde anterior é interno de los ojos. El protórax es constantemente mas estrecho en la base que en los elitros. Las patas ofrecen por lo regular bastante desarrollo; las ancas posteriores son á veces protuberantes. Los ganchos de los tarsos ofrecen notables modificaciones; en la mayoría de las especies están soldados entre sí; en otras son bífidos, y en algunas sencillos y libres.

LOS LEMAS — LEMA

CARACTÉRES.— Los lemas constituyen uno de los géneros mas importantes de la tribu, y se caracterizan en particular por tener los ganchos de los tarsos soldados entre sí en una extension mas ó menos grande. La cabeza es oblonga; los ojos grandes ó medianos y el protórax de forma variable; elitros poco convexos, á veces casi planos; el prosterno es nulo entre las primeras ancas, y el mesosterno bastante ancho entre las intermedias. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular. Por el color y el tamaño difieren poco estos insectos de los donacidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América meridional, cubierta de una vegetacion tan espléndida como variada, alimenta por sí sola cerca de la mitad de las especies descritas; solo en Co-

Digitized by Google

lombia se conocen 57 tipos, 14 en Cayena, 1 en Bolivia, 1 en el Perú y 107 en el Brasil. La América central posee 48 especies, de las cuales se encuentran 38 en el continente, es decir, en Tejas, México, Guatemala, y 10 en las Antillas, contándose solo catorce para la América del norte. Resultan, pues, para el Nuevo Mundo 243 especies distintas. En el antiguo continente, Africa es el país mas favorecido, pues se han hallado allí 72 especies, de las cuales pertenecen 16 al Senegal, 24 á la costa de Guinea, y las demás á Benin, el Gabon y el reino de Aguare. El Africa austral tiene 19, Madagascar 11 y Abisinia 1. El Asia, cuyos países centrales son tan mal conocidos, no ha dado hasta ahora mas que 35 especies, de las que 2 son de Siberia. El archipiélago Índico y la Nueva Holanda alimentan 39. Europa es la parte del mundo mas pobre en especies de este género, pues solo se conocen hasta hoy 7.

USOS Y COSTUMBRES.— Desde hace mucho tiempo se sabe que los lemas así en el estado perfecto como en el primitivo, se alimentan de las partes blandas de las plantas herbáceas, y sobre todo de las hojas y de los tallos. En cuanto á las larvas, sabido es tambien que se cubren con sus excrementos, los cuales las protejen á la vez contra los ardores del sol y la voracidad de las aves. La abertura anal, en vez de hallarse situada en la extremidad ó por debajo del último segmento, está encima y se abre de modo que las deyecciones sean impelidas sucesivamente hácia adelante á medida que salen, formando así una capa húmeda que reviste el cuerpo del animal. Estas larvas se alimentan de las hojas de los vegetales, y cuando han adquirido todo su crecimiento, se hunden en tierra, practicando una cavidad de forma oval, la cual cubren con una especie de barniz, y en la que permanecen hasta trasformarse en insecto perfecto. Algunas de estas larvas viven en las gramíneas; otras en las patatas; y las especies exóticas, así como las de Europa, suelen vivir en las plantas herbáceas, rara vez en los arbolillos, encontrándoselas en muchas ocasiones en sociedades muy numerosas.

LOS CRIOCEROS — CRIOCERIS

CARACTÉRES.— Este género, fundado en 1762 por Geoffroy, es mucho menos rico en especies que el anterior, y no debe considerarse como continuacion de este último, sino como un grupo paralelo, pues se observa que las mismas formas se repiten de una manera á veces notable. Mr. Lacordaire, á quien nunca escaparon los menores detalles de organizacion, dice que algunos crioceros tienen las ancas separadas por un prosterno angosto; pero á sus ojos la importancia de este carácter no era bastante para inducirle á crear un nuevo grupo.

Los crioceros se distinguen sobre todo por no tener soldados los ganchos de los tarsos; excepto algunas especies, el escudo no está nunca truncado por detrás, pero sí los ojos, y de una manera muy marcada. Por los demás caractéres no difieren apenas las especies de este género de las del anterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La de estos insectos ofrece particularidades notables: mientras que la América meridional nos presenta un contingente tan rico del género lema, no posee ningun criocero, y la América septentrional se encuentra en el mismo caso; solo en México existen algunas especies, que no pasan de trece, y en Europa se encuentra el mismo número. Africa cuenta diez y seis descubiertas en Guinea, y hácia las tierras australes; Asia y Oceanía son igualmente ricas; en la primera se han hallado veinte tipos, y en la segunda veinte y uno, algunos de los cuales habitan á la vez en el continente y el archipiélago indio. Sumando estas diversas cifras obtenemos un total de ochenta y tres especies, casi el doble de las descritas en la *Monografía de los fitófagos*.

USOS Y COSTUMBRES. — Las de los crioceros son las mismas que las de los lemas: sus larvas ofrecen igualmente la mayor analogía y no necesitan por lo tanto una descripcion especial.

LOS BRAQUIDÁCTILOS — BRACHYDACTYLA

CARACTÉRES. — Los braquidáctilos son insectos de cabeza pequeña; labro corto y transversal, redondeado por delante; mandíbulas anchas; arqueadas y bífidas en su extremidad; maxilas con el lóbulo interno bastante ancho; antenas robustas; ojos medianos, un poco escotados y provistos de una órbita; protórax mucho mas estrecho que los elitros en su base; prosterno convexo entre las primeras ancas; patas cortas, robustas y globulosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — África es la parte del mundo mas rica en especies; en Java y Madagascar se han descrito dos.

TRIBU IV. LOS CLITRIDOS — CLITRIDÆ

CARACTÉRES.— Entre los atributos de estos insectos, el mas notable reside en la estructura de las mandíbulas, cuyas partes constitutivas se soldan de una manera íntima sin que se vean señales de suturas, formando una placa córnea de figura variable, ornada á menudo en su cara externa de colores metálicos cuando la cabeza los ofrece tambien. El lóbulo interno de las mandíbulas es en general sencillo; pero en algunas especies está dividido en dos puntos divergentes, que tan pronto se unen como quedan libres.

Cuando los sexos difieren, y adquiere la cabeza de los machos un gran desarrollo, presentan las mandíbulas considerables dimensiones, así como todos los demás órganos bucales. Las modificaciones que sufren los ojos son secundarias; el escudo se inclina en algunas especies oblícuamente. En la parte inferior del cuerpo se reconoce la ausencia del prosterno en un gran número de tipos, y cuando existe se reduce á una lámina poco saliente, y casi invisible. Las patas son medianas, tan pronto semejantes entre sí como distintas; los ganchos que terminan en el cuarto artículo de los tarsos son sencillos en unas especies, apendiculados en las otras ó bífidos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La de estos insectos, considerados en su conjunto, ofrece solo una particularidad: las especies de un género habitan en el antiguo continente, sobre todo en Africa, en Europa y en los países vecinos del Asia; en América no están representados los clitridos sino por un reducido número de especies; los demás grupos son propios del nuevo continente, á excepcion de una sola especie.

LOS CLITROS — CLITRA

CARACTÉRES.— En el género actual son los sexos semejantes, prescindiendo de algunas diferencias muy lijeras. Los machos tienen el cuerpo oblongo; mandíbulas cortas; antenas mas ó menos robustas; ojos muy grandes, como lo es tambien el escudo; protórax de forma variable; elitros dilatados algunas veces; patas cortas y robustas; ancas anteriores poco salientes, y piernas en forma de maza.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los insectos de este género están diseminados en Europa, Asia, Arabia, el Senegal, Guinea, Africa Austral, Bengala y Java.

LOS ASPIDOLOFOS — ASPIDOLOPHA

CARACTÉRES.—Los aspidolofos se caracterizan por tener el cuerpo medianamente prolongado ó muy corto, y mas ó menos ensanchado por detrás; el protórax es lobado en su base; el escudo grande, con frecuencia carenado en la línea media; los elitros encojidos por detrás y no muy convexos; las patas poco robustas; las piernas bastante delgadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género habitan sobre todo en el continente Indio; en Java y Sumatra existe una y en Borneo otra.

EL ASPIDOLOFO ANCHO — ASPIDOLOPHUS AMPLISSIMA

CARACTÉRES.— Este insecto (fig. 32) debe su nombre específico á la notable anchura de su cuerpo, que oculta del todo los miembros; el protórax es corto; el escudo pequeño; las patas poco robustas y las piernas raquíticas. Este insecto tiene un color pardusco verdoso algunas veces, y mas generalmente pardo del todo, ofreciendo en algunos individuos una mezcla negruzca.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El aspidolofo ancho se encuentra muy á menudo en las islas Filipinas.

LOS MELITONOMOS — MELITONOMA

CARACTÉRES. — Los machos de las especies de este género tienen el cuerpo mas ó menos cilíndrico, con frecuencia prolongado; cabeza cuadrada ú ovalar, mas ó menos voluminosa; mandíbulas

Digitized by Google

siempre robustas; ojos muy grandes, que ocupan la mayor parte de los bordes laterales de la cabeza; protórax grande y convexo; escudo mediano; elitros cilíndricos, con sus bordes laterales paralelos; patas medianas; piernas rectas; tarsos de un artículo mas corto que los dos siguientes reunidos, y con el cuarto prolongado.

La hembra difiere solo del macho por tener la cabeza mas pequeña, el protórax algo mas corto y las patas mas iguales entre sí.

Los insectos de este género, de mediana talla, son de un color leonado mas ó menos vivo en la parte superior, con los elitros ornados casi siempre de cinco puntos negros, uno humeral, y los otros cuatro dispuestos en forma de cuadrado regular; estos puntos, reuniéndose algunas veces de dos en dos, forman fajas trasversales; y hay cierto número de especies en las que varias fajas análogas constituyen el dibujo normal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los melitonomos están distribuidos en el Africa austral; encuéntranse en la costa del Senegal, en la Guinea y en el continente indio. Mr. Thomson describió un nuevo tipo originario de Gabon.

LOS MEGALOSTOMOS — MEGALOSTOMIS

CARACTÉRES.— Los megalostomos se distinguen por su cabeza oblonga; labro mas ó menos prolongado; mandíbulas robustas, algo salientes y dentadas; maxilas con el lóbulo interno bífido; ojos grandes; antenas medianas; elitros punteados; prosterno mas ó menos ancho, y patas bastante robustas.

Las diferencias sexuales se encuentran principalmente en la cabeza y los órganos que de ella dependen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los insectos de este género abundan especialmente en el Brasil, Bolivia, Cayena, Colombia y México. Tambien ha sido descrita una especie que es originaria de la California.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun Mr. Lacordaire, los individuos perfectos viven en las hojas de los matorrales, en los bosques de poca espesura, y por lo regular cerca de las plantaciones. Los megalostomos son pesados en sus movimientos, y muy rara vez se les vé volar.

Las metamórfosis de estos insectos no han sido bien estudiadas aun, y por lo tanto nada podemos decir con seguridad sobre este punto.

TRIBU V. LOS CRIPTOCEFÁLIDOS—CRIPTOCEPHALIDÆ

CARACTÉRES.— La organizacion de los criptocefálidos varía solo en límites muy reducidos, y la tribu es de las mas homogéneas. Los órganos bucales no ofrecen nada de particular; la barba es la que presenta algunas modificaciones, pues en ciertas especies se prolonga y redondea por delante, al paso que en otras tiene una escotadura su borde anterior. La forma de los ojos varía tambien un poco, siendo unas veces convexos y otras casi redondeados. Las antenas se dilatan en su borde interno en algunas especies, constituyendo como una maza, al paso que otras las tienen filiformes, con los últimos artículos algo comprimidos y dilatados. Los demás caractéres no presentan particularidades dignas de mencion.

La coloracion varía poco: tan pronto es metálica, y pasa del verde claro al dorado, ó al azul oscuro, como está desprovista de aquel brillo, aunque en general es el tinte bastante vivo y luciente. sobre un fondo negro, donde se forman en algunos individuos dibujos de un rojo ladrillo ó amarillo pálido.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los criptocefálidos tienen representantes en casi todas las partes del mundo, y lo mismo se les encuentra en el antiguo que en el nuevo continente. Algunos géneros tienen un área de dispersion muy extensa, al paso que la de otros es en cierto modo bastante limitada. Algunos se encuentran en las dos Américas, y particularmente en Cuba y Chile; otros han sido descubiertos en Asia, y Africa no posee sino tres reducidos géneros. Australia, incluso las islas vecinas, aunque poco rica en tipos especificos, ha ofrecido á la ciencia el mayor número de formas especiales. Varios de estos insectos no han sido encontrados mas que en el archipiélago Indio, y su mayor número en la Nueva Holanda solo. Europa no tiene ningun género propio; uno de ellos pertenece únicamente á la fáuna del Mediterráneo. En la Mesopotamia ha sido descubierta una especie y otra en Egipto.

LOS CRIPTOCÉFALOS—CRYPTOCEPHALUS

CARACTÉRES.— Entre los fitófagos no existe ningun género tan rico en especies como el presente, ni otro en que se conserve tan bien la forma general. Esta es siempre cilíndrica; rara vez se ensanchan mas los elitros en la base, y comunican al cuerpo un contorno ovalar. La cabeza es mediana; los ojos grandes; las antenas filiformes; el protórax convexo, y á veces jiboso; el escudo bastante grande; el prosterno corto; las patas medianas, y las piernas algo corvas en la base.

Los sexos difieren por la coloracion, ofreciendo no pocos tipos, tan numerosos á veces, que pueden inducir á error. El tinte dominante varía del negro oscuro al verde metálico, con todos los celajes de verde y amarillo, dispuestos en una infinidad de diversos dibujos; siendo de notar que el color rojo ó amarillo de las manchas que presentan varias especies puede desaparecer por completo ó invadir del todo el órgano que adornan.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los criptocéfalos están esparcidos en toda la superficie del globo, y no hay país que no posea cierto número de tipos. Solo en Europa se conocen hasta ciento cincuenta; en la América boreal ciento veinte; en la América meridional ciento cuarenta; en el continente de las Indias y en las grandes islas próximas unas ciento setenta; en la Nueva Holanda quince, y en el Africa de noventa y cuatro á noventa y seis.

USOS Y COSTUMBRES. — Los criptocéfalos, en su estado primitivo, viven comunmente aislados, y no es bien conocido su género de alimento, por lo cual fueron siempre infructuosas las tentativas que se hicieron para conservarlos. Se les encuentra durante su primera edad en las cercas y en la yerba, donde parecen nutrirse de la hojarasca; y cuando llegan á cierto grado de desarrollo van á los matorrales en busca de hojas secas.

Los capullos en que viven las larvas son de forma ovalar, y cerrados por todas partes, menos en uno de sus extremos, que da paso á la cabeza, presentando una abertura circular y cortada oblícuamente. La superficie es rugosa y mate, desprovista de apéndices filiformes y de los lados salientes que se ven en los clitridos. Los individuos que llegan á su estado perfecto viven en plantas bastante variadas, si bien parece que prefieren las encinas, los sáuces, los abedules, y en una palabra, las amantáceas, que forman el fondo de nuestros bosques.

LOS MONACOS—MONACHUS

CARACTÉRES. — Distínguense estos insectos por su ancha cabeza, en la que están los ojos muy separados; tienen antenas cortas; protórax convexo; prosterno plano; mesosterno en forma de cuadrado transversal; patas bastante cortas, y piernas rectas. Las especies que constituyen este género son todas de pequeña talla, y de color oscuro, azulado por lo regular, con ó sin manchas rojizas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —El área de dispersion de los monacos es sumamente extensa: desde los lagos del Canadá al norte, se extiende hasta Montevideo y Chile; los tipos son particularmente numerosos en el Brasil y Colombia, menos frecuentes en México y los Estados-Unidos, y del todo estraños á las Antillas. Parece que tambien se han encontrado representantes del género en el Asia septentrional, en los alrededores de Jakoutzk; pero el descubrimiento necesitaria nueva confirmacion.

LOS DITROPIDOS— DITROPIDUS

CARACTÉRES.— En las especies bastante numerosas de este género, la forma general del cuerpo varía en ciertos límites; siempre se atenúa mas ó menos en las dos extremidades, y es comunmente ovalar. Algunas ofrecen una marcada prolongacion en las patas anteriores; y los machos de ciertas especies presentan otra particularidad, cual es la de tener los últimos artículos de las antenas tan largos, que estos órganos exceden por su longitud á toda la del cuerpo.

La mayor parte de estos insectos son de un color bronceado, metálico y brillante; la base de las antenas y de las patas suele ser de un amarillo rojizo; pero rara vez se extiende mucho este tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las setenta especies que se conocen de este género, segun el doctor Suffrian, son propias de Australia y de las islas vecinas.

Digitized by Google

TRIBU VI. LOS CRISOMÉLIDOS—CRISOMELIDÆ

CARACTÉRES.—Los crisomélidos constituyen sin disputa la tribu mas importante de la familia, tanto que hasta cierto punto, podria elevarse á la categoría de familia, como lo demuestra el estudio de su organizacion general.

En estos insectos, la cabeza es siempre de forma mas ó menos redondeada, no tan ancha como el protórax; solo en algunos géneros está bastante desprendida de este, y en vez de inclinarse hácia abajo, levántase y dirije oblícuamente hácia delante los órganos bucales que la terminan. La frente es poco convexa, y por lo regular presenta un surco que se bifurca por delante para separar de una manera mas marcada la frente del epístomo; el labro es transversal, rara vez entero. Las mandíbulas, generalmente sencillas, cortas, robustas y lijeramente arqueadas por fuera, ofrecen en su cara interior una cavidad mas ó menos profunda; su extremidad es obtusa y se divide en varios dientes. Las maxilas, algo endebles, están formadas por dos lóbulos de forma muy variable; el interno mas pequeño, agudo ú obtuso en su extremidad. La barba, que forma la primera pieza del lábio inferior, es transversal, y tiene su borde anterior mas ó menos escotado; la lengüeta varía mucho, pero su forma mas comun es la cuadrangular, redondeada por delante. Los ojos no ofrecen modificaciones especiales; por lo general son oblongos y ovalares, con una lijera escotadura en su borde interno. No hay grupo alguno en que las antenas varíen menos que en este: siempre se insertan en el borde interno y anterior de los ojos, hallándose separadas por toda la anchura de la frente; compónense de once artículos, y los últimos se dilatan un poco. La parte media del prosterno ofrece diversas modificaciones; tan pronto es sencilla como se eleva entre las ancas, deprimiéndose por delante y por detrás. El mesosterno se modifica tambien mucho: solo en algunos casos queda del todo oculto, y cuando no sucede así, ofrécese bajo la forma de un feston. En muchas especies se dilata el mesosterno en su cara anterior en forma de saliente obtusa de poca longitud. El abdómen está formado por cinco segmentos. El escudo se marca siempre bien y afecta comunmente la forma de triángulo curvilíneo ó semi-elíptico; los elitros se distinguen por su anchura, y abrazan del todo el cuerpo; hay especies en que cubren completamente las patas si no se tienden estas mucho. En todas las especies, sin excepcion, se prolongan transversalmente las ancas anteriores; solo en un género no es muy marcado este carácter. Los tarsos, muy notables en los crisomélidos, se prolongan medianamente; sus tres primeros artículos se dilatan, y están guarnecidos por debajo de una pubescencia densa y compacta; los ganchos ofrecen modificaciones de estructura; en unas especies son sencillos, y en otras apendiculados ó bífidos.

En cuanto á las larvas, las conocidas hasta ahora ofrecen entre sí grandes semejanzas; corresponden á la tercera division de las larvas desnudas, y podrian distinguirse tres tipos, teniendo en cuenta ciertos caractéres de estructura.

Los crisomélidos presentan los mas bonitos colores, tan pronto uniformes como con una mezcla de grandes manchas. El número de las especies en que los tegumentos están cubiertos de una lijera pubescencia es sumamente limitado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Segun el Catálogo del conde Dejean, los crisomélidos no están representados por menos de 500 especies. La fáuna de Europa contaba hace poco 165 tipos; la de Asia 26; la del África 47, la de la Nueva Holanda 44 y la del nuevo continente 219. Hoy dia se ha doblado el número, y ya se han reconocido 650 especies americanas, no bajando de 90 las que se han descubierto en el África central y austral. Varios autores han descrito últimamente algunas especies de la Siberia, de la India y del Japon. Resumiendo, podemos decir que la tribu, considerada en general, está representada en cada parte del mundo por su tipo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los crisomélidos se alimentan de las partes blandas de los vegetales: es muy raro que se multipliquen hasta el punto de perjudicar realmente; pero en nuestros países se ve en ciertas ocasiones á las especies mas comunes despojar de sus hojas los arbustos en que habitan. Estos magníficos insectos se mueven con lentitud y de una manera vacilante; de dia suelen permanecer inmóviles en las hojas, al pié de los árboles, ó debajo del musgo ó de las piedras; solo manifiestan cierta actividad á la caida de la tarde ó durante la noche. Cuando se les quiere cojer vierten por la boca ó las articulaciones un líquido amarillo rojizo; comunican á sus patas cierta rigidez y simulan la muerte.

Si se toca á la larva viva, hace salir por los tubérculos cónicos unos tubos membranosos que expelen un jugo blanquizco, cuyo olor tiene mucha analogía con el de las almendras amargas. Las metamórfosis se verifican en las hojas, y el despojo de la última muda se encuentra siempre apelotado en la extremidad caudal de la ninfa, que es manchada, poco mas ó menos, como la larva.

LOS LINAS — LINA

CARACTÉRES.— Los insectos de este género se distinguen sobre todo por sus antenas cortas y comprimidas hácia la extremidad; el último artículo de los palpos maxilares es casi agudo: la cabeza está muy prendida en el protórax, casi hasta el borde anterior de los ojos; estos últimos son ovalares; el protórax notablemente mas estrecho en la base que en los elitros, y poco convexo; el prosterno es angosto y se ensancha un poco por detrás; las patas medianas; las tibias prismáticas, surcadas en su cara externa en toda su longitud; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies del género, cuyo número asciende solo á unas 30, están diseminadas en toda la superficie del globo; Europa es la mas favorecida, pues cuenta una mitad de aquellas, algunas de las cuales habitan los países septentrionales. En la América del norte se encuentran tambien varias; otras hay en la América del sur. En la China, en la isla Formosa, en Ceilan, Madagascar y la Cafrería, existen tambien varios representantes del género.

LOS CRISOMELAS — CHRYSOMELA

CARACTÉRES.— El género crisomela, tal como lo concibió el ilustre Linneo, comprendia no solo todos los fitófagos de él conocidos, sino tambien una infinidad de especies pertenecientes á otras familias. Fabricio modificó despues el género; y últimamente otros autores descartaron de él los tipos que no debian figurar en el grupo.

Los crisomelas tienen la cabeza hundida en el protórax, al menos hasta el borde posterior de los ojos; el labro es trasversal; los ojos oblongos y poco convexos; las antenas son comprimidas hácia la extremidad; el protórax corto; los elitros convexos, oblongos ó globulosos; el prosterno se trunca por detrás; el abdómen tiene un segmento prolongado; las patas son medianas; las piernas estrechas, y algo gruesas hácia la extremidad; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— No es fácil formarse una idea bien exacta de la reparticion de estos insectos; pero solo de Europa se han descrito ya unas 140 especies. Mr. Baly nos ha dado á conocer las de Siberia, de Cachemira, de Mongolia, de la China y del Japon. Parece que en el África se cuentan por lo menos 25 especies, particularmente originarias del Cabo; el número de las que existen en Australia es muy reducido.

La especie típica del género (fig. 31) es el crisomela de los cereales (*Chrysomela cerealis*), cuyas costumbres son las mismas que hemos indicado al hacer la historia de la tribu.

LOS DORIFORAS—DORYPHORA

CARACTÉRES.—Bajo el punto de vista de su estructura los doriforas presentan la mayor uniformidad: el cuerpo es siempre convexo por encima, plano ó lijeramente cóncavo por debajo; y á causa del desarrollo y de la anchura de los elitros, las patas quedan invisibles, cuando no están muy tendidas, si se mira al insecto de cierto modo. La cabeza está en gran parte oculta, y la boca se dirige siempre directamente hácia abajo, ó poco menos. Las antenas varían poco; tienen un largo regular, son raquíticas, y se ensanchan poco á poco de una manera insensible y gradual hácia la punta. Ni los ojos ni los órganos bucales presentan modificaciones de importancia: segun la regla, el lóbulo externo de las mandíbulas es bi-articulado, y mucho mas largo que el interno; los palpos maxilares son comunmente robustos; el labio inferior se compone de una barba trasversal y de una lengüeta membranosa muy reducida, de forma muy variable. El protórax es siempre trasverso; los elitros oblongos, mas ó menos convexos, y á veces globulosos en su base, con la

Digitized by Google

extremidad muy redondeada. El prosterno es siempre aparente; el mesosterno tiene toda la parte visible entre las ancas centrales ocupada por la base de un apéndice que varía mucho por su forma. En todas las especies se observa en el metasterno una impresion linear que se corre por los bordes anteriores y laterales de la superficie. En cuanto á las patas, varían muy poco de una especie á otra; lo único que se observa de particular es que los ganchos de los tarsos, divergentes en el mayor número de individuos, están contiguos en los demás.

Los doriforas ostentan los mas hermosos colores; sus matices, muy variados, y con frecuencia muy vivos, forman dibujos en extremo agradables á la vista. Cuando la coloracion es uniforme suele presentar visos metálicos muy brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El mayor número de las especies del género pertenece á las Américas, y en particular á los diversos paises del Brasil, donde se han contado mas de 160 especies diversas; en Bolivia y en el Perú existen lo menos 30; los paises mas septentrionales, es decir, la Guyana, Venezuela, y la República del Ecuador, poseen unas 40; en la América central, en Guatemala y Costa Rica hay unas 20; y parece que mas allá de México no se ha encontrado ningun representante.

LOS ALTICAS—ALTICA

CARACTÉRES.—Los alticas tienen antenas filiformes, bastante largas y delgadas; el último artejo de los palpos puntiagudo; el lábio superior ancho, membranoso, entero y velludo; el inferior bastante estrecho; las mandíbulas duras, córneas y cortantes; las maxilas bilobadas; el lóbulo externo córneo, casi cilíndrico y terminado en punta; el interno corto, casi membranoso, comprimido lateralmente y velludo. La cabeza, bastante pequeña, se inclina hácia abajo; los ojos son redondeados; el coselete convexo, y mas angosto que los elitros; el cuerpo ovalado, ó un poco orbicular; las patas medianas; los muslos posteriores muy dilatados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies del género se encuentran en casi todos los países del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — Los alticas viven especialmente sobre las plantas, y en sus movimientos no se observa tanta lentitud como en otros crisomélidos, pues saltan con bastante facilidad.

Las larvas, semejantes á las de los crisomelas, por su cuerpo prolongado, dividido en una docena de anillos, con un estigma cada uno; y su cabeza coriácea, armada de mandíbulas grandes y fuertes, se encuentran muy numerosas en las plantas, y aliméntanse lo mismo que el insecto perfecto.

LOS CASIDOS—CASSIDA

CARACTÉRES.—Los casidos se distinguen en particular por tener las antenas aproximadas en la base, casi filiformes, y algo mas gruesas hácia la extremidad, constando siempre de once artejos; el lábio superior, corto y trasversal, tiene una lijera escotadura por delante; el inferior es angosto, prolongado y entero; los palpos filiformes, los maxilares con cuatro artejos y los labiales con tres. Las mandíbulas son cortas, anchas y tridentadas; el cuerpo orbicular; el coselete corto; el escudo pequeño y triangular; los elitros arqueados, con un borde ancho; las patas cortas.

Los casidos suelen ostentar colores muy brillantes, pero se empañan á menudo despues de la muerte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este género es muy rico en especies, las cuales abundan sobre todo en los trópicos.

LOS TIMARCAS—TIMARCHA

CARACTÉRES.—Los timarcas tienen la cabeza hundida en el protórax hasta los ojos, y el epístomo separado de la frente por un surco trasversal profundo; el lábio es mediano; las mandíbulas muy gruesas y macizas; las maxilas córneas, con el lóbulo exterior biarticulado; los ojos tienen forma prolongada; las antenas son robustas; el protórax regularmente convexo; el escudo triangular; los elitros globulosos ú oblongos; el prosterno convexo entre las ancas anteriores. Las patas están dispuestas en el sentido longitudinal, á idéntica distancia una de otra; las piernas, de forma cilíndrica, presentan una lijera excavacion en su extremidad; los tarsos asaz robustos, se dilatan á veces en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los países que rodean la cuenca del Mediterráneo son las partes del mundo mas ricas en especies de este género; la península Ibérica, en particular, parece ser su verdadera patria. En el mediodía de Francia y en las costas septentrionales de Africa, el número de tipos disminuye á medida que se avanza hácia el norte, ó en direccion á oriente; y por eso algunos autores señalan para aquel punto muy pocas especies; pero menos numerosas son aun en los países de la Europa central y boreal. Tambien está representado este género en el Japon.

USOS Y COSTUMBRES. — El estado primitivo de la especie mas comun de la Europa central es bastante bien conocido desde hace mucho tiempo. Llegado el mes de mayo, se vé aparecer en las diversas plantas del galio (*galium*) una larva de color verde oscuro, que crece rápidamente, y que una vez alcanzado su mayor desarrollo, abandona la planta que le sirvió de alimento, y se introduce en tierra para sufrir sus metamórfosis.

Estas larvas son de forma muy corta, en extremo convexas por encima y de un color uniforme verde azulado oscuro, con visos metálicos. Los tegumentos son coriáceos; la cabeza mediana, provista de antenas de tres artículos; el segmento terminal, de forma cónica, se prolonga por debajo como un apéndice bífido, que sirve para la progresion: parece que no existe el noveno par de estigmas.

LOS LEPTINOTARSOS—LEPTINOTARSA

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos está medianamente encajada en el protórax; el labro es bastante grande; los ojos un poco convexos y las antenas muy variables. Tienen el protórax trasversal, relativamente largo y siempre convexo; elitros oblongos ú ovalares; prosterno ligeramente levantado entre las ancas anteriores; mesosterno corto, en forma de declive por delante; el metasterno presenta una truncadura en la parte anterior; las patas son largas ó medianas; las piernas ofrecen una excavacion en su cara externa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género habitan en Tejas, México y Guatemala, es decir, cerca de la América central; indícase una como originaria del Brasil, y asegúrase que tambien tienen las suyas Costa Rica, Bogotá y Bolivia.

LOS DESMOGRAMOS — DESMOGRAMMA

CARACTÉRES.—La forma y disposicion de la cabeza no ofrece nada de particular; los palpos maxilares son medianos, con el último artículo mas estrecho que el anterior; los elitros son estriados y punteados; el prosterno saliente entre las ancas anteriores, levantado en forma de carena y bruscamente interrumpido por delante; esta carena aguda ú obtusa en su parte anterior, se dilata un poco por detrás, ofreciendo una ancha truncadura que se apoya en el mesosterno; en cuanto á las antenas, varían tanto como en los otros géneros, es decir, que en ciertas especies se ensanchan un poco hácia la extremidad, mientras que en otras forman los cinco ó seis últimos artejos una especie de maza lácia y oblonga.

La puntuacion de los elitros está regularmente dispuesta en séries, que á veces son algo confusas y forman líneas irregulares.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies del género están distribuidas en el Brasil, en la Guyana, el Perú, Rio-Janeiro, y otros varios puntos de aquellas regiones.

LOS CICLOMELAS —CYCLOMELA

CARACTÉRES.—Los ciclomelas se caracterizan sobre todo por tener el último artículo de los palpos maxilares tan ancho y largo como el precedente, algo comprimido y muy truncado; ojos bastante convexos; antenas casi del mismo largo que la mitad del cuerpo, algo mas gruesas hácia la extremidad; protórax trasversal, mucho mas estrecho que los elitros, con una escotadura profunda en el borde anterior; prosterno carenado en la línea media; patas robustas; tibias prismáticas, y algo excavadas por fuera hácia la extremidad; tarsos anchos, terminados en ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Muchas de estas especies habitan en Australia; otras se encuentran en la China y en Siam.

Digitized by Google

EL CICLOMELA NÍTIDO — CYCLOMELA NITIDA

CARACTÉRES.—Esta especie, tipo del género, es de pequeña talla y forma hemisférica: los ganchos de los tarsos son sencillos; el prosterno carenado; el primer artículo de los cuatro tarsos anteriores se dilata lijeramente, y la pubescencia que reviste la cara interna es sencilla en el macho, al paso que en la hembra se divide en dos partes por una ranura longitudinal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de Australia.

LOS AGASTAS — AGASTA

CARACTÉRES.— Este es uno de los géneros mejor caracterizados, por presentar todas las especies una profunda escotadura en el tercer artículo de los tarsos: la cabeza es pequeña; los ojos bastante convexos; el protórax poco desarrollado; los elitros muy anchos; el prosterno estrecho; las patas largas y raquíticas; las tibias rectas; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los agastas están diseminados en Java, Sumatra, Borneo, y en otros varios países de aquella parte del mundo.

LOS ESERNIOS—ÆSERNIA

CARACTÉRES.—Tambien se caracterizan de una manera muy marcada las especies de este género por el conjunto general de sus formas; la cabeza, bien desprendida, está provista de antenas filiformes muy largas. Por todos los demás caractéres difieren muy poco las especies de este género del anterior. Todas ellas son de bastante tamaño, y notables por sus vivos y agradables colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Nueva Guinea es principalmente la pátria de estos insectos.

LOS EUTOMOCÉLIDOS — EUTOMOCELIS

CARACTÉRES.— Constituyen este género varias especies que se distinguen por su cabeza voluminosa y algo prolongada; los ojos son oblongos; las antenas medianamente robustas, y mas gruesas hácia la extremidad; el protórax se estrecha un poco en la parte superior, y tiene el borde anterior truncado en cuadro; los elitros son oblongos, lo mismo que el prosterno, que se dilata hácia la base; las patas son bastante robustas; las tibias se ensanchan en la extremidad, ofreciendo surcos por fuera en las tres cuartas partes de su longitud; los tarsos tienen el tercer artículo entero y los ganchos sencillos.

El color de estos insectos es negro en las regiones superiores, y de un amarillo ferruginoso en las inferiores, con dibujos del mismo tinte que el fondo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género, poco numerosas, están diseminadas en los países meridionales de Europa; escasean mas en el centro, y se extienden hasta la Siberia, el mediodía de España y las costas del sur de África. En la América del norte se ha descubierto tambien una especie que es el *eutomocelis adonidis*.

LOS LICAROS—LYCARIA

CARACTÉRES.— El género de este nombre se creó tomando por base un insecto que se distingue esencialmente entre todos los demás de la familia por tener los ganchos de los tarsos profundamente bífidos, las cavidades cotiloides anteriores cerradas, y los ojos distintamente sinuosos en su borde anterior, caractéres tan marcados que no es posible confundir la especie con ninguna otra en el numeroso grupo de los crisomélidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria de Asia.

LOS FILOCARIDOS — PHYLLOCHARIS

CARACTÉRES.— Los filocaridos ofrecen en su conjunto un aspecto que les es propio: todos ellos tienen formas prolongadas y algo convexas; el eje longitudinal del cuerpo puede representarse en cierto modo por una línea recta; la cabeza está bastante desprendida del coselete, y la boca se prolonga hácia adelante; los ojos son ovalares y bastante convexos; las antenas robustas unas veces y cortas, y otras delgadas y mas largas; el borde anterior del protórax presenta una profunda escotadura; los elitros son prolongados; las patas raquíticas; los ganchos sencillos ó bífidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los insectos que representan á este género habitan en el nuevo y antiguo continente, abundando sobre todo en Australia y en las grandes islas de la Oceanía, en cuyas regiones se han descubierto ya por lo menos unas veinte especies.

LOS CALCOLAMPRAS— CHALCOLAMPRA

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen la cabeza bastante ancha, con el epístomo separado de la frente por un surco anguloso; ojos oblongos y bastante convexos; antenas largas y delgadas, mas gruesas hácia la extremidad; protórax dos veces tan ancho como largo; elitros oblongos, punteados y estriados; prosterno convexo entre las ancas, cavidades cotiloides cerradas; mesosterno en declive, muy estrecho y triangular; patas medianas; tibias cortas, con la cara externa un poco aplanada hácia la extremidad; ganchos de los tarsos apendiculados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este género tienen un área de dispersion bastante extensa: solo en la Nueva Holanda se conocen unas veinte, encontrándose otras en la península de Malaca, y hasta en la China.

LOS LAMPROLINOS—LAMPROLINA

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos es mediana; sus ojos ovalares; las antenas no alcanzan del todo á la mitad del largo del cuerpo; son comprimidas y algo mas gruesas hácia la extremidad; el protórax es mas ancho que largo; los elitros ofrecen el mismo carácter que los de las especies del género anterior; el prosterno, levantado en carena en toda su longitud, termina en una saliente aguda por delante. Las patas son bastante fuertes; las tibias rectas y convexas en su cara externa; los ganchos de los tarsos sencillos.

La mayor parte de los insectos que constituyen este género tienen un color rojo ferruginoso, siendo los elitros metálicos, bronceados ó azulados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los lamprolinos son todos originarios de Australia.

LOS AUSTRÁLICOS — AUSTRALICA

CARACTÉRES.—Los austrálicos se caracterizan esencialmente por sus formas menos prolongadas, mas macizas y obtusas por delante y por detrás. El atributo mas marcado reside en las cavidades cotiloides anteriores, que son incompletas, así como menos desarrollado el último artículo de los palpos maxilares. El prosterno presenta en su base una escotadura en forma de triángulo.

Conócense hoy dia unas treinta especies de este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todos los austrálicos observados hasta hoy son exclusivamente propios de la Nueva Holanda.

LOS GONIOCTENOS — GONIOCTENA

CARACTÉRES.— Difieren los gonioctenos de las especies del género anterior por su cabeza mas ancha; los ojos son trasversales; el protórax tiene casi la anchura de los elitros, y es regularmente convexo, con el borde anterior escotado; el escudo es semi-elíptico; el prosterno truncado por detrás; las patas cortas y fuertes; las tibias robustas; los tarsos medianos, terminados por ganchos con apéndices.

Las especies de este género, bastante numerosas, son por lo general de un amarillo ferruginoso ó pardusco, uniforme por encima, ó con manchas negras algunas veces; pero estas últimas ofrecen mucha variacion, segun los individuos de un mismo tipo, pudiendo desaparecer del todo, ó extenderse y confundirse unas con otras de modo que las partes superiores sean enteramente negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Encuéntranse estos insectos en la Europa central y boreal habitando algunos en las mas altas montañas. Se han descubierto varios en Siberia y en la América del norte; y últimamente describió Mr. Baly cierto número de especies procedentes del Japon y de la China.

Digitized by Google

USOS Y COSTUMBRES. — Los gonioctenos viven en los matorrales, y en los árboles de mediana talla, pareciendo que buscan de preferencia los arbustos de las amantáceas; si bien se observa que muchos elijen las plantas leguminosas, en las que se reunen á veces bastantes individuos.

TRIBU VII. LOS EROTILIDOS—EROTYLIDÆ

CARACTÉRES.— Los erotilidos se caracterizan esencialmente por tener el cuerpo ovalado, y con frecuencia jiboso, y las antenas terminadas en forma de maza ovalada; las maxilas presentan interiormente un diente córneo.

LOS EROTILOS—EROTYLUS

CARACTÉRES.—De los once artejos de que constan las antenas, los dos primeros son cortos, el tercero mas largo y los otros casi iguales, formando los tres últimos como una maza oblonga y comprimida; los palpos rematan en un artejo grueso y en forma de media luna; el lábio superior es pequeño, córneo, redondeado y velludo; las mandíbulas cortas, córneas y bífidas; las maxilas bilobadas; el lóbulo interno está armado de un diente agudo; el lábio inferior, pequeño y estrecho, tiene una escotadura por delante. La cabeza, bastante reducida, se hunde en el coselete, que es ancho y casi plano; los ojos poco salientes; el escudo afecta la forma de corazon; los elitros, mas ó menos convexos, son algunas veces orbiculares; las patas sencillas y bastante largas; los tarsos tienen sus primeros artejos guarnecidos de pelos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Hasta hace algun tiempo se creyó que las numerosas especies del género, todas exóticas, serian propias de los países cálidos de América; pero hoy dia se conocen muchas en la India. En Colombia existen dos conocidas con los nombres de *Erotylus insignis* y *E. anularis*.

TRIBU VIII. LOS FUNGICOLAS—FUNGYCOLIS

CARACTÉRES.—Los fungicolas tienen las antenas mas largas que la cabeza y el coselete reunidos; el cuerpo de forma oval; los palpos maxilares poco dilatados en la extremidad, y el penúltimo artejo de los tarsos muy bilobado.

De los pocos géneros que representan á esta tribu, el mas importante es el que describimos á continuacion.

LOS ENDOMICOS—ENDOMICHUS

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen el cuerpo de forma ovalada; coselete corto y transversal, casi recto en los costados; elitros oblongos; patas medianas y muslos bastante fuertes. Los artículos de las antenas son cortos y cilíndricos; y el último de los palpos maxilares trígono; las mandíbulas bidentadas en la extremidad; y las maxilas con el lóbulo interno prolongado.

Los endomicos son insectos de reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habitan en todos los países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos se encuentran principalmente en los hongos.

TRIBU IX. LOS COCINELIDOS—COCCINELLIDÆ

CARACTÉRES.— La tribu de este nombre se compone de insectos cuyas antenas son mas cortas que la cabeza y el coselete juntos, terminando en una maza triangular y comprimida; el último artejo de los palpos maxilares afecta la forma de segur y es muy grande. El cuerpo es hemisférico; el coselete corto, y su conjunto algo semejante á una media luna.

Solo está representada esta tribu por cuatro géneros, siendo el principal el que describimos á continuacion.

LOS COCINELAS—COCCINELLA

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos insectos es ovalado ó hemisférico; las maxilas están formadas por dos lóbulos bastante pequeños; el lábio superior ofrece la forma de un cuadrado transversal, redondeado por delante; las antenas son mas cortas que el coselete; los palpos maxilares tienen el último artejo grande y en forma de segur; los labiales son casi filiformes, con el último artículo ovalado y un poco truncado en la extremidad.

Los cocinelas son insectos de consistencia muy blanda, que se distinguen por sus bonitos colores, las mas de las veces marcados de puntos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los cocinelas, cuyas especies son numerosas, están esparcidos en todos los países del globo, ó por lo menos en la mayor parte de ellos; muchos se encuentran en Europa y en América, particularmente en Colombia.

USOS Y COSTUMBRES. — Los insectos de este grupo viven en los árboles y en las plantas; aliméntanse principalmente de pulgones, y cuando se les coje expelen un licor amarillento de olor penetrante y desagradable.

Las principales especies son el *coccinella septempunctata*, de Europa, y el *c. favofasciata* de Colombia.

LOS CACIDULAS—CACIDULA

CARACTÉRES.—Estos insectos, muy análogos á los cocinelas, difieren por su cuerpo mas prolongado, y por tener las antenas mas largas que el coselete; los palpos labiales son ovalares y puntiagudos, y el lábio trasversal y redondeado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La especie mas notable de este género, que es el *cacidula scudillata*, habita en Europa.

Digitized by Google

SEGUNDO ÓRDEN — HIMENÓPTEROS

CARACTÉRES. — Los himenópteros son en general insectos que en su estado de perfeccion tienen la boca compuesta de dos mandíbulas, dos maxilas, un labro y un lábio; el cuerpo, así como el de los insectos de los demás órdenes, consta de la cabeza, del coselete y del abdómen; los miembros son dos antenas fijas en la cabeza, cuatro alas que dependen del coselete, y seis patas.

Definido así brevemente el himenóptero en general, debemos entrar en algunos detalles acerca de su estructura, para dar á conocer mejor las principales partes de estos insectos.

Las antenas, insertas en el límite respectivo de la cara y de la frente, se componen de un número variable de artículos, que á veces pasan de veinte, aunque en la mayoría de casos solo se cuentan doce ó trece. Los palpos son una especie de pequeñas antenas cuyos artículos varían de número y de forma, pareciendo estar destinados, como en otros insectos, á olfatear los cuerpos á fin de reconocer sus cualidades, y sobre todo si son propios para el alimento. A cada lado, sobre las maxilas, entre su base y la parte inferior de los ojos, toman nacimiento las mandíbulas, que en el reposo se cruzan por delante sobre la base del lábio y el borde inferior del labro; son mas ó menos arqueadas, anchas ó largas, enteras ó dentadas, segun el empleo que debe hacerse de ellas. El labro, que ocupa poco mas ó menos la posicion del lábio superior de otros animales, está inserto en la parte inferior de la caperuza, y entre las mandíbulas. En el acto de recoger el alimento, el lábio y las maxilas se mueven juntamente, formando por su reunion una especie de falsa trompa. El coselete consta de tres segmentos; pero visto por encima se distinguen cuatro partes distintas, que son el protórax, el tórax, el metatórax y el escudo. Los miembros que sirven para el vuelo son las alas, siempre *membranosas*, desnudas y en número de cuatro; las superiores, mayores que las otras, están provistas de muchas nervaduras, aunque carecen de reticulacion, como las de los neurópteros. Las patas, en número de seis, se insertan por debajo del coselete, componiéndose de las diversas partes que contribuyen á la mayor parte de los movimientos, como son el anca, el trocánter, el muslo, la pierna, el tarso y los ganchos. El abdómen consta de un número de segmentos variable segun los géneros.

Todas las hembras de los himenópteros están provistas de un taladro ó aguijon, que no se comunica con el oviducto, ni desempeña funcion alguna en la puesta, empleándole principalmente estos insectos para agujerear la madera ó alguna otra sustancia con el fin de depositar sus huevos. Las hembras que tienen aguijon ofrecen en la base de este órgano una vejiguilla llena de una sustancia blanquizca y venenosa, de la cual se vale el himenóptero para matar á otros insectos de que se alimentan sus larvas ó para defenderse de sus enemigos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los himenópteros están diseminados en una gran parte del globo, y se encuentran así en el antiguo como en el nuevo continente; pero sobre todo en las regiones cálidas y templadas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El alimento de los himenópteros perfectos no varía: todos frecuentan las flores y se nutren de miel, y á falta de esta de los jugos vegetales, tales como las sávias de los árboles y de los frutos. Si algunas especies atacan á otros insectos, no es mas que una excepcion de la regla, rara vez infringida. Las grandes especies de avispas se lanzan algunas veces sobre los pedazos de carne; pero este hecho, pocas veces visto, no puede atribuirse sino á la escasez momentánea del alimento ordinario. Todos los himenópteros á los que se vea matar, herir ó transportar larvas de insectos perfectos, puede asegurarse que no proceden así para alimentarse á sí mismos, sino á sus larvas. La experiencia ha demostrado que no existe un solo género de himenópteros cuyos individuos perfectos no se encuentren en las flores ocupados en chupar el néctar.

Entre los himenópteros, los unos viven en sociedades permanentes, es decir, asociados varios años, y los otros no se reunen sino durante la estacion favorable, diseminándose despues, cuando se acerca el invierno.

REPRODUCCION. — Los himenópteros que sufren una metamórfosis completa salen á luz bajo la forma de un huevo, adquieren la de larva, y crecen en tal estado tomando mucho alimento. Están sometidos á varios cambios de la piel, que permiten á las partes interiores ocupar mas espacio, y son ocasionados por la presion de las internas, que se desarrollan á consecuencia del alimento animalizado por la digestion. Cuando el crecimiento es perfecto, un nuevo cambio hace aparecer al himenóptero bajo otra forma diferente, que se llama ninfa: en tal estado no toma ningun alimento; no tiene órgano disponible para la locomocion, y permanece en completo reposo, durante el cual se solidifican las partes blandas de la larva, sobre todo en la exterior. Al cabo de un tiempo mas ó menos largo, un último cambio de piel permite al individuo perfecto darse á luz, y desde el primer instante será lo que debe ser en lo sucesivo, solo que el abdómen podrá aumentar en grueso y longitud en las hembras cuando los huevos ocupen mas espacio despues de su fecundacion. Para que se desarrolle convenientemente, el huevo no debe ser abandonado al azar, sino que la hembra ha de colocarle con circunstancias favorables. Unas veces le debe depositar simplemente cerca del alimento preparado para la larva: el ano de la hembra es susceptible de abrirse mucho; entonces se vé una ancha cavidad en el fondo de la que hay un orificio, que es el del oviducto; cuando el huevo sale por este último, cae en la cavidad anal, la cual se abre y la deja deslizarse hasta el sitio que le está preparado, junto á un alimento que la madre preparó con anticipacion para su progénie. Entre las especies que alimentan á sus hijuelos con las provisiones buscadas diariamente, las unas fijan sus huevos en los sitios que deben ocupar en lo sucesivo, y las otras los dejan libres, porque deben transportarlos despues á diversas partes de su albergue.

Muchos himenópteros depositan sus huevos en el interior de cuerpos mas ó menos sólidos, y al efecto se valen de su taladro, susceptible de penetrar á mas ó menos profundidad en aquellos.

UTILIDADES Y PERJUICIOS. — Entre los apiáridos, solo las especies de una familia son las que reportan una verdadera utilidad al hombre, produciéndole no pocos beneficios; los demás se pueden considerar como inútiles, y hasta nocivos para el mismo En otro lugar daremos minuciosos detalles sobre este punto.

LOS APIÁRIDOS — APIARIDÆ

CARACTÉRES. — Los apiáridos, que constituyen la familia mas importante de los himenópteros, se caracterizan esencialmente por tener la lengua casi cilíndrica, mas larga que la cabeza y mas corta que el cuerpo. Las antenas son vibrátiles y filiformes, con el segundo artículo mas corto que el tercero, casi globuloso, y este último algo cónico. Las piernas posteriores carecen de espinas en su extremidad. El primer artículo de los tarsos posteriores se dilata en el ángulo anterior de su base en forma de orejeta puntiaguda.

Las hembras se dividen en fecundas é infecundas: los machos están provistos de alas durante toda su vida en el estado perfecto.

Para dar á conocer mas exactamente los caractéres de los apiáridos debemos describir en particular los de cada sexo, comenzando por las hembras infecundas, ú *obreras*, que desempeñan importantes funciones.

La hembra infecunda, que forma la mayor parte de las sociedades de apiáridos, es de mas reducida talla que las hembras madres y que los machos. La cabeza tiene la anchura del coselete; la cara es casi triangular; los ojos ovales; las antenas mas cortas que la cabeza y el coselete reunidos; las mandíbulas, único útil que sirve para

Digitized by Google

las maravillosas construcciones de estos insectos, son un poco mas estrechas en su base, y su extremidad se corta oblícuamente en línea recta; las puntas de estas mandíbulas pueden aplicarse una contra otra, siguiéndose de esta conformacion que quede entre ellas un espacio, en el cual se introducen las partículas trituradas entre los dos lados exteriores de las mandíbulas. Estas son susceptibles de cruzarse y sirven para cojer en los vegetales el pólen y el propóleo. Al practicar esta operacion, la trompa se desarrolla por completo; su extremidad lame el licor, que recorre toda la extension del órgano, auxiliada en el movimiento por la presion ondulatoria de las maxilas y de los palpos; y la sustancia desciende así á la pieza movible que llamamos lábio inferior, que á su vez la trasmite al estómago.

Las partes de la hembra obrera, que acabamos de describir, existen en un todo iguales en la que es fecunda, porque siendo el alimento el mismo para todas las modificaciones de la especie, los medios de cojerle debian ser semejantes. Sin embargo, en los machos son proporcionalmente una vez mas pequeñas las partes de la trompa y las mandíbulas, lo cual se explica por el hecho de que nunca recojen miel, ó cuando menos no se ha visto ningun individuo de su sexo en las flores, ni aun para satisfacer su apetito.

Las obreras difieren particularmente de las hembras fecundas por el órgano destinado á recojer el pólen de las flores, es decir, por la forma de ciertas partes de las patas, entre las que puede considerarse como la mas principal la primera pieza del tarso, llamada *brocha*; en las patas del primer par es prolongada, redondeada y del todo vellosa; en las del segundo, oblonga, de una forma irregular, lisa exteriormente y guarnecida de pelos en el lado opuesto; en las del tercero aplanada y muy vellosa tambien. La pierna está orillada en ambos lados por pelos largos y alisados, que cubren unas depresiones á las cuales se da el nombre de *paletas*. Tales son las partes destinadas á recojer el pólen ó polvo fecundante de las plantas.

En el apiárido macho, la pierna posterior, triangular como en la obrera, es proporcionalmente un poco mas larga, y sobre todo mas gruesa que en las hembras obreras; tiene forma convexa y está cubierta de pelos por encima, sin ninguna depresion ó paleta en esta parte. La extremidad del abdómen es tambien mucho mas obtusa en el sexo masculino, que se distingue además por su mayor tamaño. El abdómen de ambos sexos presenta exteriormente las diferencias que caracterizan las dos modificaciones de la especie. En el interior contiene las partes de la generacion, que describiremos despues, al hablar del apareamiento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los apiáridos están diseminados en una gran parte del globo: se les encuentra lo mismo en el antiguo que en el nuevo continente; pero sobre todo en los países cálidos y templados. En Europa abundan mucho; en América hay tambien bastantes especies, é igualmente en Egipto, que parece tener las suyas propias.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Son tan interesantes las costumbres que nos ofrecen estos insectos, que no tiene nada de particular que algunos observadores hayan dedicado una parte de su vida á estudiarlas. Huber, padre, es uno de los que se hallan en este caso, y á él se debe la noticia mas completa sobre la historia de estos insectos.

El primer trabajo de todo enjambre de abejas, al que tambien se dá el nombre de colonia, cuando trata de establecerse en una colmena, consiste en tapar todas sus aberturas, operacion que practican con la resina que van á recojer en las plantas. Reaumur dice que en otro tiempo se creia que los apiáridos la buscaban en los retoños de los abedules, de los sáuces y de los álamos. Sin embargo, esta materia, que se llama *propóleo*, es recogida por las abejas en los paises donde no existen aquellos árboles; y de ello se deduce que obtienen la materia resinosa en otras plantas.

Cuando una abeja entra en la colmena con sus paletas cargadas de propóleo, acércanse las otras sucesivamente para recojer las partículas que lleva, las cuales son empleadas para tapar interiormente los agujeros de su albergue. Para ello reblandecen la materia, oprimiéndola algun tiempo entre sus mandíbulas y luego la extienden en la superficie. El propóleo sirve tambien para consolidar los bordes de los alvéolos ó casillas, mas no entra para el alimento de los apiáridos ni de sus larvas.

Cuando las abejas quieren formar un panal, que como todos saben, se compone de celdillas exágonas, con paredes iguales colocadas horizontalmente en dos séries opuestas y reunidas por el fondo, la obrera forma la base de la celdilla, que como ya se comprenderá, debe estar fija por uno de sus lados á la colmena. Los alvéolos se componen de cera; y aquí debemos decir dos palabras acerca de esta última: dicha sustancia se forma en los sacos de la base de los segmentos del vientre por la trasudacion ó traspiracion, y se presenta bajo la forma de láminas irregularmente pentágonas, que acaban por sobresalir de los segmentos que cubren el sitio donde se producen; esta materia, aunque susceptible de fusion, es mas bien quebradiza que dúctil; y por lo tanto al retirarla la obrera de entre sus anillos, la somete á las preparaciones necesarias para que sea dúctil. Se ha creido durante mucho tiempo que la cera con que forman los apiáridos sus alvéolos ó casillas procedia del pólen con el cual se alimentan á veces las obreras; y que despues de haberle elaborado en su estómago le expelian por la boca bajo el aspecto de una materia blanquecina, que era propiamente la cera; pero Hunter descubrió laminillas de aquella materia entre los arcos inferiores que presentan los segmentos del abdómen; y Huber pudo confirmar despues estas observaciones averiguando que las abejas alimentadas exclusivamente con pólen no segregan miel, y sí la dan cuando se nutren de jugos azucarados. La colmena habitada algun tiempo por un enjambre de apiáridos contiene un buen número de panales paralelos entre sí, suspendidos de la bóveda de aquella, y adherentes al mismo tiempo por sus bordes á las paredes. «Fácil es ver, dice Reaumur, que los panales no se tocan, y que entre dos queda siempre un espacio bastante ancho para que dos abejas puedan pasar á la vez. Así se forman las calles que aquellos singulares arquitectos necesitan para poder hacer uso de todas las celdillas de cada panal. Vense tambien una especie de pequeñas galerías, ó pasillos, por donde circulan contínuamente las abejas cuando quieren llegar antes á un punto dado.»

Las calles de que habla Reaumur, ó lo que es lo mismo, la disposicion de los rádios de la cera, no ofrece siempre un conjunto regular, y si se mira en el interior de varias colmenas, se verá que la disposicion de dichas calles varía, como sucede con las de nuestras ciudades. Esto consiste en que las abejas, sin fijarse mucho en la regularidad, se acomodan á las circunstancias; y así se vé que los panales están todos paralelos entre sí en varias colmenas, al paso que en otras aparecen en sentido oblícuo algunos de ellos. Las celdillas ó alvéolos tienen generalmente la forma de un prisma de seis caras iguales, terminado por una pirámide que les sirve de fondo; la abertura de cada uno está en la superficie del panal, cortada en línea recta, de modo que el borde anterior de aquella tocaria en el plano de posicion sobre el cual se forma. Cada panal se compone de un número considerable de celdillas puestas unas al lado de otras, y atendida su forma si añadimos que no hay hueco entre las paredes de la una y las que están próximas, se comprenderá fácilmente que cada panal es comun á dos celdillas. La profundidad de los alvéolos es de cinco líneas y media en los de pequeño diámetro; los mayores tienen á veces hasta ocho; pero esto no es lo mas general.

Se ha observado que cuando las abejas trabajan reina entre ellas como un acuerdo mútuo, lo cual induce á creer que se entienden por signos, ó por movimientos particulares. Cuando hay en un paraje flores abundantes que ofrecen una buena cosecha, y aunque esté muy distante de la colmena, se vé á todos estos insectos dirijirse hácia el punto del horizonte donde se halla la localidad; lo mismo sucede en sus trabajos interiores; siempre manifiestan unidad en la intencion y armonía en los actos que ejecutan. En cuanto á los sentidos de las abejas, no conocemos á punto fijo cuál es su asiento: el tacto parece hallarse en toda la superficie del cuerpo, aunque mas perfeccionado en la extremidad de las antenas. Estas últimas son las que parecen servirles para entenderse y dirigir sus trabajos de construccion, pues se ha reconocido que tantean con la punta el sitio en que se proponen trabajar. Como esto lo hacen en la oscuridad de su albergue, no puede creerse que se guian por la vista. El que quisiese demostrarnos que se valen de su vista en medio de tinieblas casi absolutas, deberia explicarnos el fenómeno de unos ojos que fueran igualmente propios para distinguir los objetos á la luz del sol ó en la oscuridad de la noche, sin estar dotados de una membrana nictitante, y sin estrechamiento de la pupila en el primero de dichos casos. El gusto de las abejas, segun dice Huber, parece ser el menos perfecto de todos los sentidos, puesto que se las vé elejir muy poco al cosechar los jugos de las plantas. Las que tienen el olor y el sabor mas desagradables no son rechazadas; hasta frecuentan las flores venenosas; y esto es tan positivo, que la miel recogida en ciertas provincias de América constituye

Digitized by Google

un tósigo bastante activo. Debemos, no obstante, convenir aquí en un punto: la repugnancia que siente el hombre hácia ciertos alimentos se explica generalmente por las condiciones que puedan tener para alterar su temperamento ó su salud; y como estas mismas cosas no perjudican á la de la abeja, compréndese que no le inspiren repugnancia. De todos modos, no cabe duda que la miel de ciertos apiáridos puede ser nociva para el hombre, como lo prueba el hecho histórico que vamos á citar. Los diez mil griegos que habian auxiliado á Ciro contra su hermano el rey de Persia, habian emprendido su retirada á través del Asia Menor; al llegar á los alrededores de Trebisonda, encontraron una multitud de abejas, cuya miel se comieron; pero esta les causó tales vértigos y evacuaciones tan violentas durante algunos dias, que se desorganizó el ejército, hasta el punto de que no habrian podido defenderse si los persas les hubieran atacado en tan crítica circunstancia.

Xenofonte, uno de sus principales jefes y su historiador, refiere así este hecho memorable: «Como encontrasen varias colmenas de abejas, los soldados no perdonaron la miel; mas á poco, sintiéronse acometidos de frecuentes evacuaciones por arriba y por abajo, seguidas de una especie de delirio, de modo que los menos enfermos parecian borrachos y los otros furiosos ó moribundos. Veíase la tierra cubierta de cuerpos, exactamente lo mismo que despues de una reñida batalla; pero nadie murió, cesando el mal al dia siguiente, casi á la misma hora en que dió principio; de modo que los soldados pudieron levantarse al tercero y cuarto dia, aunque en el estado en que se suele estar despues de haber tomado una fuerte medicina.» Diodoro de Sicilia, entre los antiguos, refiere el mismo hecho; Aristóteles habla de esta miel, de sus efectos perniciosos y de la localidad que la produce; Plinio hace memoria del caso, designando con los nombres de *ægolenthron* y de *rhododendron* los dos arbolillos en cuyas flores recojen las abejas tan peligrosa miel.

El olfato es un sentido que parece muy perfeccionado en las abejas, y en prueba de ello citaremos solo un caso: Mr. Huber tomó varias cajas de tamaño y color diferentes, practicó varios agujeros en las tapas y los tapó con naipes despues de poner un poco de miel en el fondo, colocando luego las cajas á doscientos pasos de una colmena. Al cabo de media hora se vió á las abejas avanzar hácia aquellas; recorriéronlas cuidadosamente, descubrieron un sitio por donde podian introducirse, y penetraron hasta la miel. Esto basta para que se comprenda que los apiáridos tienen un olfato muy fino, puesto que no solo estaba la miel oculta á su vista, sino que se habia tapado y no era posible que exhalase emanaciones.

Tambien se tienen pruebas de que en estos insectos alcanza cierto desarrollo el sentido del oido, pues se vé que se retiran todos precipitadamente del campo para refugiarse en su colmena apenas oyen el fragor del trueno. En cuanto á la vista, no se puede menos de reconocer que la tienen, puesto que aun cuando vuelan muy lijeramente, saben desviarse de los obstáculos que á su paso se oponen.

En cierta época del año, las colmenas de los apiáridos se convierten en campo de muerte y carniceria. Cuando todas las madres jóvenes se han apareado, los machos son ya inútiles; no trabajan ni cosechan, porque no pueden hacerlo; no van tampoco á buscar su alimento diario en las flores, sino que toman los víveres almacenados; y desde aquel momento, no necesitándoseles ya para la fecundacion de las hembras, son inútiles y hasta perjudiciales por el gran consumo que hacen; las obreras se libran bien pronto de ellos por medio de una matanza general; persíguenlos por los panales y por todos los sitios donde se refugian, sin dejarles un momento de tregua. Huber, que pudo observar el hecho, colocando seis colmenas en una mesa cubierta de cristales, se expresa en estos términos: «Vimos á las obreras hacer una verdadera matanza en los machos; parecian muy animadas y lanzábanse furiosas sobre aquellos á medida que llegaban al fondo de la colmena; cogíanlos por las antenas, las piernas ó las alas, y despues de tirar en todos sentidos, matábanlos clavándoles repetidas veces su aguijon, el cual introducian por lo regular entre los segmentos del vientre. En el momento de ser heridos morian casi siempre los machos, extendiendo sus alas; pero aun entonces seguian las obreras hiriéndoles, cual si quisieran rematarlos bien; y algunas veces clavaban tan profundamente el aguijon, que les costaba trabajo sacarle.»

Sucede algunas veces, en el otoño ó la primavera, que en las colmenas mal abastecidas hay escasez de víveres, cuando ya no es tiempo de ir á buscarlos, por falta de flores, ó cuando no ha llegado aun la época. Los habitantes de la colmena que se halla en tal caso resuelven en tan apurado trance acometer á otra para saquearla; lánzanse en masa sobre aquella que eligen para satisfacer sus necesidades; al punto comienza la lucha; y ya se comprenderá que el éxito depende del número de combatientes de una parte y otra, y de la mayor ó menor facilidad con que puedan penetrar por las aberturas. Si el ataque es rechazado la primera vez, debe esperarse que se renovará al dia siguiente; y cuando los sitiadores alcanzan la victoria, tiene por consecuencia el exterminio de toda la colonia, y una pérdida notable entre los vencedores; pero estos se llevan toda la miel de sus víctimas y van á depositarla en su colmena. Inútil nos parece añadir que el aguijon es el arma de que se valen los apiáridos, el cual ocasiona la muerte á los animales pequeños, y hasta causa un dolor agudo á los grandes.

REPRODUCCION. — Es un hecho reconocido que las abejas madres se aparean con los machos, pues en los restos del aparato genital de estos últimos se ven las pruebas; y es sabido tambien que no inútilmente existen los machos en la colmena; que hasta es necesario que haya un gran número; y que el apareamiento debe verificarse en los aires. Cuando esto ha sucedido, el aparato genital del macho se rompe cerca de la base del cuerpo lenticular; y no es dudoso que semejante mutilacion ocasione la muerte del insecto. Del huevo que depositan las hembras en los alveolos, primera fase de la existencia aislada del individuo, nace una larva, que adquiere todo su crecimiento en la celdilla donde nació, y de la cual no sale; allí se convierte en ninfa por un segundo cambio de forma, y al fin en insecto perfecto, susceptible solo entonces de llenar las funciones á que está destinado el individuo por las modificaciones sexuales que le son propias. La figura del huevo no es recta, sino que se encorva un poco; su color es blanco algo azulado, y tiene tal flexibilidad, que se le puede doblar en dos, sin que deje de recobrar luego su primitiva figura. A la simple vista parece liso; pero si se le examina con un microscopio de mucha fuerza, percíbese como un dibujo: Swammerdam dice que parece cubierto de escamas.

La madre no suele dejar sino un huevo en cada celdilla, si bien no carece esta regla de excepcion: puede darse el caso de que la hembra, apurada por poner, y no hallando tantos alvéolos vacíos como huevos tiene en el cuerpo, deposite varios en una misma casilla. Reaumur ha encontrado hasta dos y tres en una sola. Los huevos de la madre abeja están distribuidos en dos ovarios, uno de los cuales está á la derecha y otro á la izquierda; cada uno forma un conjunto de vasos que tienen su orígen en un mismo sitio, y que van á terminar á un canal comun, estando aquellos completamente llenos en el período de la puesta. Swammerdam, que trató aunque inútilmente de contarlos todos, pudo sin embargo calcular su número, y no cree engañarse al decir que cada ovario contaba mas de ciento cincuenta vasos destinados á contener huevos. En uno de los vasos contó diez y siete, de modo que en cada ovario habia por lo menos ciento cincuenta veces dicha cantidad, ó sean dos mil quinientos cincuenta huevos en cada ovario, representando los dos un total de cinco mil ciento por mínimum. En vista de estos datos no se debe estrañar que una abeja madre pueda dar á luz en siete ú ocho semanas de diez á doce mil abejas ó mas. En el momento de la puesta, las obreras redoblan sus atenciones con la hembra madre, ó *reina*, segun la llamaban los antiguos; frótanla con su trompa, y la ofrecen de vez en cuando la miel que sacan de sus cuerpos. Si deja caer mas de un huevo en una casilla, las obreras quitan al momento los demás, pues no ha de haber mas de uno, segun hemos indicado antes. Terminada la puesta quedan aquellos á cargo de las obreras, que algunos llaman *nodrizas* porque están dedicadas á cuidar de las crias, así como las *cereras* se ocupan solo en fabricar las casillas. Algunos observadores dicen que el alimento suministrado á las larvas es diferente segun sus edades; pero si se ha de creer á Huber, mas bien parece que hay desemejanza entre la comida que dan á las larvas de hembra y las de obrera, porque la clase de alimento influye mucho en el desarrollo de los órganos genitales; y algunas obreras pueden llegar á ser fecundas si por casualidad toman alguna parte de los víveres destinados para las madres. Véase lo que dice Huber sobre este punto:

«Las obreras que se hacen fecundas nunca ponen huevos sino de macho; y las nodrizas tratan á las ninfas de muy diverso modo, pues así como á las otras las cobijan hasta la completa trasformacion del macho que contienen, á las procedentes de obreras las cuidan solo al principio, y aun cierran sus casillas con una cubierta, si bien las

Digitized by Google

abren á los dos ó tres dias. Faltaba descubrir la causa del desarrollo parcial en los órganos sexuales de las obreras fecundas, y desde luego afirmamos, como un hecho averiguado, que todas ellas son en su orígen de sexo femenino. El autor de la naturaleza les concedió un gérmen de ovario, mas no quiso que se desarrollase sino en el caso de comer ciertas sustancias en el estado de larva. Todas mis experiencias me han dado á conocer que solo nacen obreras fecundas en las colmenas que han perdido la madre ó la reina, en cuyo caso, las abejas preparan una gran cantidad de jalea prolífica, con el objeto de alimentar á varias larvas que destinan á reemplazarla. Ahora bien, si solo en este caso nacen obreras fecundas, es evidente que únicamente se producen en la colmena donde se preparó la jelatina prolífica. Esto me hizo sospechar que cuando las abejas cuidan algunas larvas con destino á ser madres, dejan caer por casualidad, ó por un instinto cuyo principio se ignora, en los alvéolos inmediatos algunas partículas de la citada jelatina. La larva que accidentalmente las recibe debe sentir su influencia, adquiriendo su ovario mayor desarrollo, aunque siempre imperfecto, por no habérsela suministrado en suficiente dósis, así como tambien porque habiendo vivido en casillas de pequeño diámetro, los órganos no pueden extenderse en las proporciones ordinarias. Así pues, el insecto que nace de semejante larva ha de tener el tamaño y los caractéres exteriores de simple obrera, pero reunirá la facultad de poner algunos huevos. Para apreciar la exactitud de tal raciocinio era menester observar á las obreras fecundas desde su nacimiento, ver si los alvéolos en que se han criado están siempre inmediatos á los de las madres, y si la comida que las alimentó estuvo mezclada con la jelatina prolífica. Esto último es desgraciadamente muy difícil, porque aquella sustancia se distingue bien, mientras se conserva pura, por su sabor ácido muy marcado, y le pierde tan luego como se mezcla con cualquiera otra.

Las larvas de las abejas son blanquecinas, apodas ó sin piés, y están encerradas cada cual en su alvéolo, donde las obreras les llevan diariamente la miel destinada á su alimento. Despues de mudar la piel varias veces, adquieren en poco tiempo completo desarrollo; entonces las obreras cierran la casilla con una tapa de cera; y la misma larva se hila en el interior su capullo sedoso, dentro del cual debe convertirse en ninfa. El individuo perfecto sale al cabo de siete á ocho dias, atravesando por sí solo el capullo y la cubierta. En el momento de nacer, las demás abejas le prodigan todos los cuidados imaginables, y si es una obrera, se pone á trabajar muy pronto.

Sucede á veces que en la época del nacimiento es tan considerable el número de individuos, que no pueden caber en la misma colmena, pues segun se dice hay casos en que llegan á veinte y seis ó veinte y siete mil. En tal caso emigra cierta porcion de ellos, mas para esto es necesario que haya salido á luz una nueva reina, en cuyo caso la antigua abandona la colmena y se marcha con una parte de las obreras á fin de formar una nueva colonia en cualquier punto á propósito. Esta circunstancia es la que determina siempre la emigracion, porque no es posible que subsistan dos hembras ó reinas á un tiempo en una misma colmena. Cuando por casualidad las hay y no se forma nuevo enjambre, resulta entre las dos rivales una lucha á muerte. Si llega á quedar una colmena sin reina, y no existen en ella larvas ó huevos que puedan suministrarla, abandónanla inmediatamente, no forman otra colonia, y mueren todas aisladas al poco tiempo.

ENEMIGOS. — Las abejas no tienen instinto pendenciero, ni atacan á otros animales; pero si se las acomete, defiéndense con valor, y jamás se vé huir á ninguna cuando se atenta contra la seguridad de la colonia, cualquiera que sea el número de los sitiadores. Sin embargo, estos insectos, tan pacíficos por sí mismos, tienen enemigos en la clase á que pertenecen, entre las aves, los cuadrúpedos y los reptiles. Todas las aves de pico fino, tal como las golondrinas, las currucas, los pájaros moscas, los paros, y otras muchas que se alimentan en gran parte de insectos, no perdonan á las abejas. Los paros llegan algunas veces hasta la misma colmena en el invierno, para devorar á los apiáridos cuando están entorpecidos; y hasta existe un ave del género halcon, cuyo nombre específico nos la designa como comedora de abejas; el *falco apivorus* que no desprecia tan pequeña presa.

Diversas especies de ratones se introducen en las colmenas menos pobladas, ó bien entran durante el invierno, cuando el frio obliga á sus habitantes á refugiarse en la parte mas alta de su albergue. Una vez allí roen los panales, haciendo á menudo un gran destrozo en las provisiones; de modo que, cuando llegan mejores dias y despierta la colonia, hállase privada de los víveres reunidos con tanto trabajo, sin que la naturaleza les ofrezca los medios de reparar sus pérdidas con nuevas flores. Los lagartos, entre los reptiles, valiéndose de su lengua pegajosa, se apoderan de todos los insectos pequeños, que les sirven de alimento, y cuando pueden, devoran tambien las abejas. Los enemigos mas peligrosos de estas se encuentran en la misma clase de los insectos: dos lepidópteros, el *galleria cereana* y el *galleria alvearia*, ocasionan tal destrozo en las colmenas, que obligan á los apiáridos á abandonarlas. Cierta especie de mariposa, el *acherontia atropos*, tiene tambien fama de saquear los albergues de estos insectos; pero créese que en esto haya exageracion, y aseguran algunos que no perjudica en lo mas mínimo á las abejas.

Las avispas acometen tambien á las abejas en las épocas de escasez, cuando les faltan los víveres; lánzanse sobre ellas, las pican con su aguijon, y de ordinario les cortan la cabeza con sus mandíbulas antes de transportarlas al nido.

UTILIDADES. — Como la cera y la miel que producen los apiáridos son muy útiles para el hombre, este ha buscado el medio de domesticar en parte á las abejas, á fin de obtener con mas facilidad dichos artículos. Antes de que fuese conocida la caña de azúcar, y por lo tanto desde el orígen del mundo probablemente, solo la miel podia dulcificar ciertos frutos, que aunque agradables eran demasiado ácidos; y esto explica que se utilizara ya desde las mas remotas épocas. La cera se comenzó á usar tambien para el alumbrado, y bien pronto la supieron apreciar los ricos, porque así podian evitar el repugnante humo del sebo. La cera y la miel fueron empleadas asimismo para embalsamar los cuerpos. La primera, que ablandada por el calor se presta á tomar todas las formas en los moldes, sirvió para conservar las facciones de los grandes hombres y de las personas que habíamos admirado ó querido. En varias preparaciones farmacéuticas fueron usadas asimismo la cera y la miel; y el descubrimiento del azúcar no impidió que se aprovechase la segunda de dichas sustancias, pues á pesar de la semejanza del sabor, las propiedades de la miel y del azúcar no son del todo idénticas.

La fábula poética, enterneciéndonos con el pastor hijo de Apolo y de Climene, al perder sus abejas, nos ha dado á conocer cuán antiguo es entre los hombres el cultivo de estos insectos, considerado siempre como una fuente de riqueza, que exije pocos trabajos.

No entraremos aquí en detalles acerca de los medios empleados para obtener los productos de las abejas, ni sobre la forma de las colmenas y otras minuciosidades, demasiado conocidas para necesitar aquí una esplicacion.

Al terminar la historia de los apiáridos, debemos advertir que todos los hechos citados se refieren principalmente á la abeja de las colmenas ó doméstica, *apis mellífica*. Las otras especies, que son exóticas, han sido bien observadas; pero su conformacion demuestra que sus costumbres é industria son las mismas que las de nuestra abeja.

La familia de los apiáridos se puede dividir en dos tribus principales, las de los apiarios y la de los melipónidos, representados por un gran número de géneros y especies.

TRIBU I. LOS APIARIOS—APIARIUS

CARACTÉRES. —Todas las hembras están provistas de aguijon. Las nervaduras de las alas son fuertes y bien distintas; existe una radial muy prolongada: su extremidad posterior se desvía un poco del lado del ala y se redondea casi. Cuéntanse cuatro cubitales; la segunda se estrecha mucho hácia la radial, ensanchándose junto al disco; la tercera es angosta y oblícua; la cuarta no alcanza del todo al borde inferior del ala. Las celdillas discoideas en número de tres, son completas. Los ojos lisos están dispuestos en forma de triángulo, situados en la frente en la hembra, y en el vértice en los machos. Los ganchos de los tarsos son bífidos; la base del primer artículo del tarso posterior presenta un diente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies que representan á esta tribu, bastante numerosas, tienen un área de dispersion bastante extensa, hallándose diseminadas en el antiguo continente.

Digitized by Google

LAS ABEJAS — APIS

CARACTÉRES.— Este género comprende un corto número de especies que se caracterizan sobre todo por tener el cuerpo cubierto de vello; en las alas hay una celdilla radial angosta y muy larga, con la extremidad un poco redondeada; las cubitales ofrecen los caractéres que hemos indicado en la tribu. Las patas son medianas y tienen un diente en la base del primer artejo, en los tarsos posteriores; los ganchos de estos últimos son ahorquillados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género son todas originarias del antiguo continente.

LA ABEJA DOMÉSTICA—APIS MELLIFICA

CARACTÉRES.— La hembra fecunda de esta especie tiene la parte inferior de las antenas de color pardo rojizo; los pelos del vértice de la cabeza largos y negros; el abdómen prolongado, cónico, negro, de un rojizo pardo en la parte inferior y bastante velloso, con algunos pelos grises por encima, mas numerosos en la base del segundo, tercero y cuarto segmentos. Las patas anteriores son negras, con pelos cenicientos; los tarsos de un rojizo pardo; las intermedias negras tambien; las alas mas cortas que el abdómen.

La hembra obrera, ó estéril, tiene solo la extremidad del último artículo de las antenas de color pardo rojizo; las patas negras; los pelos de las piernas y de los tarsos rojizos: las alas sobresalen del abdómen.

En el macho son las antenas del todo negras; el quinto y sesto segmentos del abdómen están bien guarnecidos de pelos del mismo color, que es el de las patas; tienen el abdómen muy obtuso y las alas mas largas que este.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La abeja doméstica es originaria de Europa, probablemente de Grecia, y acaso tambien de Anatolia. Ha sido trasportada á toda Europa, al África septentrional, y aun á la América del norte.

Es la especie que el hombre cultiva principalmente para obtener la cera y la miel.



Fig. 33.—EL ABEJORRO ORIENTAL *Fig. 34.*—LA ABEJA DE FAJAS *Fig. 35.*—LA ABEJA CAFRE

LA ABEJA CAFRE —APIS CAFFRA

CARACTÉRES. — Las antenas de esta especie son negras, lo mismo que la cabeza y el coselete, y los pelos cenicientos; el abdómen negro, con pelos del mismo tinte; la base del segundo segmento ferruginosa; las patas negras, cubiertas de pelos grises; las alas transparentes; las nervaduras pardas (fig. 35).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie es propia del África, y habita principalmente en la Cafrería.

LA ABEJA LIGÚRICA—APIS LIGUSTICA

CARACTÉRES.— La hembra fecunda tiene las antenas pardas, y la parte anterior del primer artículo testácea; cabeza negra con pelos grises; los que cubren el abdómen son del mismo color; los cuatro primeros segmentos de un rojo ferruginoso, con el borde inferior negro; las patas de un testáceo pardo; las alas transparentes, con nervaduras testáceas, y mas cortas que el abdómen.

La obrera se caracteriza por sus antenas negras, con el primer artículo rojizo en sus dos extremidades y la punta del último parda; los pelos del vértice son negruzcos; el abdómen mas corto que en la hembra fecunda; las alas tienen el largo del abdómen.

Las antenas y las patas del macho son del todo negras, y el resto como en la hembra fecunda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es comun en Italia, sobre todo en el Piamonte.

LA ABEJA INDIA— APIS INDICA

CARACTÉRES.— Distínguese en particular la abeja india por su tubérculo radial ferruginoso, con la punta del último artejo parda; las antenas negras; la cabeza y el coselete, del mismo color, están cubiertos de pelos grises; el abdómen es negro, con el primero y segundo segmentos de un rojizo ferruginoso; en la base del tercero, cuarto y quinto se vé una faja formada por pelos negruzcos. Esta especie es dos veces mas pequeña que la abeja doméstica.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este apis habita en la India, segun lo indica su nombre específico: parece muy comun en Pondichery, en Madagascar y en la isla de Borbon, y en otros varios países de aquellas regiones.

LA ABEJA DE FAJAS —APIS FASCIATA

CARACTÉRES.— La abeja de fajas (fig. 34) es de un color pardo negruzco; la parte superior de la cabeza está cubierta de un bozo gris amarillento; el coselete, los dos primeros segmentos del abdómen y la base del tercero tienen un tinte rojizo, y el borde posterior de todos es de un pardo oscuro; las alas trasparentes y las nervaduras rojizas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es muy comun en África.

UTILIDADES.—La abeja de fajas es la especie que tanto se aprecia en Egipto: los propietarios de colmenas en aquel país hacen transportar á estos insectos por el Nilo durante cierta estacion del año, para que hagan su cosecha en todas las plantas de aquella fértil region, y sea mas sabrosa la miel que luego producen.

Digitized by Google

EL ABEJORRO DE LAS PIEDRAS—BOMBUS LAPIDARIUS

CARACTÉRES. — Este insecto es negro con algunos pelos amarillos en las espaldillas del coselete; el tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen completamente rojizos; las alas asaz transparentes. La hembra mide unas diez líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita en muchos países de Europa, sobre todo en los mas meridionales.

EL ABEJORRO ORIENTAL—BOMBUS ORIENTALIS

CARACTÉRES.— El abejorro oriental (fig. 33) tiene el coselete amarillo por encima y los lados con una faja entre las partes inferiores de las alas; los dos primeros segmentos del abdómen son amarillos; el tercero negro; los dos últimos y el ano rojos. Las alas, asaz trasparentes, son un poco ahumadas hácia la extremidad. La hembra mide diez líneas de largo.

El macho ofrece varios pelos amarillos en la parte inferior de la cara y en la superior de la cabeza; el sesto segmento del abdómen es rojo. Solo mide unas seis líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie ha sido observada sobre todo en los Pirineos, particularmente en la parte oriental.

EL ABEJORRO DE LOS BREZOS — BOMBUS ERICETORUM

CARACTÉRES.— En esta especie predomina el color negro; la cara y el vértice son de un rojizo pálido; la parte inferior del coselete y los lados, de un amarillo rojizo; los dos primeros segmentos del abdómen ofrecen el mismo tinte; el tercero es negro, con la base de igual color, así como los pelos de las patas y los tarsos. Las alas son trasparentes y un poco ahumadas. El macho mide ocho líneas de largo total.



Fig. 36.—EL MONEDULA VESPIFORME.



Fig. 37.—EL POMPILIO NOBLE



Fig. 38.— EL ABEJORRO DE LOS JARDINES

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie es comun en Europa.

EL ABEJORRO DE LOS JARDINES— BOMBUS HORTORUM

CARACTÉRES.— La parte anterior del coselete de este insecto (fig. 38) presenta una faja amarilla; el escudo es de igual color, lo mismo que el primer segmento del abdómen, el segundo y el tercero; el cuarto y quinto, así como los lados del ano, son blancos; las patas negras; los tarsos rojos; las alas ahumadas, particularmente hácia la extremidad,

La obrera ofrece con corta diferencia los mismos caractéres, y tiene de cinco á siete líneas.

En el macho es del todo blanco el quinto segmento abdominal, y el sesto negro en su parte inferior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El abejorro de los jardines es originario de Europa.

LOS POLISTIDOS—POLISTIDÆ

CARACTÉRES.— La familia que los naturalistas designan con este nombre se compone de insectos cuyos principales atributos consisten en tener la lengua corta, casi en forma de corazon; mandíbulas apenas mas largas que anchas, truncadas oblícuamente en su extremidad; el borde superior mas largo que el inferior, y provistas de cuatro dientes.

En esta familia hay tambien hembras fecundas é infecundas, que así como los machos, están provistas de alas en el estado perfecto. Los ojos son escotados; las antenas vibrátiles, lijeramente en forma de maza; el primer artículo es largo y cilíndrico; el segundo muy pequeño, casi redondo; el tercero prolongado y cónico. Las alas están plegadas longitudinalmente; las piernas posteriores tienen dos espinas en su extremidad; el primer artículo de los tarsos posteriores no ofrece dilatacion ni orejeta; existe una radial, con su extremidad posterior casi tan próxima á la del ala como la de la tercera cubital. Cuéntanse tres cubitales y tres discoideas completas, la primera muy larga, y que remonta mucho con la segunda, por la parte braquial.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los polistidos están diseminados en una gran parte del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las sociedades de los polistidos parecen basadas en las mismas leyes naturales que las de los bombidos; son anuales, y se disuelven poco mas ó menos cuando comienzan los frios. Algun tiempo antes de esta época se aparean las hembras jóvenes, y llegada la estacion rigurosa, se dispersan y retiran á vivir en agujeros, ya en tierra ó en las paredes, ó bien en los árboles; hay especies que buscan un abrigo detrás del papel con que se cubre una habitacion, cuando encuentran una abertura conveniente. Apenas se deja sentir el calor de la primavera, recobran de nuevo toda su actividad; disemínanse en las flores que comienzan á engalanar prados y jardines, y buscan el alimento que tanto necesitan para reparar sus exhaustas fuerzas. No es raro encontrarlos en tal estacion, poco favorable aun para los trabajos, en las flores de los árboles frutales precoces de nuestros jardines, y sobre todo en las del ciruelo silvestre.

El alimento obligado de los polistidos y de sus larvas consiste en el jugo dulce, y con frecuencia azucarado que contienen y destilan ciertas partes de los vegetales. La miel es ciertamente de su gusto, y ya veremos luego que hasta les es necesaria en la época en que deben criar los individuos de su especie destinados á propagarse. Como la conformacion de su lengua no les permite recojer con tanta facilidad como los apiáridos la cosecha que buscan, extraen sobre todo los jugos de los frutos, de los cuales se alimentan, y que devuelven despues para nutrir á su progénie; pero atendido á que dichos frutos no existen todavia en la primavera, acometen á los insectos que recojen con menos trabajo los azucarados jugos, y se los llevan á sus nidos, despues de reducirlos convenientemente, á fin de nutrir á su progénie. Los dípteros son los insectos que suelen elejir como presa, y en ellos buscan los jugos vegetales que tanto ansían. Cuando un polistido se apodera de un insecto algo mayor, no hace principalmente uso de su aguijon para impedirle huir; si por ejemplo acomete á una abeja doméstica, lo hace siempre cuando está posada; la sujeta con sus patas, y le corta la cabeza con las mandíbulas. Lo mismo procede con los dípteros grandes; y si son pequeños, los masca en cierto modo con las mandíbulas, pero no

Digitized by Google

les exprime entonces el jugo, sino que forma una bolita con el insecto, y se la lleva á su nido. Este hecho se ha observado con frecuencia hasta en nuestras mismas habitaciones, donde penetran á veces las avispas y hacen presa en la mosca doméstica, persiguiéndola por los cristales.

Los polistidos se valen tambien de sus mandíbulas para morder los frutos de que quieren obtener el jugo, y para cortar pedazos de la pulpa, ó desgarrar los insectos cuyas partes internas son suculentas. Cuando la sequía ocasiona la escasez de miel y de jugos, es cuando los polistidos persiguen con mas ahinco á las abejas y á los dípteros que frecuentan las flores; y se ha visto que los despedazaban estando aun vivos. Varios autores, y entre ellos Reaumur, aseguran haber observado que las avispas se lanzan sobre las carnes puestas á la venta, y particularmente sobre los hígados.

Aunque los polistidos tienen fama de pendencieros, y de acometer á los séres que no les hacen daño y se acercan á sus nidos sin intenciones hostiles, viven no obstante en sociedad, como las familias de que hemos hablado anteriormente; y hasta constituyen á veces considerables colonias, en las que reina el mejor acuerdo é inteligencia, así como las abejas, mientras deba durar la vida comun, es decir, desde la primavera hasta las primeras heladas del otoño. Cuando el céfiro ha reanimado á las jóvenes hembras que habian sido fecundadas antes de los frios del invierno precedente, cada cual comienza á echar los primeros cimientos de la morada que deberá ser dentro de algunos meses una gran colonia; y lo hacen sin asustarse de su soledad, porque esta dejará de serlo bien pronto. Varias especies constituyen su nido debajo de tierra, eligiendo al efecto una cavidad cuyo techo se halla á dos ó tres pulgadas de la superficie del suelo; la cual debe ser bastante grande para contener una masa casi redonda, de ocho á diez pulgadas por lo menos de diámetro; pero con frecuencia sucede que al comenzar la jóven madre su nido, el agujero dista mucho de tener semejante dimension, la cual no ensanchará sino con el auxilio de los esfuerzos de la colonia siempre creciente. Conviene sobre todo al insecto que la bóveda superior contenga una raíz bastante sólida, que sirva de base invariable á sus primeros trabajos, pues por arriba debe comenzar la construccion del edificio. Una vez terminado, se compondrá de dos partes bien distintas; en el exterior, de una espesa cubierta de ocho á diez líneas y en el interior de panales situados horizontalmente, compuestos de una série de celdillas exágonas, cuya abertura se dirije hácia abajo. El mas alto de los panales está fijo en la bóveda superior por una especie de columnas; el segundo suspendido del primero, el tercero del anterior y así sucesivamente. Las celdillas y las columnas se componen de una porcion de diminutas fibras de madera que los polistidos desprenden con sus mandíbulas; están mezcladas con un licor glutinoso; y por una nueva preparacion, conviértense en una especie de pasta, adquiriendo, bajo la presion de las mandíbulas, la forma de una especie de papel, de color gris negruzco; la sustancia gomosa de que le impregna la lengua del insecto al pulirle le comunica despues cierto viso plateado. Vemos, pues, que las avispas fabricaban antes que el hombre una especie de papel.

Como las larvas de algunos polistidos deben tomar á menudo alimentos mas sólidos que los de las abejas, que se nutren de pasta muy líquida, y atendido á que reciben de su madre ó de la obrera pedazos de frutos ó de insectos, poseen mejores órganos masticadores.

La especie *vespa crabro*, una de las mayores, fabrica su nido en los agujeros de los árboles huecos, tales como los sáuces, los álamos y las viejas encinas; y hasta en los rincones de los graneros poco frecuentados. Cuando es demasiado grande la entrada del agujero donde quieren fijar su nido, la estrechan, tapándola en parte con una especie de tabique compuesto de la misma materia que los alvéolos ó celdillas de sus panales.

La América meridional posee muchas especies que construyen sus nidos fijándolos en ramas de árboles: en cuanto á la cubierta y la disposicion casi horizontal de los panales varían poco de los que ya conocemos, pudiéndose decir que su arquitectura está basada en los mismos principios. Solo se nota, al menos en el mayor número de casos, que los panales están soldados por sus bordes á la cubierta, y que no existen pilares para conservar la separacion entre ellos, estableciéndose la comunicacion entre aquellos por un agujero practicado en el centro de cada uno.

Las especies del género polistes, que emplean en la construccion de su nido los mismos materiales que las avispas subterráneas, es decir, fibras de madera muerta mezclada con una sustancia gomosa, le sitúan en una media sombra, pero siempre en sitio muy cálido y resguardado del viento, sea en un arbusto, en una rama bastante fuerte, ó sobre la piedra de un muro expuesta al mediodía. «Hé examinado muchos de estos nidos, dice Reaumur, y he visto que no se componen sino de un panal que carece de cubierta, y que está fijo en el tallo de alguna planta, ó contra la rama de un arbusto.»

REPRODUCCION.—En los primeros dias de los meses de setiembre y de octubre se verifican los apareamientos entre los machos jóvenes y las hembras, precisamente en las horas mas calurosas del dia. Con frecuencia se vé á las hembras de los polistes posadas en el nido, y que separando las alas un poco, entreabren de vez en cuando las partes superior é inferior del ano, dejando descubierta la cavidad en cuyo fondo se halla la abertura de la parte que caracteriza al sexo femenino. «Los machos que acaban de entrar en el período del celo, dice Reaumur, andan lijeramente por fuera del avispero, y por decirlo así con cierto aire inquieto; avanzan y retroceden bruscamente, y la parte propia para fecundar á la hembra, oculta por lo regular en el cuerpo, está entonces siempre fuera. Cuando un macho divisa una hembra, dirígese á ella presuroso, y otras veces volando ágilmente por encima, colócase en el dorso de manera que la extremidad de su cuerpo sobresalga un poco de la del que tiene debajo, haciendo entonces todo lo posible para llevar á cabo el acto.

Los primeros huevos puestos por la hembra producen obreras, las cuales, como en los géneros precedentes, se caracterizan bien por las partes exteriores de su sexo, y hasta interiormente por la presencia de los ovarios; pero este se halla en un estado visible de deterioro, que no permite el desarrollo á ninguno de los gérmenes, y por eso no se aparean. Tan pronto como se lo permiten sus fuerzas, ocúpanse de los trabajos de la colmena; y la hembra fecunda, cuya puesta va siendo cada vez mas numerosa, no necesita ocuparse ya de la construccion ni de alimentar á su progénie; tampoco se ausenta mas, pues desde la época en que se comienza á ver obreras de polistidos que van en busca de provisiones no se encuentran ya hembras fecundas, las cuales se reconocerian desde luego por su mayor talla. La madre, pues, se queda en el avispero, y es alimentada por las obreras que forman parte de su progénie. A medida que la puesta aumenta, agrándanse los panales, multiplicándose por los asíduos trabajos de los habitantes de la colmena que se hallan ya en su estado perfecto. La cubierta que las rodea se continúa, de modo que todo el nido adquiere mayor volúmen; pero para que sean sus dimensiones mayores es preciso que las obreras separen la tierra que se halla debajo de las primeras obras, siendo entonces sus mandíbulas los únicos útiles de que pueden valerse para llevar á cabo semejante tarea.

No se ha observado bien, segun tenemos entendido, cuánto tiempo dura para los polistidos el estado de huevo, de larva y de ninfa; pero se sabe que cuando la segunda ha llegado á todo su crecimiento, tapa la abertura de su celdilla con una cubierta sedosa, y una vez que llega á su estado perfecto, desprende aquella cortando los bordes con sus mandíbulas. Es de creer que la colonia formada en un avispero, tratándose de las especies que hacen su nido en tierra, puede constar en la época mas favorable de dos á tres mil individuos, de los cuales, trescientos ó cuatrocientos serán machos y hembras susceptibles de fecundacion; el número de los primeros parece exceder muy poco del de las segundas.

Se ha observado que las celdillas destinadas á los machos son mas largas que las construidas para las obreras; las que pertenecen á las hembras fecundas difieren además por tener mucho mayor diámetro. Hácia mediados del verano es cuando los polistes comienzan á construir celdas mas grandes, y entonces comienza la hembra á poner inmediatamente, habiéndose observado que tiene el mismo instinto que la abeja madre, pues no confunde los sexos, ni pone jamás un huevo de macho en un alvéolo de hembra.

Los machos de las avispas se asemejan á los de las abejas por no estar provistos de aguijon; la parte que ocupa el sitio de este tiene una figura singular, y si se oprime el vientre del insecto, se la vé salir al punto; es parda y escamosa, y con nada se podria comparar mejor que con una cucharita redonda. Las hembras fecundas, así como las estériles, tienen aguijon; el de las madres es muy semejante al de las obreras, pero mas largo y grueso. La picadura de las

Digitized by Google

avispas es mas dolorosa que la de las abejas, y el insecto deposita tambien en la herida un licor venenoso análogo al que tienen los apiáridos.

Hácia principios de octubre se observa en los avisperos un cambio de escena tan singular como cruel. Las avispas dejan entonces de alimentar á sus pequeñas larvas; y no contentas con esto, léjos de ser ya tiernas madres y nodrizas, conviértense en madrastras desapiadadas. Arrancan de las celdas á las larvas que no las han cerrado aun; se las llevan fuera del avispero, y comienza entonces una matanza general. En efecto, como el frio priva súbitamente á estos insectos, saben muy bien que no pueden criar mas; y en los primeros dias de heladas, solo salen cuando el sol ha caldeado un poco el aire. Las hembras nuevamente nacidas se dispersan y se ocultan; los machos y las obreras perecen, y los nidos quedan del todo abandonados.

ENEMIGOS.—Las personas que conocen la irritabilidad de los polistidos, y que sufrieron los efectos de su cólera por haberse acercado, descuidadamente ó por casualidad, á sus viviendas, estrañarán acaso que estos belicosos insectos, tan bien armados, tengan enemigos que causan grandes destrozos en su economía doméstica, acometiendo á las larvas y devorándolas. Estos enemigos son principalmente los ripípteros; y hay una especie que crece en el abdómen de los mismos polistes, donde se metamosfosea en ninfa, permaneciendo allí hasta su última trasformacion. Varios dípteros van á poner tambien sus huevos en los avisperos, sin que se explique cómo tienen la audacia de colocar su progénie en medio de los irritables himenópteros que les persiguen contínuamente para alimentarse de ellos.

LAS AVISPAS—VESPA

CARACTÉRES.—Las avispas se caracterizan por tener el primer diente de las mandíbulas muy corto, alejado de los demás y obtuso; el segundo es mucho mas ancho que los dos anteriores. La prolongacion del centro del borde anterior de la caperuza, se trunca en gran manera y es casi escotada, presentando á cada lado un diente. El abdómen es sesil; el primero de sus segmentos no se adelgaza en forma de pedículo, ni está tuberculado á los lados, ni se corta rectamente en su parte anterior, y tiene un diámetro casi idéntico al del segundo. La radial no se acerca mucho mas á la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda se estrecha hácia la radial sin terminar en punta, y la tercera afecta la forma de un cuadrilongo, menos ancha á proporcion que en los polistes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las avispas tienen por patria la mayor parte del globo, hallándose distribuidas en diversos paises.

LA AVISPA COMUN—VESPA VULGARIS

CARACTÉRES.—La hembra de esta especie, tan generalmente conocida, tiene las antenas negras; todo el vértice y la parte posterior de la cabeza que es amarilla, el pequeño borde de las mandíbulas y una mancha irregular entre las antenas, son tambien de un tinte negro, así como una línea perpendicular de la caperuza, cuya extremidad inferior presenta tres puntas á manera de alabarda. El coselete es negro, orillado de amarillo por delante y á los lados; debajo de las alas existe una mancha del mismo tinte, así como en la parte anterior de las escamas de aquella. Los segmentos del abdómen tienen su base negra y la parte posterior amarilla; esta última ofrece una escotadura en su centro, y un punto negro á cada lado; las patas son amarillas; los muslos negros en gran parte; las alas algo trasparentes, y las nervaduras de un pardo rojizo. La obrera tiene una mancha amarilla á cada lado del metatórax, y no difiere por lo demás de la coloracion de la hembra fecunda. En el macho es amarilla la parte que hay debajo del primer artejo de la antena, sin distinguirse por otra cosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta avispa parece ser comun en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La avispa comun frecuenta de preferencia los campos, y es de las que hacen sus nidos en tierra.

LA AVISPA ABEJON—VESPA CRABRO

CARACTÉRES.—La cabeza de esta avispa es ferruginosa; la caperuza, la escotadura de los ojos, una mancha triangular que hay entre la insercion de las antenas y la base de las mandíbulas, de color amarillo; las antenas pardas, con sus tres primeros artejos de un rojo claro; el coselete de un pardo ferruginoso, á veces negruzco; el escudo, la escama de las alas y una mancha que existe debajo de su insercion, de un rojo claro, así como dos líneas que hay en la parte anterior del dorso. La base del primer segmento, en la parte superior, es de un rojo claro, con el centro pardo, y una línea estrecha en el borde posterior; el segundo es pardo en su base, y estos colores se hallan separados por una línea sumamente sinuosa, de modo que el tinte pardo avanza en forma de tres puntas sobre el amarillo. En la region inferior, el primer segmento es pardo y los cuatro siguientes del mismo tinte. Las patas son de un color ferruginoso; las alas rojizas; el cuerpo bastante velludo y los pelos rojizos. La hembra adulta mide 14 líneas de largo. La obrera tiene las antenas mas claras; en lo demás no difiere de la madre, pero es mas pequeña. El macho, cuyos tintes son por lo general menos oscuros, mide 11 líneas (fig. 41).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en varios paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta especie vive sobre todo en los bosques y hace siempre su nido en los árboles huecos.

LA AVISPA MANCHADA—VESPA MACULATA

CARACTÉRES.—Las antenas son negras, amarillas por debajo; la cabeza de este mismo tinte, pero mas pálido; el vértice, la parte posterior, una línea perpendicular que se corre sobre la caperuza, y una mancha situada debajo de los ojos, de color negro, como el coselete y el abdómen; el cuarto y quinto segmentos de este último tienen á cada lado una gran mancha bilobada de un amarillo pálido. Las patas son de este color con mezcla de negro; las alas trasparentes y de un rojizo pardo. El insecto mide 10 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita sobre todo en la América septentrional, y particularmente en Filadelfia.

LA AVISPA ROJA—VESPA RUFA

CARACTÉRES.—La avispa roja se reconoce por su cabeza y antenas negras; las mandíbulas y la caperuza son amarillas, orilladas de negro, y con una línea perpendicular de este color en forma de alabarda; el coselete es negro; debajo de las alas hay una mancha amarilla como la escama, y otra oval á cada lado del escudo. El abdómen tiene por encima el primer segmento rojo, con dos manchas amarillas, una hácia el centro y la otra en el borde inferior; los otros segmentos son del mismo tinte, con la base negra. Las patas de un amarillo algo rojizo; los muslos en gran parte negros; las alas trasparentes y rojizas, como las nervaduras. La hembra de esta especie es una cuarta parte mas pequeña que la vulgar. La obrera es muy semejante á la hembra fecunda, aunque de mas reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La avispa roja es tambien muy comun en Europa.

LOS POLISTES—POLISTES

CARACTÉRES.—Los atributos esenciales de los insectos de este género consisten en tener el primer diente de las mandíbulas muy próximo á los otros, corto y obtuso, siendo los demás iguales entre sí. La prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular, y ofrece un pequeño diente. El abdómen no tiene pedículo distinto; su primer segmento se dilata en forma de campana en su base, estrechándose un poco en su union con el segundo. Las patas son fuertes; las piernas cortas, y los tarsos bastante mas largos. La radial no se aproxima mucho mas que la tercera cubital á la extremidad del ala; la segunda se estrecha hácia la radial, sin terminar en punta y dilatándose en direccion al disco; la tercera cubital es cuadrada.

EL POLISTES ORIENTAL—POLISTES ORIENTALIS

CARACTÉRES.—En este polistes predomina completamente el color pardo ferruginoso; la cabeza es muy punteada, así como el

Digitized by Google

lomo y la parte inferior del coselete: el metatórax está guarnecido de estrías trasversales sin puntos; el abdómen es liso y brillante; las alas negras, sobre todo las superiores, con viso violáceo. La hembra fecunda mide unas 17 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de la China.

EL POLISTES DE CUBA—POLISTES CUBENSIS

CARACTÉRES.—Las antenas de este polistes son de un amarillo ferruginoso con los dos primeros artículos negruzcos; la cabeza del color de aquellas; el coselete pardusco; dos líneas longitudinales del dorso, los bordes del protórax, y una mancha que existe debajo de las alas son de color amarillento, así como una línea del escudo; á cada lado del metatórax se vé una mancha escotada y como bilobada en la parte superior. El abdómen es de un pardo ferruginoso, con el borde inferior de los segmentos amarillento; las patas amarillas; la base de los muslos negra como la cara superior de la extremidad de las dos piernas posteriores: las alas son de un pardo ferruginoso con viso violáceo. La hembra fecunda suele medir unas 10 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en la América meridional, y particularmente en la isla de Cuba, segun lo indica su nombre específico.

EL POLISTES FRANCÉS—POLISTES GALLICA

CARACTÉRES. — El polistes francés ó de las Galias tiene la cabeza negra; la caperuza, una mancha que hay debajo de los ojos, otra que se vé á cada lado de ellos, una parte de la órbita posterior y una línea ondulada de la frente son de un tinte amarillo; las antenas del mismo color; el coselete negro, rayado de amarillo; en el abdómen los segmentos ofrecen los mismos colores. Las patas son amarillas; las ancas negras; las alas de un pardo ferruginoso, aunque asaz trasparentes. La hembra fecunda mide unas 10 líneas de largo. La obrera se le parece mucho; difiere solo por ser algo mas pequeña. El macho tiene las patas amarillas; las ancas y los muslos de color negro, y las demás partes como la hembra fecunda, siendo el mismo su tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita principalmente en Francia.

EL POLISTES TENEBROSO — POLISTES TENEBRICOSA

CARACTÉRES.—El polistes tenebroso tiene la cabeza negra; la caperuza, la órbita de los ojos y su escotadura ferruginosa; el coselete, la escama del ala y el escudo ferruginosos tambien, lo mismo que el abdómen; los bordes del dorso, en la parte posterior del primer segmento, y los de la parte anterior del segundo, son un poco pardos; el tercero y cuarto negros; las patas ferruginosas; las alas de un pardo rojizo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en el Asia meridional, y particularmente en Java.

LOS POLIBIAS—POLYBIA

CARACTÉRES.—Los atributos distintivos de los polibias consisten esencialmente en tener el primer diente de las mandíbulas muy próximo á los otros, corto y obtuso; los otros tres son iguales entre sí. La prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular y tiene un pequeño diente. El abdómen presenta un pedículo corto, compuesto apenas de la tercera parte del segmento que afecta la forma de maza; el segundo se estrecha un poco en su base ensanchándose despues. Las patas son bastante fuertes y cortas. La radial se acerca mas á la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda se estrecha hácia la radial y se dilata poco junto al disco; la tercera es cuadrada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género son exóticas, y abundan principalmente en la América meridional.

EL POLIBIA DE FAJAS — POLYBIA FASCIATA

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cabeza de un amarillo ferruginoso, como las antenas, y el vértice negro; el coselete amarillo; el protórax está algunas veces manchado de negro por delante; en el dorso hay tres líneas de este color; el abdómen es ferruginoso; el borde posterior de todos los segmentos y la base del segundo de un amarillo pálido; las patas ferruginosas, las alas trasparentes, algo rojizas, y las nervaduras de este último tinte. Mide unas siete líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es originaria de Cayena.

LOS AGELAYAS—AGELAIA

CARACTÉRES. — Las especies de este género se caracterizan tambien por tener el primer diente de las mandíbulas próximo á los otros, corto y obtuso; la prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular y obtusa; el pedículo del abdómen se compone del primer segmento entero, el cual es casi cónico, unituberculado lateralmente; el segundo segmento se estrecha un poco en la base, ensanchándose luego en forma de campana. Las patas son medianas; los tarsos bastante largos; la radial avanza mucho mas hácia la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda no se estrecha apenas hácia la radial, y se dilata poco junto al disco; la tercera es casi cuadrada.

La única especie que representa á este género es el *agelaya fusicórneo;* pero como no es bien conocida su historia no entraremos en su descripcion.

LOS APOICAS—APOICA

CARACTÉRES.—Solo difiere este género del anterior por ser el abdómen pediculado, largo y un poco deprimido; el pedículo se compone de mas de la mitad del primer segmento, que tiene la forma de maza y es unituberculado lateralmente; el segundo comienza á ensancharse desde la base; las patas son raquíticas; los tarsos largos. Por los demás caractéres no difieren los apoicas de los agelayas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Tambien son exóticas las especies de este género: en la América meridional es donde se han visto mas á menudo.

EL APOICA PÁLIDO—APOICA PALLIDA

CARACTÉRES.—La cabeza es ferruginosa; la base de las mandíbulas y la órbita posterior de los ojos de un tinte pálido; las antenas parduscas en su base, con su extremidad de un amarillo claro; el coselete ferruginoso; debajo de las alas existe una mancha; el abdómen es de un matiz pálido; las alas trasparentes; las patas ferruginosas. El tamaño de la obrera varía de 13 á 14 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase en Cayena.

LOS ROPALIDIOS—RHOPALIDIA

CARACTÉRES. — En estos insectos no se marca bien el primer diente de las mandíbulas; los otros tres son muy cortos é iguales entre sí; el pedículo del abdómen se compone del primer segmento, que afecta la forma de maza; el segundo comienza á ensancharse desde la base; las patas son raquíticas; la tercera cubital casi cuadrada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La América meridional es tambien patria de estos insectos.

EL ROPALIDIO DE COSELETE ROJO — RHOPALIDIA RUFITHORAX

CARACTÉRES. — La cabeza es enteramente negra, lo mismo que las antenas; el coselete de un rojo ferruginoso, guarnecido de un bozo corto y compacto; el abdómen negro, con el primer segmento ferruginoso, lo mismo que la base del segundo; las alas muy pardas, sobre todo hácia la base, con un viso violáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie parece comun en Buenos Aires y Cayena.

Digitized by Google

LOS EPIPONAS—EPIPONA

CARACTÉRES. — Los epiponas se distinguen por el primer diente de las mandíbulas, que es muy marcado y obtuso, y puntiagudos los otros tres; la prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular, y parece un poco bífida; el abdómen es pediculado; su primer segmento afecta la forma de maza, y el segundo se ensancha mucho en la base. Las patas son medianas; la tercera cubital está muy dilatada hácia el limbo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género están diseminadas particularmente en el África equinoccial y en la América meridional; parece abundar en la India.

EL EPIPONA TATUA — EPIPONA TATUA

CARACTÉRES. — Todo el cuerpo de este insecto, finamente punteado, tiene un color negro brillante muy agradable á la vista; las antenas son del mismo tinte; las alas en parte trasparentes, pardas hácia el borde anterior, sobre todo en el lado de la base. La obrera mide 6 líneas: el macho se le parece mucho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie es originaria de Cayena, en la América meridional, donde se la conoce con el nombre de *tatua*.

LOS CARTERGOS—CHARTERGUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este notable género tienen el primer diente de las mandíbulas muy corto, y los otros tres puntiagudos; el abdómen carece de pedículo; las patas son medianas; la tercera cubital se dilata un poco hácia el limbo.

EL CARTERGO CARTONERO — CHARTERGUS NIDULANS

CARACTÉRES. — La especie de este nombre, verdadero tipo del género, tiene el cuerpo punteado y es de color negro; una línea

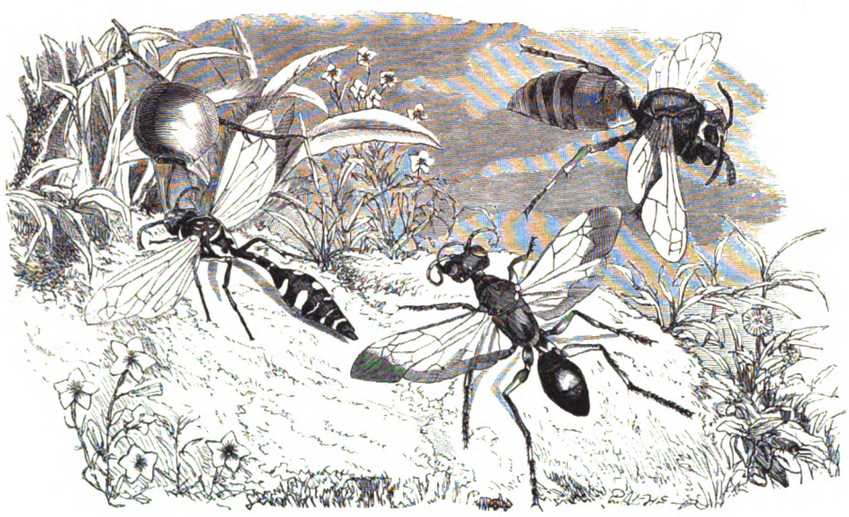


Fig. 39.—EL EUMENES ARQUEADO *Fig. 40.*—EL CLORION LOBADO *Fig. 41.*—LA AVISPA ABEJON

trasversal del protórax y otra del escudo son de un amarillo pálido, así como el borde posterior de los segmentos del abdómen; las patas son negras, como las nervaduras; las alas trasparentes. Las hembras miden unas 5 líneas de largo: el macho difiere poco por su talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La Cayena es principalmente la patria de este insecto.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los cartergos, conocidos tambien con el nombre de *avispas cartoneras*, son verdaderamente unos insectos muy notables. El nido que construyen, comunmente muy grande, llama desde luego la atencion por lo singular; suele tener la forma de un cono invertido, y aparece suspendido de la rama de un árbol por medio de un simple anillo. La pasta de que se compone se asemeja tanto al carton fino y terso, que el mas experto fabricante creeria que procede de una fábrica. A primera vista parece que la cubierta del nido está cerrada por todos lados; pero en la parte inferior tiene una abertura de dos milímetros de diámetro, cuando mas; las casillas son siempre exágonas, y están abiertas solo en la parte inferior de los panes; de modo que en los avisperos no existen casillas por ambos lados, como sucede con los panales de las abejas. Esta especie de nidos pueden agrandarse considerablemente, pues si bien al principio son cortos, cuando aumenta el número de individuos de la colonia, estos insectos le dan mas extension, formando casillas en la parte inferior de la cubierta, que se convierte entonces en una especie de torta. En tal caso, prolónganse las paredes exteriores de la vivienda, y cubren la construccion anterior, resultando de aquí que se encuentran nidos que han adquirido una gran longitud.

LOS NIDIFIÁNIDOS — NIDIFIANIDÆ

CARACTÉRES.—La seccion llamada de los *nidifianos* por algunos autores, forma una importante familia que comprende varios géneros y especies, cuya historia nos ofrece el mayor interés. El primer grupo que vamos á examinar, ó sea el de los *podilegidos*, se compone de insectos cuyas piernas posteriores se dilatan en forma de paleta, así como el primer artículo de los tarsos, que la tienen en la parte superior, ofreciendo además inferiormente una especie de brocha; pero en otros, por ejemplo, en los antóforos, no existe en rigor aquella dilatacion, y el insecto recoje el pólen valiéndose particularmente de los vellosidades que cubren varias partes de su cuerpo. Todas las hembras tienen ovarios desarrollados y son fecundas. Los demás caractéres serán descritos en cada género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es tambien muy extensa; la Europa meridional, el Africa del norte y América son las partes donde parecen tener mayor número de representantes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Si los insectos cuya historia vamos á trazar no viven en sociedad como los apiáridos, no es porque los individuos de una misma especie no puedan conocerse. Encuéntranse muy á menudo: un mismo terreno, una misma pared de poca extension, contiene á veces muchos de estos insectos; en el árbol, en la planta, en la flor, se suele reunir un considerable número de individuos de la misma especie, que se ocupan en construir sus nidos ó en abastecerlos. Estos últimos están muy próximos entre sí; pero el trabajo no se hace en comun, ningun servicio es mútuo. Jamás el individuo herido es llevado á su vivienda por un compañero, como sucede con las hormigas; su instinto no admite benevolencia recíproca, y por lo tanto no existe sociedad; viven completamente aislados; y hé aquí por qué los designan algunos con el nombre de *solitarios*.

El pólen y los jugos azucarados de las flores sirven de alimento á las larvas. Estas sufren, en mas ó menos tiempo, segun las especies, una muda ó cambio de piel, y pasan al estado de ninfa, te-

Digitized by Google

niendo ya entonces exactamente la forma del individuo perfecto y todos los miembros bien desarrollados. Despues de su nuevo cambio de piel alcanza por último la perfeccion, en la época en que podrá encontrar en flor los vegetales que necesita, lo cual sucede unos diez meses despues de haber salido el insecto del huevo.

La forma de las celdillas del nido varía poco: aseméjase en su conjunto á un dedal de coser, y por lo tanto, consiste en un pequeño cilindro con fondo plano; pero cuando hay varias casillas unas despues de otras, la base de la segunda sirve de cubierta á la primera, y así sucesivamente; jamás es exágono ni piramidal el fondo de las casillas. En los materiales de construccion no entra para nada la cera, y varían, así como los instrumentos que sirven para recojer el pólen y la miel, segun las diversas especies; pero no entraremos aquí en detalles, puesto que los daremos al trazar la historia de cada género.

TRIBU I. LOS EULEMIDOS—EULEMIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos que pertenecen á esta primera tribu tienen la lengua y las maxilas lineares, siempre mas largas que la cabeza y el coselete juntos. Las piernas posteriores de las hembras se dilatan en su parte posterior, que está excavada por encima, formando como una ancha paleta, propia para recojer el pólen; el primer artejo del tarso tiene además una especie de brocha por debajo, y una paleta por fuera. Las piernas posteriores de los machos son muy voluminosas y ásperas, ofreciendo varios surcos en la parte superior de su mitad inferior. La radial se estrecha desde el centro á su extremidad, que es redondeada y se desvia del lado. Existen cuatro cubitales; la primera está dividida en dos por una nervadura; la segunda es casi paralelepípeda; la tercera se estrecha hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas.

LOS EUGLOSOS—EUGLOSSA

CARACTÉRES.—Los euglosos tienen el labro cuadrado; escudo algo convexo, con una foseta velluda en su borde posterior; abdómen cordiforme, sobre todo en las hembras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las pocas especies que comprende este género son todas originarias de la América meridional.

EL EUGLOSO CORDIFORME—EUGLOSSA CORDATA

CARACTÉRES.—El eugloso cordiforme, especie típica del género, tiene las antenas negras; la cabeza de un verde dorado con matices violáceos; en el vértice se vé una faja de pelos pardos; el labro es blanco, con dos tubérculos pardos y tres líneas longitudinales; el coselete, del mismo color de la cabeza, tiene algunos pelos diseminados y amarillentos. El escudo, bastante convexo, ofrece una foseta parda en su borde posterior. El abdómen es cordiforme, tambien de un verde dorado; las patas son del mismo tinte, con matices violáceos; la cara interior de las dos posteriores es parda; las alas del mismo color. La hembra mide cinco líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El eugloso cordiforme es originario tambien de la América meridional, donde no parece muy escaso.

LOS EULEMAS—EULŒMA

CARACTÉRES.—Los eulemas difieren de los insectos del género anterior por tener el labro un poco cortado en forma de pico de ave; el escudo es plano, grande, unido y sin foseta; el abdómen tiene en ambos sexos la forma ordinaria. El cuerpo es muy velludo.

EL EULEMA ELEGANTE—EULŒMA ELEGANS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene antenas negras; cabeza y coselete del mismo color y velludos; abdómen de forma bastante cónica; de un tinte verde dorado; el primer segmento está cubierto de pelos negros, como los del segundo, solo que en la base de este hay una faja formada por otros amarillos, la cual se estrecha en arco sobre el dorso; los pelos del tercero, cuarto y quinto, así como los del ano, son ferruginosos. Las alas transparentes, excepto su base que es parda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El eulema elegante habita en Cayena.

EL EULEMA DE SURINAM—EULŒMA SURINAMENSIS

CARACTÉRES.—La cabeza y el coselete son velludos y negros, que es el color de las antenas; el abdómen de un verde cobrizo; el primer segmento está cubierto de pelos negros; los del segundo, tercero, cuarto y quinto son rojos; las patas velludas y negras; las alas bastante ahumadas, y su base parda.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie parece ser bastante comun en el Brasil.

EL EULEMA NEGRO—EULŒMA NIGRITA

CARACTÉRES.—Este insecto es completamente negro, y está cubierto de pelos del mismo color; el tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen ofrecen un matiz violáceo semejante al de las alas, que son negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es originaria de Cayena; encuéntrase tambien, segun parece, en el Brasil y otros puntos de la América meridional.

TRIBU II. LOS ANTOFÓRIDOS—ANTOPHORIDÆ

CARACTÉRES.—Los antofóridos constituyen una importante tribu compuesta de insectos cuya lengua es casi cilíndrica, no mucho mas larga que la cabeza, cuando el individuo reposa; las mandíbulas, estrechas y puntiagudas, están provistas de un solo diente en el lado interno. Las piernas posteriores de las hembras, así como la parte inferior del primer artejo de los tarsos, presentan por arriba y por abajo largos pelos, destinados á recojer el pólen; el primer artículo del tarso está guarnecido inferiormente de una especie de brocha; no existen paletas propiamente dichas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antofóridos están diseminados en muchos puntos de Europa; Africa y América son principalmente los países en que mas abundan estos insectos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las diferencias de conformacion que se observan en los insectos de esta tribu al compararlos con los de las primeras familias, explican el por qué difieren tanto por sus usos y costumbres. Ya no vemos en los antofóridos esas obras de una arquitectura especial que tanto llaman la atencion, ni tampoco esas colonias que duran á veces varios años, ni ese instinto, en fin, que tanto nos admira. Los antofóridos han merecido por esto el nombre de solitarios; y en efecto, trabajan solo por sí y para sí, sin que nunca les reuna el menor espíritu de sociabilidad, por lo menos en la forma que hemos visto en los apiáridos y otras familias análogas.

Los antofóridos llegan á su estado perfecto en la celdilla que les sirvió de cuna, donde la madre habia depositado diez ú once meses antes uno de sus huevos, rodeándole de una provision suficiente de pólen mezclado con miel. Cada una de las celdillas estaba cerrada por una cubierta poco gruesa, aunque suficiente para defender á la larva de la mayor parte de los peligros á que se la dejaba expuesta; el pequeño antofórido sale despues de su ninfa, desprende aquella cubierta con sus mandíbulas, y se deja ver por fin, pero siempre aislado, sin ningun otro sér que le indique la senda que debe seguir en el vasto universo.

REPRODUCCION.—Como en todos los himenópteros, las funciones de los machos se limitan á la fecundacion de las hembras; siendo constante el que aquellos son los que primero nacen, pues siempre se les encuentra en las flores antes que las segundas. Al cabo de algunos dias comienzan á dejarse ver las hembras: débiles al principio, detiénense á la entrada del nido donde se han desarrollado; allí reciben la influencia del sol antes de emprender su vuelo, y bien pronto van á buscar su alimento en las flores. El mismo instinto que las conduce las enseñará mas tarde los deberes que han de llenar con su progénie. Pronto llega el instante del apareamiento: los machos, en extremo ardientes, persiguen de contínuo á las hembras, tratando de apoderarse de ellas, y entonces obsérvase que su vuelo tiene algo de singular; se vé que el cuerpo, horizontal en los casos ordinarios, es decir, con la cabeza no mucho mas alta que el abdómen, se inclina en sentido perpendicular, mientras que las partes que acompañan á la que caracteriza el sexo, y que sirven para

Digitized by Google

sujetar á la hembra, salen del cuerpo y son muy visibles. Cuando una de las hembras reconoce la proximidad del macho, se posa inmediatamente con las alas un poco desviadas, y entonces se precipita el antofórido y la coge, emprendiendo los dos el vuelo.

Despues del apareamiento, la hembra se ocupa de la construccion de su nido: sin maestro, sin aprendizaje, y sin auxilio de ninguna especie, sabe ya lo que tiene que hacer. El terreno que elija y la materia de que se valga podrán variar segun los géneros; pero siempre será un tubo cilíndrico de un largo y diámetro proporcionados á la especie que le fabrica, y dividido por dos tabiques en celdillas mas ó menos largas; las paredes son unidas y bastante lisas para que ninguna asperidad pueda herir á la larva. Esta sale del huevo, y debe pasar diez ú once meses en parte bajo la misma forma, pasando luego á la de ninfa. La madre busca pues un tubo que reuna las condiciones necesarias, y como no se aleja mucho del terreno donde nació, y encuentra á menudo en los alrededores varios que sirvieron para las generaciones precedentes, se apropia el mas conveniente para su posteridad: pero si no hallara ninguno, tambien sabria formarle. Aunque carece de paletas, las brochas del primer artejo de sus tarsos le bastan para recoger el pólen de las flores y llevarle á su nido, operacion que ejecuta exactamente lo mismo que la abeja doméstica; mezcla despues suficiente cantidad de miel y deposita un huevo. Acto contínuo construye una especie de tabique, de igual manera que la abeja cuando quiere cerrar la celdilla donde está la larva de su especie; y para darle la consistencia necesaria, el antofórido vierte por la boca una materia viscosa, que contribuye á formar como una pasta. Terminada la operacion, va en busca de nuevas provisiones, pone otro huevo, fabrica otro tabique, y llena así el tubo de celdillas cerradas, con sus correspondientes víveres. De este modo, cada larva consume su racion sin disputar con sus vecinas, al menos con las de su especie; luego se convierte en ninfa, probablemente sin hilar ningun capullo, y alcanza por último su estado de perfeccion.

ENEMIGOS.—Numerosos son los que tienen estos insectos; los fitófagos y los parásitos, particularmente, van á depositar sus huevos en los nidos de los antofóridos, y lo mismo hacen los icneumónidos, que viven á expensas de las larvas. Las hembras de algunos coleópteros, aprovechando la ausencia de las madres cuando van á buscar pólen y miel, depositan en la celdilla comenzada un huevo, del que nace una larva devoradora, que se nutre de las provisiones reunidas para otra, y acaso tambien del individuo mismo. Es de advertir que comunmente no ocasionan destrozos en una sola celdilla, sino que perforan las paredes, pasando de una á otra; de manera que causan mas perjuicios que ningun otro insecto.

LOS ANTÓFOROS—ANTHOPHORA

CARACTÉRES. — Los antóforos tienen la radial bastante ancha y terminada por un apéndice corto; existen cuatro cubitales; la primera no está dividida; la segunda se estrecha un poco hácia la radial; las antenas son filiformes, poco mas ó menos del largo de la mitad del cuerpo, así en los machos como en las hembras; las espinas de las piernas posteriores son sencillas; los ganchos de los tarsos bífidos; los ojillos están dispuestos en triángulo en el vértice; los palpos maxilares constan de seis artículos, siendo el último poco marcado algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies de este género tienen por patria la Europa meridional y el norte de Africa.

EL ANTÓFORO EMBOTADO—ANTHOPHORA RETUSA

CARACTÉRES. — La hembra de esta especie es negra, y en casi todas las partes del cuerpo presenta pelos erizados del mismo color; los del labro, de las mandíbulas, de la parte superior de las dos piernas posteriores y de la base del primer artejo de los tarsos, son ferruginosos; las cuatro patas anteriores tienen tambien algunos pelos de este último tinte mezclados con los negros. Las alas, bastante transparentes, son un poco ahumadas á los lados y hácia la extremidad; las nervaduras negras.

El macho es de este último color; los pelos de la cabeza de un blanco súcio, y los del vértice ferruginosos, lo mismo que los del coselete; los pelos de las patas son de un rojizo pálido; el primer artejo de los tarsos, dilatado y aplanado, tiene varios pelos en sus bordes anteriores; las alas son transparentes y las nervaduras negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este antóforo abunda en la Europa septentrional, y parece tambien muy comun en la Morea.

EL ANTÓFORO ESPAÑOL—ANTHOPHORA HISPANICA

CARACTÉRES.— El antóforo español es negro: tiene los cuatro últimos artejos de los tarsos negruzcos, un poco ferruginosos; los pelos son generalmente de aquel color, excepto los del dorso, de los lados del coselete y de la parte superior de los dos primeros segmentos del abdómen; las alas son un poco ahumadas, sobre todo hácia la extremidad; las nervaduras pardas.

El macho, en el que predomina el color negro, tiene una parte de las mejillas y una línea transversal que hay debajo de la caperuza, de un tinte amarillo, así como el labro, que presenta en cada lado de su base una mancha negra; los cuatro primeros artejos de los tarsos tienen pelos largos que se arquean. Todos los demás caractéres exteriores son como los de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Como ya lo indica su nombre, esta especie habita particularmente en España. Tambien se encuentra en Oran y en Portugal.

EL ANTÓFORO DE LAS PAREDES—ANTHOPHORA PARIETINA

CARACTÉRES.— La hembra de esta especie es negra; los pelos de la cabeza, del coselete, y del abdómen en general, tienen el mismo color, excepto los de la parte inferior del segundo segmento, del tercero y de la base del cuarto, que son ferruginosos; las alas transparentes y las nervaduras rojizas.

El macho presenta una faja transversal por encima de la caperuza y una mancha en la base de las mandíbulas, ambas blanquizcas; los pelos de la cabeza y del coselete son de un rojo ceniciento, y los del primero y segundo segmentos del abdómen grises; los demás negros. Las alas del macho son como las de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El antóforo de las paredes habita principalmente en Francia.

LOS MACROCEROS—MACROCERA

CARACTÉRES.—Distínguense los macroceros por los siguientes atributos: la radial se estrecha desde la tercera cubital hasta su extremidad, que es redondeada; de las cuatro cubitales, la primera es mas larga que la segunda; esta afecta la forma cuadrilonga, la tercera se estrecha mucho hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas. Las antenas son filiformes; las de los machos mas largas que las dos terceras partes del cuerpo. Las espinas de las piernas posteriores, agudas y sencillas, se prolongan bastante. Los ganchos de los tarsos son bífidos. Los ojillos están dispuestos en líneas transversales en el vértice. Los palpos maxilares constan de seis artejos, el último de ellos muy poco visible.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los macroceros habitan en varios países de Europa, en Africa y en América.

EL MACROCERO LONGICÓRNIO—MACROCERA LONGICORNIS

CARACTÉRES.— El macho de esta especie es negro; tiene la caperuza y el labro amarillos; los cuatro últimos artejos de los tarsos rojos; la cabeza y el coselete están cubiertos de pelos de un tinte rojo y agrisado; los que hay en los dos primeros segmentos del abdómen son rojizos, y bastante largos; los de la parte inferior de los tarsos ferruginosos; las antenas son casi tan largas como las tres cuartas partes del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en varios países de Europa; parece tambien bastante comun en Grecia, Oran y Dalmacia.

EL MACROCERO DEL CABO—MACROCERA CAPENSIS

CARACTÉRES.—Esta especie es tambien negra: los pelos de

Digitized by Google

la parte superior de la cabeza y del coselete de un rojo ceniciento, y los de la region inferior de un blanco súcio; los del primer segmento del abdómen cenicientos; los del segundo, tercero, cuarto y quinto tienen en su base una faja de escamas blancas, que parecen grises á causa del fondo negro; los pelos de las patas son de un gris rojizo; las alas transparentes, las nervaduras pardas; las antenas son una tercera parte mas cortas que el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie parece originaria de la Cafrería.

LOS ENCERAS — ENCERA

CARACTÉRES.—La identidad de caractéres esenciales que se observa en los insectos de este género cuando se comparan con los antóforos, así como la semejanza de sus costumbres, inducirian á reunirlos, agregándoles los macroceros como simple division intermediaria; pero estos géneros comprenden tantas especies, que la mayor parte de los autores creen justificada la separacion.

Los enceras, pues, no se distinguen por ninguno de sus atributos de los antóforos, y por lo tanto nos creemos dispensados de enumerarlos aquí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos de este género habitan sobre todo en las regiones meridionales de Europa y en Africa.

EL ENCERA LONGICORNIO — ENCERA LONGICORNIS

CARACTÉRES.— El encera longicornio tiene la cabeza negra y velluda, con pelos rojos y pálidos; los que revisten el labro son muy compactos; los del coselete rojos en la parte superior y blanquizcos en la inferior; el abdómen es negro, ancho y deprimido; su primer segmento y la base del segundo ofrecen pelos rojos y poco compactos; este último y el tercero presentan en cada lado del borde una faja formada por otros blancos; las patas son negras, guarnecidas por encima de pelos blanquizcos, y rojos en la parte inferior; las alas son un poco ahumadas, sobre todo en el limbo. La hembra mide unas 5 líneas de largo.

El macho tiene el labro y la caperuza de un tinte amarillo; las antenas completamente negras y mas largas que el cuerpo; el abdómen convexo, apenas tan ancho como el coselete, y sin ninguna faja de pelos alisados; las alas son mas transparentes que en la hembra. No se diferencia por los demás caractéres.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie abunda en la mayor parte de Europa.

EL ENCERA AFRICANO — ENCERA AFRICANA

CARACTÉRES. — El macho se distingue por tener una mancha amarilla casi cuadrada en la caperuza; las alas transparentes; las nerviaciones pardas, y las antenas casi del largo del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en Oran.

TRIBU III. LOS JILOCÓPIDOS — XYLOCOPIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos que forman esta tribu tienen la lengua casi cilíndrica, y no mucho mas larga que la cabeza cuando está replegada; las mandíbulas, ensanchadas de la base á la extremidad, tienen en su lado interno algunos dientes mas ó menos marcados. Las piernas posteriores, tanto por encima como por debajo, están provistas de largos pelos propios para recoger el pólen, y tambien los hay en la parte superior del primer artejo de los tarsos; la inferior de este presenta una especie de brocha. No existen paletas propiamente dichas; el segundo artejo de los tarsos se inserta lateralmente por encima de la extremidad del primero.

LOS CENTRIS — CENTRIS

CARACTÉRES. — Los centris tienen las mandíbulas cuadridentadas en el lado interno: la radial, bastante ancha en su centro, se desvía por su extremidad del borde posterior, y tiene un largo apéndice que avanza bastante hácia la punta del ala. Cuéntanse cuatro cubitales; la primera se divide casi en dos por una nervadura que baja perpendicularmente del borde exterior; la segunda viene á ser paralelepípeda, y es mas grande que la tercera; esta última se estrecha mucho hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas. En las piernas medias no existe mas que una sola espina sencilla; en las posteriores hay dos, muy pectíneas ambas. Los ganchos de los tarsos son bífidos; los palpos maxilares constan de cuatro artejos.

No es bien conocida la historia de los centris ni se sabe á punto fijo si hacen su nido en las maderas, como parece indicarlo el ensanchamiento de sus mandíbulas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El mayor número de las especies de este género habita en la América meridional; parece que son comunes en el Brasil y la Habana.

EL CENTRIS AHORQUILLADO — CENTRIS FURCATA

CARACTÉRES.—Este insecto es negro; los pelos del abdómen y de la parte superior de la cabeza son de este tinte, y los de la inferior de un leonado pálido, como los del coselete; los de las patas negros; las alas de este color, casi transparentes, y con un viso violáceo. La hembra mide unas 11 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita esta especie en el Brasil.

EL CENTRIS BRILLANTE — CENTRIS VERSICOLOR

CARACTÉRES.— Este insecto tiene la cabeza negra; el labro, y la parte de las mejillas próxima á los ojos, de color blanco, así como dos manchas que hay sobre la caperuza y una línea perpendicular que desciende entre ellas; el coselete y el abdómen son de un negro metálico azulado, con su quinto segmento ferruginoso; la segunda de dichas partes no tiene apenas pelos; en la base del primer segmento los hay rojos, y en el cuarto y quinto leonados. Las alas son asaz transparentes, aunque algo ahumadas, con un lijero viso violáceo; las nervaduras pardas. La hembra de esta especie mide unas 6 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Guadalupe es donde parece abundar mas la especie.

LOS JILOCOPOS — XILOCOPA

CARACTÉRES. — En los jilocopos observamos que uno de los lados de las mandíbulas termina en punta, aunque sin sobresalir como un diente; la radial, bastante prolongada, tiene un pequeño apéndice en su extremidad; de las cuatro cubitales, la primera es pequeña, con frecuencia dividida en dos; la segunda es mas ancha, casi triangular; la tercera forma en cierto modo un cuadrilongo y solo se vé el principio de la cuarta. En las piernas medias hay solo una espina sencilla, y dos iguales en las posteriores; los ganchos de los tarsos son bífidos; los palpos maxilares constan de seis artejos que á partir de la base van disminuyendo de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los insectos de este género están diseminados por Europa, Asia, Africa y América; parece que son muy comunes en la India y en Egipto.

USOS Y COSTUMBRES. —Las de estos insectos ofrecen mucha semejanza con las de los antofóridos, sobre todo por lo que hace al apareamiento. Asegúrase que los jilocopos abren su nido en las maderas deterioradas, aunque es de creer que las especies exóticas los practiquen en otras mas sólidas, si hemos de juzgar por el hecho de que los dientes de sus mandíbulas sobresalen mas. Las flores papilionáceas ó amariposadas de las leguminosas son las que parecen preferir estos insectos para recojer el pólen, por lo menos en nuestros países.

EL JILOCOPO DE ALAS DORADAS — XYLOCOPA AURIPENNIS

CARACTÉRES.—El jilocopo de alas doradas tiene las antenas negras, como la cabeza y el coselete, con pelos del mismo color; el abdómen es de igual tinte, lo mismo que las patas y las alas; estas últimas carecen de transparencia, y tienen un viso azul que tira un poco al violáceo; en el tercio posterior del ala forma gracioso adorno una mezcla de verde dorado muy brillante. La hembra suele medir de 10 á 12 líneas de largo.

Digitized by Google

En el macho se prolongan bastante las dos patas posteriores; los muslos son gruesos, dilatados por debajo y casi dentados; por los demás caractéres no difiere de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —El jilocopo de alas doradas habita principalmente en Bengala y en la China.

EL JILOCOPO VIOLÁCEO—XYLOCOPA VIOLÁCEA

CARACTÉRES. — Las antenas, la cabeza y el coselete son negros, así como los pelos que le cubren; el abdómen es poco velloso; las patas negras, lo mismo que las alas, que carecen de transparencia y tienen un tinte violáceo.

El macho difiere por tener el penúltimo artejo de las antenas, y á veces los dos últimos, testáceos y pálidos, así como la parte inferior de los siguientes; las piernas ofrecen en su parte interior una depresion casi espiniforme, cuya extremidad es redondeada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en varios países de Europa.

EL JILOCOPO CÁNTABRO — XYLOCOPA CANTABRICA

CARACTÉRES.—Las antenas son negras; la cabeza, el coselete y el abdómen del mismo color, pero poco vellosos; los pelos de las patas rojizos; las alas trasparentes con un lijero viso dorado ó un matiz violáceo.

El macho difiere de la hembra por ser algo mas velloso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda sobre todo en el norte de España.

LOS MERILEGIDOS—MERILEGIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos comprendidos en esta familia se caracterizan esencialmente por tener la parte superior é inferior de las patas provistas de largos pelos destinados á recojer el pólen; la superior del primer artejo de los tarsos suele estar desprovista de ellos, pero en cambio presenta por debajo una especie de brocha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta familia está muy bien representada en la Europa meridional; tambien tienen sus especies otras partes del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—A primera vista se reconoce que la estructura de estos insectos es muy apropiada para que puedan recojer fácilmente una gran cantidad de pólen de las flores. Una prueba de ello tenemos en el hecho de que muchos vuelven á sus nidos completamente desfigurados por la gran cantidad que llevan al rededor de su cuerpo, pareciendo difícil explicar de una manera satisfactoria cómo pueden reunir tantas provisiones. Los merilegidos construyen sus viviendas en tierra, ó en la argamasa que une las piedras de los muros, consistiendo por lo regular en un primer tubo que puede tener de 8 á 10 pulgadas de largo. Las hembras le suelen situar de modo que esté mas expuesto á la parte meridional, y parecen preferir un terreno de arena arcillosa, poco mezclada con piedras, pero que tenga cierta tenacidad. Cuando la hembra ha limpiado bien la cavidad que elije, hace varios pequeños tubos de una pulgada de largo, poco mas ó menos, los cuales tienen su entrada hácia el fondo del principal, conteniendo cada uno cierta provision de pólen y de miel, suficiente para el crecimiento perfecto de la larva que debe salir del huevo depositado por la hembra tan pronto como acaba su trabajo. Despues tapa los pequeños tubos con una parte de los materiales que retira al abrir otro, y rechaza lo supérfluo hasta mas allá de la abertura del tubo grande. Tal es en resúmen la arquitectura de la mayor parte de los insectos de que hablamos. Solo existe una tribu cuyas costumbres difieren en este punto, las cuales daremos á conocer en lugar oportuno.

TRIBU I. LOS PANURGITES—PANURGITES

CARACTÉRES.—Los panurgites se distinguen en particular por tener el primer artejo del tarso posterior largo, como los pelos de que está guarnecido, destinados á recojer el pólen, juntamente con los otros órganos propios de los polidegidos; la lengua, bastante larga, es casi linear.

LOS PANURGOS—PANURGUS

CARACTÉRES.—Los palpos labiales de los panurgos constan de seis artejos raquíticos y lineares, semejantes á los de los maxilares; la radial es corta y se estrecha un poco desde el centro hasta la extremidad, que se trunca y presenta un apéndice. La cabeza suele ser voluminosa, por lo menos tan ancha como el coselete; las antenas, que afectan la forma de maza en ambos sexos, son bastante cortas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— En la Europa meridional y en Africa es donde están mejor representados los panurgos.

USOS Y COSTUMBRES.—La siguiente descripcion de un observador bastará para dar una idea de las costumbres de estos insectos; dice así: «He visto una especie de panurgo que trabajaba en su nido manifiestamente con otros de sus semejantes. En la alameda de mi jardin habian practicado un agujero perpendicular de unas dos líneas de diámetro, y como de cinco pulgadas de profundidad, poco mas ó menos; al rededor de él estaban ocho ó diez hembras cargadas de pólen; y habiendo continuado en mi observacion, ví luego salir á otra sin carga ninguna, y que emprendió al instante su vuelo. Cuando se hubo alejado, introdújose en el agujero una segunda, desembarazóse de su provision y voló, haciendo lo mismo sucesivamente sus demás compañeras. Las que iban llegando despues con mas pólen se detenian á la entrada del agujero, esperando que les tocase el turno para entrar. Habiendo introducido una paja en la cavidad, ví que la punta salia impregnada de un poco de pasta de pólen mezclado con miel. No sé si debe deducirse del hecho que estos panurgos forman un hoyo donde todos los que trabajan depositan sus provisiones y sus huevos en comun, ó si cada cual fabrica en un tubo celdillas particulares. He visto con frecuencia á individuos de diversas especies hacer su nido y abastecerle; pero todos trabajaban aisladamente; y es de creer que cada una de las hembras que penetraban en el mismo agujero formaba pequeños tubos por su propia cuenta, tapándolos despues de haberlos abastecido, depositando su huevo.

» Los panurgos recojen principalmente el pólen en las plantas chicoráceas.»

EL PANURGO GRIS—PANURGUS GRISEUS

CARACTÉRES.— Esta especie tiene la cabeza, las antenas, el coselete, el abdómen y las patas de un color pardusco, con los pelos cenicientos, excepto los de las piernas posteriores, que son rojizos; las alas trasparentes y las nervaduras pálidas. El panurgo gris (hembra) es bastante pequeño, pues solo mide unas dos líneas y media.

En el macho son grises los pelos de las piernas posteriores, así como los de todo el cuerpo; los muslos y las ancas son sencillos: mide 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El panurgo gris es una especie propia de la Europa meridional.

LOS DASIPODOS — DASYPODA

CARACTÉRES.—Los palpos labiales de los dasipodos constan de cuatro artejos delgados y lineares; la radial tiene por todas partes casi la misma anchura, pero en sus dos extremidades se estrecha y termina en punta. Solo existen tres cubitales, siendo la primera mayor que la segunda, y la tercera la mas grande de todas. Las antenas, bastante largas, se doblan en el segundo artejo; afectan un poco la forma de maza en las hembras, y se arquean simplemente en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los dasipodos están representados principalmente en la Europa meridional.

USOS Y COSTUMBRES. —A semejanza de los panurgos, los dasipodos recojen principalmente el pólen en las plantas chicoráceas.

EL DASIPODO DE PIÉS ERIZADOS — DASYPODA HIRTIPES

CARACTÉRES. — Este dasipodo tiene la cabeza negra, con pelos cenicientos, exceptos los del vértice, que son negros; el coselete y el abdómen ofrecen igual tinte; en el segundo, tercero y

Digitized by Google

cuarto segmentos se vé una faja algo interrumpida de pelos erizados blancos; los de la base del quinto son negros, lo mismo que las patas; la extremidad de los tarsos algo testácea; las alas trasparentes, un poco ahumadas hácia la punta; las nervaduras son de un pardo negruzco.

El macho difiere por tener los pelos de la cabeza y del coselete grises, como los que presentan los primeros segmentos del abdómen; las patas son negras, con sus pelos grises tambien; la extremidad de los tarsos ferruginosa. El tamaño del macho es de 4 líneas, es decir, una menos que la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. -- Encuéntrase principalmente la especie en Francia y los Pirineos.

EL DASIPODO GRIEGO—DASIPODA GRÆCA

CARACTÉRES.—Se distingue esencialmente la especie por tener sus cuatro últimos segmentos casi desnudos en su base, en la cual se ven solo algunos pelos negros diseminados; los que hay en el borde inferior son ferruginosos, y forman una faja algo interrumpida en el dorso; las patas son negras y las alas algo ahumadas. El macho mide 8 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie parece originaria del archipiélago griego.

TRIBU II. LOS ANDRENIDOS—ANDRENIDÆ

CARACTÉRES.—El primer artículo del tarso posterior es corto, y como no está guarnecido de largos pelos, no sirve para recojer el pólen; la lengua es corta tambien, y se dilata un poco en la extremidad en forma de hierro de lanza; los palpos labiales se componen de cuatro artejos; las antenas se doblan en el segundo en las hembras, y se arquean solo en los machos.

LOS ANDRENOS — ANDRENA

CARACTÉRES.—La radial de estos insectos se estrecha desde el centro á la extremidad, terminando su base en punta; de las cuatro cubitales, la primera es casi tan grande como las dos siguientes reunidas; la segunda mas pequeña que la tercera; esta última se estrecha hácia la radial, y la cuarta alcanza casi la extremidad del ala. Las antenas se prolongan bastante y no son mucho mas largas en los machos que en las hembras; el abdómen es oval y elíptico en ambos sexos. Los machos son mas pequeños que las hembras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En las regiones mas meridionales de Europa y en Africa es donde mejor representado está el género.

EL ANDRENO CINERARIO—ANDRENA CINERARIA

CARACTÉRES.—El andreno cinerario tiene la cabeza negra, con los pelos generalmente blancos, aunque mezclados con algunos del primer color; en la parte anterior del coselete forman un ancha faja; el abdómen es de un tinte negro que tira al azul; los cuatro primeros segmentos presentan en sus lados exteriores algunos pelos de un pardo rojizo; las patas son negras, y tambien los pelos que las cubren; las alas trasparentes, con su extremidad ahumada; las nervaduras pardas y el punto marginal rojizo. La hembra mide 6 líneas y media de largo.

El macho es algo mas pequeño, y tiene los pelos de la parte anterior de la cabeza y de los tarsos enteramente negros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie abunda en Francia y en Orán.

USOS Y COSTUMBRES.— Encuéntranse comunmente estos insectos en las flores de la especie conocida con el nombre de *sisymbrium angustifolium*.

EL ANDRENO FÚNEBRE — ANDRENA FUNEBRIS

CARACTÉRES.—La cabeza, el coselete y el abdómen son negros; esta última parte, ancha por encima, es lisa y brillante; los cuatro primeros segmentos tienen á cada lado una membrana casi triangular, formada por pelos alisados de un color blanco de nieve; las patas son negras, como los pelos que las cubren, pero blancos los de las paletas de las ancas y de los muslos posteriores; las alas ofrecen ligeros matices violáceos; las interiores son asaz trasparentes y apenas ahumadas en su extremidad. La hembra mide 8 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria de Oran.

LOS HALICTOS — HALICTUS

CARACTÉRES. — Tambien es carácter constante en este género que la radial se estreche desde el centro á la extremidad, terminándose su base en punta; las cubitales no ofrecen ningun carácter distinto de los que hemos consignado en el género anterior; las antenas son bastante largas, y las del macho mucho mas que las de la hembra; no existe foseta alguna cerca de la órbita superior interna de los ojos; el abdómen es oval y elíptico en las hembras, y casi cilíndrico en los machos; estos últimos son mayores que aquellas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos abundan mucho en las regiones meridionales de Europa y en Africa.

USOS Y COSTUMBRES. — Al describir estos insectos, decia Fabricio que forman sociedades compuestas de diez á doce individuos; Walkenaer aseguraba haber encontrado varias hembras en la misma cavidad; pero no es creible una comunidad de trabajos de una misma especie de merilegidos, puesto que constantemente se ha observado que los hacen cada uno de por sí. No se ha notado tampoco que varias hembras de una especie penetraran en el mismo nido; y léjos de ello, se ha visto que una de aquellas rechazaba á la que se proponia introducirse en el mismo tubo. De creer es tambien que pasan la noche reposando, y que solo se ocupan en sus trabajos durante las horas del dia, toda vez que se las ve dedicadas siempre por la mañana á su tarea. Las hembras manifiestan mucha lentitud en todos sus movimientos; pero los machos son por el contrario muy activos, sobre todo durante el período del celo. Lánzanse generalmente sobre aquellas cuando vuelan, y gracias á sus patas bastante grandes, y á sus cuatro piernas anteriores, bien provistas de pelos, se apoderan de ellas fácilmente.

EL HALICTO CEBRA—HALICTUS ZEBRUS

CARACTÉRES.--Esta especie es de color negro, con los pelos de la cabeza y del coselete grises; el abdómen, bastante convexo por encima, presenta varios pelos erizados en la base del primer segmento, de un tinte gris rojizo; las alas son trasparentes, con la extremidad ahumada; las nervaduras de un testáceo pálido.

El macho difiere por tener una mancha blanca amarillenta debajo del primer anillo de la antena, y una faja del mismo tinte en el borde inferior de la caperuza; las patas son del todo testáceas, á excepcion de las ancas, que se distinguen por su color negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es muy comun en Francia.

LAS NOMIAS—NOMIA

CARACTÉRES.—Las nomias difieren esencialmente del género anterior por no estrecharse marcadamente la radial hácia la extremidad; pero su base termina en punta tambien; las cubitales no ofrecen nada de particular; el abdómen es semejante en ambos sexos, de forma oval y elíptica. Las patas posteriores de los machos son arqueadas y están provistas de apéndices que sin duda les sirven para el acto del apareamiento; las piernas de las hembras se arquean un poco. Los individuos del sexo masculino son siempre mas pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las nomias habitan en los países cálidos del mediodía de Europa; solo se conocen dos especies.

USOS Y COSTUMBRES. — No han sido bien observadas las de estos insectos; pero á juzgar por la conformacion de los órganos que sirven para recoger el pólen de las flores, debe creerse que difieren poco de las de los merilegidos propiamente dichos. Obsérvase no obstante que la conformacion de las patas posteriores de los machos es del todo característica, por ofrecer varios apéndices que les permiten sujetar mejor el abdómen de la hembra, atributo aparentemente necesario en las nomias para asegurar la fecundacion.

Digitized by Google

LA NOMIA DE LAS INDIAS—NOMIA INDICA

CARACTÉRES. — Tambien es negra esta especie; las antenas testáceas; en el dorso del protórax hay una faja contínua blanca; el abdómen, casi desnudo, tiene los cinco primeros segmentos negros, presentando en su borde posterior una faja blanquizca; las patas son amarillas, con mezcla de rojizo; las ancas negras; los muslos anteriores y posteriores ofrecen manchas del mismo color, y los segundos están provistas de un diente; las piernas posteriores, arqueadas y dilatadas, terminan por un lóbulo ancho y puntiagudo; las alas son trasparentes; las nervaduras testáceas. El macho mide 4 y media líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de las Indias.

TRIBU III. LOS COLÉTIDOS—COLLETIDÆ

CARACTÉRES.— Los colétidos tienen el primer artejo del tarso posterior bastante largo, provisto de muy pocos pelos, é inútil por lo tanto para recoger el pólen. La lengua, corta y ensanchada, presenta tres lóbulos, ofreciendo el del centro la forma de corazon; los palpos labiales constan tambien de cuatro artejos; las antenas son filiformes, arqueadas simplemente en los dos sexos.

LOS COLETES—COLLETES

CARACTÉRES.— Como este género es el único que representa á la tribu, poco nos resta que añadir á los caractéres que acabamos de exponer. La radial es poco apendiculada, casi aguda en su base y en la extremidad, y va estrechándose hácia esta desde el centro; las antenas son mas largas en los machos que en las hembras; y sus artejos se arquean un poco.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Los coletes habitan en la Europa meridional.

EL COLETE ERIZADO—COLLETES HIRTA

CARACTÉRES.— Este insecto es completamente negro y está cubierto de pelos muy espesos del mismo color: la hembra mide 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en los países mas cálidos de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—A principios de abril suele encontrarse este insecto en los parajes mas arenosos, por lo comun revoloteando entre las flores.

LOS GASTRILEGIDOS —GASTRILEGIDÆ

CARACTERÉS.— Los insectos agrupados en esta importante familia se distinguen principalmente por tener las patas posteriores desprovistas de órganos propios para la recoleccion; solo poseen una especie de brocha en la parte inferior del primer artejo de sus tarsos; la paleta, situada debajo del vientre, está guarnecida de pelos escalonados para retener el pólen; las mandíbulas se ensanchan en su extremidad, que está mas ó menos provista de dientes; existen tres celdillas cubitales, y solo dos cerradas.

Los gastrilegidos son todos semejantes entre sí por el hecho de que el pólen recogido en las flores por las brochas de que están provistos se acumula debajo del abdómen, donde le retienen los pelos escalonados del vientre. Ningun otro órgano puede hacer en ellos las veces de paletas; pero aquel tiene la extension suficiente para suplir á semejante falta. En otros términos, en los gastrilegidos, la paleta es ventral y única, carácter que les distingue de los otros fitófagos, y hasta de todos los demás himenópteros. En los machos, ó por lo menos en el mayor número, se vé una cavidad bastante notable debajo de los últimos segmentos del vientre, guarnecida de pelos rígidos y convergentes, entre los cuales parece que salen las partes genitales durante el apareamiento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Estos insectos se encuentran particularmente en Africa y en la Europa meridional; una de las especies parece abundar mucho en las islas Canarias.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El conjunto de la forma del nido que fabrican los insectos de esta familia varía segun los géneros, aunque la figura de cada uno de sus alvéolos sea constantemente la misma, ofreciendo semejanza con la de un dedal, ó de un pequeño cilindro hueco cerrado en uno de sus extremos. En algunos casos se observa que las celdillas están aglomeradas en una esfera, pero por lo general se vé que tocan punta con punta, constituyendo un largo cilindro. A medida que el insecto va construyendo las cavidades, las llena de pólen y de miel, y deposita despues el huevo, del cual debe salir la larva, que encontrará á su alcance el alimento necesario. Las materias empleadas para la construccion varían mucho: algunas especies emplean argamasa, es decir, una tierra mezclada con arena ó grava muy fina, todo lo cual humedecen con un líquido viscoso que vierten por la boca; luego forman como un pelote y lo llevan á su nido. Las especies de los principales géneros construyen su nido con dicha materia, fijándole en una pared ó en el tallo de un vegetal; siempre tiene una forma hemisférica, y se adhiere con tal fuerza á la parte en que se apoya, que para desprenderlo es preciso valerse de un instrumento cortante y de un martillo. La argamasa que forman estos insectos se endurece al secarse de tal manera, que á menudo opone mas resistencia á romperse que la misma piedra en que se apoya. Los alvéolos que contiene el interior, en número de seis á ocho, por lo regular, son de una argamasa mucho mas fina, y tiene sus paredes interiores lisas. La solidez de semejantes nidos es tal, que subsisten varios años, aunque sean solubles en el agua, deslizándose la lluvia por ellos sin deteriorarlos.

Harto se comprenderá que la construccion de semejante nido y el abastecerle de miel y pólen suponen un trabajo no pequeño; y por lo mismo causa mayor admiracion ver que en solo mes y medio llevan á cabo los gastrilegidos tan ímproba tarea.

Cuando la larva alcanza todo su desarrollo, gracias al alimento que le habia preparado la madre, forma un capullo sedoso que no está fijo por ninguna parte á las paredes de la celdilla, ni llena del todo su capacidad. Conviértese en ninfa hácia los primeros dias del otoño, y seis semanas mas tarde se halla en su estado perfecto; pero no sale del nido hasta la primavera. Para perforar la dura cubierta que le rodea, vierte por la boca una cantidad de líquido, y á medida que se humedece la va desprendiendo con sus mandíbulas.

Hay especies que buscan un agujero en la piedra ó en la madera, y hasta en el tallo de una planta hueca, que tenga el diámetro y la profundidad conveniente para encerrar el alvéolo de argamasa que van á construir. Si la profundidad permite colocar varios, unos despues de otros, hácenlo así, y si no, despues de haber empleado el primero van á buscar otra cavidad que les convenga, sucediendo á veces que no fabrican mas que una celdilla en un mismo agujero. Se han visto conchas del género *hélix vermiculata y pisana* que contenian esta clase de nidos; en algunas de ellas habia una docena de celdillas, construidas en el interior de la espiral con boñiga de vaca mezclada con tierra, debiéndose atribuir semejante cambio en la eleccion de la materia empleada á la falta de agua que se deja sentir en muchos puntos muy cálidos. Varias especies encuentran en la madera ciertos tubos que han servido de vivienda á los coleópteros jilófagos, y en tal caso, solo tienen que fabricar tabiques de argamasa para obtener cuantos alvéolos necesiten para su posteridad. Varios gastrilegidos acostumbran á cortar porciones de vegetales con las que construyen artísticamente sus viviendas: practican en tierra, en la arena ó en la argamasa de las paredes, unas largas galerías oblícuas y cilindricas, de modo que no estén muy distantes de la superficie del suelo, y despues revisten las paredes interiores con pedazos de hojas verdes, siendo de creer que cada especie elije la misma planta, á juzgar por lo que se ha observado. Despues del primer trabajo de excavacion, la hembra busca el vegetal que le conviene para cortar las partes de hojas que necesita, pues nunca las emplea enteras; sabe la forma que debe comunicar á cada pedazo, y esto es tan cierto, que se la vé abandonar á veces la hoja que habia comenzado á cortar, para dar á otra mejor configuracion, como si reconociera haberse equivocado y tratase de enmendar el error. Pocas personas habrá, sobre todo entre aquellas que pasan el verano en el campo, que no hayan visto hojas cortadas de cierto modo, tanto en los árboles como en los arbustos; el insecto practica la operacion con sus mandíbulas, tan perfectamente, que no podria hacerlo mejor con las tijeras la mas hábil costurera. Inútil parece añadir que las hembras llenan las celdillas de pólen y de miel, depositando luego un huevo en cada una; y en seguida tapan la entrada del último alvéolo con algunos pedazos de hojas redondas, que cubren de tierra.

Digitized by Google

Las especies de un género son mas miradas aun en su eleccion, pues emplean siempre pedazos de los pétalos de las flores; la cavidad que practican no contiene mas que un alvéolo perpendicular, el cual tapizan con aquellos. Los insectos del género *antidium* cubren las celdillas con vello; y hé aquí por qué se les vé siempre ocupados en recojer su cosecha en las hojas de las plantas lanosas, tales como el *ballota fœtida*, el *stachys germanica* y el *stachys sibirica*.

ENEMIGOS.—A pesar del gran cuidado que tienen los gastrilegidos para la conservacion de su progénie, nunca pueden estar seguros de sus numerosos enemigos: los unos, que son los parásitos, de los cuales hablaremos pronto, introducen un huevo en el alvéolo abastecido ya, aprovechando la ausencia del propietario que se ocupa en recojer la cosecha; luego nace la larva antes de aquella á que se destinan las provisiones, las devora y la otra muere por falta de alimento. Otros insectos, tales como los crisíridos, ponen su huevo en la celdilla cuando todavía está abierta, ó bien le introducen por medio de su taladro aunque se halle ya cerrada; y la larva que nace, aunque no sale á luz hasta mucho despues de la legítima propietaria, devora á esta última antes de transformarse en ninfa. En los alvéolos de los gastrilegidos se han encontrado tambien larvas de los coleópteros del género clerus: Reaumur observó que una sola basta para exterminar varios individuos, pues tienen la facultad de perforar los tabiques que separan las celdillas.

LOS CALICODOMAS—CHALICODOMA

CARACTÉRES. — Distínguense los calicodomas por los siguientes atributos esenciales: palpos maxilares compuestos de dos artejos; el tercero de los labiales se inserta en el lado del segundo; las mandíbulas son cuadricarenadas; el abdómen es casi convexo por encima; existe una radial redondeada en su extremidad, que tiene un principio de apéndice. Cuéntanse tres cubitales, las dos primeras cerradas; la segunda muy estrechada hácia la radial, y la tercera indicada apenas. Los ganchos de los tarsos son sencillos en las hembras y bífidos en los machos; las antenas de estos últimos son mucho mas largas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies son propias de los países cálidos.

EL CALICODOMA DE LAS PAREDES—CHALICODOMA MURARIA

CARACTÉRES.—Esta especie es negra, lo mismo que todos los pelos que cubren su cuerpo, excepto los del centro de la paleta ventral, que son ferruginosos, así como los de las piernas y los de los tarsos; las alas tienen un tinte pardo con viso violáceo, y son menos oscuras hácia la extremidad. La hembra mide unas 8 líneas.

El macho difiere en que sus pelos son ferruginosos en la cabeza, el coselete y los tres primeros segmentos del abdómen, y del todo negros en la parte inferior del vientre y en el dorso; las alas son trasparentes desde la base hasta los dos tercios, y su extremidad, algo ahumada, ofrece cierto matiz violáceo. El macho mide 6 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Orán y en Argel es donde parece abundar mas la especie.

EL CALICODOMA SICILIANO — CHALICODOMA SICULA

CARACTÉRES. — La especie de este nombre es tambien negra, con las patas ligeramente ferruginosas, como lo son los pelos de la parte superior de la cabeza y del coselete; las alas tienen un tinte pardo, con matiz violáceo. La hembra mide 6 líneas de largo. El macho difiere por tener ferruginosos los pelos de los tres primeros segmentos del abdómen; las alas transparentes y su extremidad algo ahumada, con un lijero viso violáceo: solo mide 5 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie abunda en el archipiélago de Grecia, en Argel y Orán.

LAS OSMIAS—OSMIA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género difieren esencialmente de los del anterior por constar de cuatro artejos sus palpos maxilares; las mandíbulas son bidentadas; el abdómen corto y convexo por encima; la radial se redondea en su extremidad. sin ofrecer vestigio alguno de apéndice; las cubitales, en número de tres, solo ofrecen de particular que la tercera se marca bastante; los ganchos de los tarsos son sencillos en las hembras, y bífidos en los machos; las antenas de estos son bastante mas largas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En el continente africano se cuentan muchas especies del género, así como tambien en varios países meridionales de Europa.

LA OSMIA CORNUDA—OSMIA CORNUTA

CARACTÉRES. — En esta especie predomina el color negro; el abdómen ofrece un viso cobrizo, y el último artejo de los tarsos es de un rojo ferruginoso; en la caperuza hay una línea curva que termina en sus extremos por un cuerno sencillo; los pelos de la cabeza, del coselete y de los muslos son negros; los del abdómen, de las piernas y de los tarsos, ferruginosos; las alas trasparentes, con una línea parda en la celdilla radial. La hembra mide 6 y media líneas de largo.

El macho difiere por tener las antenas mas largas y carecer de línea en la caperuza; los pelos de la cara y de la parte inferior de la cabeza son blanquizcos, y los del dorso de este tinte mezclados con otros negros. Mide 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es muy comun en el mediodía de Francia.

LA OSMIA DE LOS PIRINEOS— OSMIA PYRINEA

CARACTÉRES.—Esta especie es mas pequeña que la anterior, y menos fornida proporcionalmente; su color predominante es tambien el negro; el borde posterior de los segmentos del abdómen tiene un tinte de hoja seca; los pelos de la cabeza, del coselete y de los muslos son negros; los de las piernas y de los tarsos rojizos, así como los de la parte superior del abdómen; los de la paleta ventral ferruginosos; las alas un poco ahumadas. La hembra mide poco mas de 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Segun lo indica el nombre específico, este insecto se encuentra sobre todo en los Pirineos.

LA OSMIA TUNECINA — OSMIA TUNENSIS

CARACTÉRES. — Todos los pelos que cubren el cuerpo de este insecto son ferruginosos, y á través de ellos se distingue el color negro; las alas son ahumadas, y algunas partes del disco algo mas trasparentes. La hembra mide unas 6 líneas de largo.

El macho se diferencia por ser mas pequeño; las antenas algo mas largas, y los pelos de la cara y de la parte inferior de la cabeza de un color menos intenso.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Berbería es la patria de esta especie; es muy comun en Orán y Argel.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta es una de las especies que forma sus nidos en las conchas de género hélix, segun lo hemos indicado al describir la familia.

LOS MEGAQUILOS — MEGACHILE

CARACTÉRES.—Los megaquilos tienen dos artejos en los palpos maxilares, y el tercero de los labiales se inserta al lado del segundo; las mandíbulas son cuadridentadas; el abdómen de las hembras, bastante plano por encima, es por debajo mas convéxo que de ordinario; al salir el aguijon se dirije hácia arriba; la celdilla radial se redondea por su extremidad, sin presentar ningun vestigio de apéndice; las tres cubitales no ofrecen nada de particular; los ganchos de los tarsos presentan los mismos caractéres que en el género anterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los megaquilos tienen una extensa área de dispersion y están diseminados en una gran parte del globo, pero siempre en las regiones cálidas.

EL MEGAQUILO DEL CÁUCASO — MEGACHILE CAUCASICA

CARACTÉRES.—Los pelos que cubren la parte superior de la cabeza, el coselete y el primer segmento abdominal, son cenicientos; rojos los de las partes de la boca, de las patas y del centro de

Digitized by Google

cesar á su antojo. Es mas brillante cuando el animal ejecuta movimientos rápidos, y durante la cópula; pero se necesita cierto grado de calor para que se verifique la emision voluntaria, y su intensidad acrece al mismo tiempo que la de la temperatura, hasta que esta alcanza 40° R., con cuyo límite se apaga; el frio no la hace cesar del todo sino á los — 10° R; con el oxígeno adquiere mas brillantez durante algunos instantes, pero luego se apaga. Este último efecto es producido mas ó menos rápidamente por todos los gases no respirables, así como en el vacío. Muerto el animal, la materia fosfórica pierde poco á poco su brillo, que al fin desaparece enteramente, pero es fácil devolvérselo sumergiéndola en agua caliente, aceite y alcohol. La electricidad galvánica la reanima tambien por espacio de algunos momentos, aunque la electricidad propiamente dicha no tenga influencia en ella mientras vive el insecto. Por último los lampíridos conservados durante algun tiempo en las tinieblas pierden su propiedad fosfórica, recobrándola cuando se les expone á la luz.

La secrecion de la materia luminosa parece verificarse muy rápidamente: MM. Kirby y Spence hablan de un experimento practicado con el *lampirys noctiluca:* habiéndose vaciado los depósitos del individuo, vióse á los dos dias que la herida se habia cicatrizado, y que aquellos aparecian nuevamente llenos lo mismo que antes; si bien es evidente que la materia no se produce por un aparato secretorio especial. Al abrir los depósitos luminosos no se encuentra mas que una masa granujienta análoga al tejido grasoso, de color blanco amarillento semi-transparente, y encerrada en una cubierta general. Así lo han observado, Spix en el *pyroforo*, y Macartney en el *lampirys splendidula;* pero este último naturalista consideraba equivocadamente la cubierta como un órgano secretorio, y no ha conocido todo cuanto ofrece de notable en su estructura el aparato entero.

Véase ahora lo que dice Mr. Morren, zoólogo muy instruido, al hablar de las dos especies citadas. «El macho de la primera, como ya se sabe, está provisto de alas y elitros, de lo que carece la hembra: su aparato luminoso es exiguo, hasta el punto de que muchos autores no han hecho mencion de él, y solo se compone de dos puntos situados en el penúltimo segmento abdominal. Lo mismo sucede en la hembra, que es áptera; pero tienen mucho menos tamaño, y al verificarse el paso del estado de larva al de insecto perfecto, únelos entre sí una faja amarilla transversal, y los dos segmentos anteriores, así como el último, emiten una luz mas ó menos viva. Cada punto luminoso consiste en una especie de casco córneo y transparente, el cual cubre una bolsa que contiene la materia luminosa, y está situado cerca de la extremidad del canal digestivo, aunque sin comunicacion con él, así como tampoco con los sistemas nervioso y de la generacion. La materia contenida se parece á la albúmina coagulada, y parece granujienta cuando se oprime; consiste en una porcion de corpúsculos ovoides ó esféricos, de un bonito color violeta ó amarillo sonrosado; difieren mucho entre sí por el tamaño, y tienen cada cual su cubierta membranosa propia como las vesículas del tejido grasoso. Una infinidad de ramificaciones traqueales, sumamente ténues, recorren la masa, y su cubierta comun está en sí misma formada por otras ramificaciones de una gran tráquea que parte de un estigma situado inmediatamente junto al punto luminoso, con el cual se comunica por una pequeña abertura que hay cerca del borde de aquel. Macartney habia conocido ya en parte esta disposicion del cuerpo luminoso; pero lo que escapó á su observacion, así como á otros anatómicos que se ocuparon del asunto, es cómo á pesar de su pequeñez lanza el cuerpo tanto brillo.

»El casco córneo que cubre la materia fosforescente no es sino una continuacion de los tegumentos generales que se han adelgazado en aquel sitio, y podria levantarse como una placa; su cara exterior presenta una red de mallas exagonales, semejante á la de la epidermis de las plantas; cada exágono es convexo, ofreciendo en su centro un pelo cónico dirigido hácia atrás; el resto de la superficie está simplemente cubierto de pequeñas asperidades, y la cara opuesta ó la inferior, es cóncava y lisa. De este modo, cada uno de los puntos luminosos se compone de una infinidad de facetas y constituye un aparato del todo semejante al que Fresnel inventó para aumentar la difusion de la luz. Cuando se levanta el casco córneo, la materia luminosa pierde al punto la mayor parte de su brillo; y obsérvase que todo está dispuesto de modo que pueda producirse aquel en su mas alto grado; las facetas mayores y mas regulares ocupan el centro, y las mas pequeñas están situadas en los bordes, decreciendo regularmente en tamaño; los pelos de que están todas provistas sirven para impedir que se adhiera el polvo; y la larva posee además órganos que la permiten limpiar el aparato en caso necesario. Consisten estos en unos apéndices musculares, tubulosos, transparentes y retráctiles, que están fijos en el último segmento abdominal, haciendo tambien las veces de ventosas, de modo que el animal se puede cojer á las yerbas entre las cuales vive, ó suspenderse de la cara inferior de las hojas. Levantando una de las placas de que hablamos se descubre cerca de su borde externo la abertura que hemos citado antes, y que corresponde al estigma, en el cual termina la tráquea, ramificándose esta en el interior de la bolsa que contiene la materia luminosa. Salvo algunas lijeras diferencias, el aparato luminoso del *lampirys splendidula*, está dispuesto exactamente del mismo modo; y sin duda existe una organizacion análoga en los piróforos, y en todos los insectos fosforescentes en general.»

Estas observaciones confirman en un todo la opinion de los fisiólogos, quienes creen que en estos animales se relaciona esencialmente el fenómeno que nos ocupa con el acto respiratorio. En efecto, cuando el estigma próximo á la materia fosfórica se cierra del todo, apágase la luz al punto, y reaparece apenas se abre; si se quita la bolsa luminosa con la tráquea, continúa luciendo; pero si se retira la última, ó se la comprime de modo que se impida el acceso del aire, la primera queda oscura. Esto explica por qué en los lampiris y en los piróforos no es la luz continuada, sino que se debilita á intérvalos mas ó menos cortos; y por qué aumenta durante el vuelo ó todo otro movimiento enérgico, disminuyendo cuando el animal reposa. Obsérvase, en efecto, que siempre es proporcionada á la fuerza respiratoria; y como el insecto abre ó cierra los estigmas á voluntad, siempre se podrá decir á ciencia cierta que la emision de la luz está sometida á su antojo; pero que se produce á pesar suyo siempre que respira.

En cuanto á la materia luminosa, desde las investigaciones de Macaire sobre este punto, háse admitido en general que se compone esencialmente de albúmina. Sabido es que Raspail ha descubierto no ha mucho el reactivo de la mas pequeña cantidad de esta sustancia, y que este reactivo es el azúcar y el ácido sulfúrico, que combinándose con ella, producen al momento un hermoso color rojo. Ahora bien, segun lo ha reconocido M. Morren, la materia de que se trata, sometida á la accion de dichos agentes, no da aquel color. Por otra parte, no se conoce ejemplo de que la albúmina sea luminosa por sí misma; parece probablemente que esta materia consista solo en la grasa, que como se ha visto, está muy diseminada en los insectos; y como aquella no es tampoco luminosa, debe ponerse necesariamente en combinacion con otra sustancia que tenga tal propiedad, sustancia que no puede ser otra sino el fósforo, puesto que se encuentra mas ó menos abundante en los animales. Á decir verdad, no se tiene una prueba directa de su existencia en los insectos; pero las propiedades que se le reconocen concuerdan bastante bien con los fenómenos que ofrece su materia luminosa. Ninguna funcion está aislada en los cuerpos vivos, y aunque la respiracion sea el agente principal de la fosforescencia de los insectos, no concurre por sí sola á producirla. No pudiendo verificarse el fenómeno sino en una sustancia húmeda, la sangre ejerce tambien alguna influencia en él; y Mr. Carus ha observado que en los lampiris aumenta el brillo de la luz á cada contraccion del vaso dorsal, que impele la sangre hácia las extremidades del cuerpo. El sistema nervioso toma tambien parte, en tanto que es causa primera de los movimientos musculares que abren ó cierran los estigmas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América es particularmente rica en lampíridos, pues posée por sí sola mas que todas las demás regiones del globo juntas. En Europa no está representada la tribu sino por tres géneros; en África, en las Indias orientales y en Australia no abundan tampoco las especies.

LOS LAMPIRIS—LAMPYRIS

CARACTÉRES. — Los lampiris tienen los palpos cortos y robustos, con su último artículo brevemente cónico ú ovalar; los ojos muy grandes, contiguos por debajo y algo separados en la frente; antenas cuya longitud no excede del protórax; este último es rara vez transversal, con ó sin manchas vidriosas por delante; los elitros

Digitized by Google

son flexibles, prolongados, paralelos y planos; las patas raquíticas; el cuerpo prolongado y paralelo.

Las especies de este género sufren varias modificaciones en la situacion de sus órganos luminosos y en la forma de los últimos segmentos abdominales.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los lampiris descritos hasta aquí pertenecen todos al antiguo continente, en cuya extension parecen estar distribuidos; pero no son del todo estraños en América; en Colombia se ha observado alguna especie.

EL LAMPIRIS ESPLENDENTE—LAMPYRIS SPLENDIDULA

CARACTÉRES.—La especie de este nombre (fig. 21), que constituye realmente el mas bonito tipo del género, se caracteriza sobre todo por tener dos pequeñas manchas vidriosas en la parte anterior del protórax; el abdómen es lobado, y el anillo pigidial ligeramente trilobado, así como el anal y el digital. Algunos autores dicen que la mayor parte de los segmentos abdominales son fosforescentes; pero la verdad es que no se ven manchas luminosas sino en los dos últimos. El macho suele tener formas prolongadas, y alas anchas, siendo de un color pardusco; la hembra parece mas bien una larva que un insecto perfecto; carece completamente de alas, y solo están ligeramente indicados en ella los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra principalmente en Europa, y parece que tambien se ha observado alguna vez en América.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Cuanto vamos á decir sobre este punto no es solo aplicable á la especie, sino á todos los insectos del género, y por lo tanto hablaremos en general.

Nadie ignora que los lampíridos son insectos crepusculares ó nocturnos, contándose solo una especie de Europa que constituye excepcion de la regla; y que durante el dia permanecen en reposo, ocultos debajo de las hojas ó en la yerba. La brillante iluminacion que producen, sobre todo en las regiones intertropicales, cuando al acercarse la noche salen en gran número de sus retiros para revolotear por los aires ó dispersarse en las plantas, ha sido descrita cien veces, y hasta sirvió de tema para las composiciones poéticas. Cuando los lampíridos llegan á su estado perfecto, aliméntanse de sustancias vegetales, y así como los lícidos, es muy posible que varios de ellos no coman nada. Se ha creido largo tiempo que sus larvas eran fitófagas; pero es cosa averiguada hoy, que son por el contrario sumamente carniceras, y que se alimentan sobre todo de moluscos terrestres.

Pocos habrá que por lo que han leido, ó por sus observaciones no conozcan el lampiris esplendente; y muchos recordarán haber visto algunas veces la pálida luz azulada que despide el insecto en las calurosas tardes del verano, cuando ya se ha puesto el sol; pero los que pasen junto á uno de estos insectos de dia, no sospecharian seguramente que es el mismo que tan brillante aparece cuando las sombras de la noche se van extendiendo sobre la tierra. Se ha dicho con frecuencia que solo la hembra es luminosa; pero esto es un error, pues los machos brillan tambien, produciendo asimismo la luz fosforescente, aunque en menor grado.

Las larvas del lampiris esplendente se alimentan de moluscos, y sobre todo de gusanos pequeños.

TRIBU III. LOS TELEFÓRIDOS—TELEPHORIDÆ

CARACTÉRES.—La mayor parte de los autores no separan estos insectos de los lampíridos; pero aunque sean ligeras las diferencias que ofrecen, se justifica bastante la formacion de otro grupo.

La cabeza de los telefóridos conserva siempre sus dos caractéres distintivos, es decir, el estrechamiento por detrás de los ojos, y su epístomo semejante á una especie de escudo que cubre mas ó menos las mandíbulas cuando el animal descansa. Los palpos son mas ó menos delgados, y en ningun caso adquiere su último artículo esa forma característica que se observa en la tribu precedente. El punto de insercion de las antenas, y su mayor ó menor separacion son muy variables; estos órganos, bastante largos, son filiformes ó testáceos, contándose algunas excepciones. El protórax no es nunca foliáceo en los lados; las patas son raquíticas y no comprimidas; las ancas intermedias contiguas; los trocanters están situados en el lado interno de las ancas; el abdómen tiene siete segmentos.

LOS TELÉFOROS—TELEPHORUS

CARACTÉRES.—De todos los géneros de malacodermos, este es el mas rico en especies. Los insectos que le representan se reconocen por su barba cuadrada, y su gruesa lengüeta, truncada ó redondeada por delante; en las maxilas hay dos lóbulos carnosos; el último artículo de los palpos labiales es triangular, y el de los maxilares oblícuamente securiforme; las mandíbulas arqueadas y agudas en la extremidad. La cabeza, casi del todo desprendida, termina por un ancho hocico mas ó menos saliente; los ojos son regulares; las antenas de longitud variable, como lo es la forma del protórax; los elitros son un poco mas anchos que este; las patas largas; los tarsos mas cortos que las piernas; el cuerpo largo y deprimido. El color de estos insectos no ofrece nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los teléforos tienen una extensa área de dispersion; se les encuentra en casi toda la superficie del globo; pero las 230 especies conocidas hasta aqui están mucho mejor representadas en las regiones templadas y frias del hemisferio boreal que en ningun otro punto.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los teléforos frecuentan las flores y las hojas, pero salvo algunas excepciones, todos son muy carniceros, tanto que en caso de necesidad devoran los individuos de la misma especie. Lo mismo podemos decir de sus larvas, que acostumbran á vivir debajo de tierra: algunas veces se las encuentra fuera de su retiro, y se las vé lanzarse ávidamente sobre los insectos, las lombrices y otros animales pequeños que encuentran á su alcance. Pasan la mala estacion en la forma que tienen; y asegúrase que en ocasiones dadas aparecen accidentalmente en la superficie de la nieve, sobre todo en el norte y en las regiones montañosas de Europa. Es probable, como lo ha dicho Geer, que el hecho sea debido á las tempestades violentas, durante las cuales, los vientos fuertes arrebatarian á las larvas, transportándolas á lo léjos. Mr. Blanchard, no obstante, rechaza semejante aserto, y atribuye la aparicion de estas larvas á la necesidad que experimentan, cuando la nieve cubre la tierra, de ir á búscar en la superficie del suelo el aire que les falta. Sin embargo si fuera así, las apariciones deberian sucederse como un fenómeno regular, que se reproduciria á cada invierno; y harto vemos que no sucede así, y que léjos de ello, son muy poco comunes.

TRIBU IV. LOS MELÍRIDOS—MELIRYDÆ

CARACTÉRES.— Los atributos principales de los melíridos consisten en tener las antenas insertas en los lados del hocico, por delante de los ojos, excepto en el género *malachius*; el labro es distinto; la cabeza descubierta; el epístomo está separado de la cabeza por una sutura, á menudo coriácea ó membranosa; las ancas intermedias son contiguas; los tarsos filiformes, con su cuarto artículo casi siempre entero; el abdómen se compone de seis segmentos.

Los principales géneros de los melíridos van agrupados en la siguiente sub-tribu, que comprende tambien las especies mas conocidas.

SUB-TRIBU. LOS MALÁQUIDOS—MALACHIDÆ

CARACTÉRES. — El carácter mas singular de estos insectos consiste en la existencia de unas vesículas exertiles de que parecen estar provistas todas las especies; son como unos apéndices de aspecto carnoso ó membranoso, mas ó menos recortados en sus bordes, de gran volúmen por lo regular, ó de color rojo ó anaranjado. Los del protórax están cerca del borde anterior de esta parte del cuerpo, inmediatamente por delante del primer par de patas, en una cavidad triangular que suele ser muy aparente; los otros existen en los lados del abdómen, detrás de las ancas posteriores.

Los mayores maláquidos no alcanzan apenas á la talla mediana, y muchos son pequeños. En general se distinguen por su bonito aspecto y vivos colores; tienen tegumentos flexibles y poco vellosos. Las diferencias entre ambos sexos ofrecen suma variacion, consistiendo en la forma de la cabeza, la de las antenas y de los elitros, en los tarsos y en el abdómen.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los maláquidos habitan

Digitized by Google

en Europa, Asia y Africa, y tambien se han descubierto algunas especies en la América del norte.

LOS MALAQUIOS—MALACHIUS

CARACTÉRES.—Los malaquios tienen la cabeza tan larga como el coselete; antenas setáceas, á menudo en sierra, que ofrecen por lo general apéndices de diferentes formas en los machos; palpos maxilares y labiales filiformes, como lo son las mandíbulas, que se encorvan en la extremidad; coselete redondeado en la mayoría de los casos, casi tan ancho como los elitros; estos son flexibles y paralelos; en los lados del coselete y del vientre existen vesículas, blandas, irregulares y retráctiles; las patas son de regular tamaño; los tarsos tienen cinco artículos bien marcados, con el cuarto de la misma longitud que los otros. Como lo indica el nombre, los malaquios están revestidos de una cubierta muy blanda, lo cual explica que su cuerpo, y sobre todo los elitros, se desfiguren y sequen.

Los colores mas comunes en los malaquios son el verde y azul, con manchas rojas ó amarillas, situadas comunmente en la extremidad de los elitros; algunas especies ofrecen una agradable variacion de negro y rojo ó amarillo; pero este carácter existe sobre todo en las especies exóticas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Muchas especies del género son propias de Europa; otras habitan en las Indias orientales, en Java y en el Senegal.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los malaquios viven sobre todo en las flores desde la entrada del verano; pero no se alimentan de sustancias vegetales, como pudiera creerse, sino que persiguen por el contrario á otros insectos, y se distinguen por su voracidad.

EL MALÁQUIO DE CUERNOS LARGOS — MALACHUS DILATICORNIS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cabeza muy aplanada y angulosa por debajo de los ojos: su color es verde azulado; la parte anterior amarilla; las antenas afectan la figura de sierra; el quinto artejo es dilatado y tetraedro; en la extremidad de los elitros se vé una mancha roja.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El malaquio de cuernos largos es una especie propia de Europa.

LOS CLERIDOS—CLERIDÆ

CARACTÉRES.— En los insectos de esta familia, las antenas están insertas debajo de los ojos, que son escotados por delante; el protoráx se compone solo de dos piezas, la superior y la inferior; los elitros tienen sus bordes exteriores paralelos, y se aplican á los lados del abdómen durante el reposo; la abertura bucal es muy grande; la barba se compone de tres piezas por lo menos, planas, dispuestas en série longitudinal y con articulaciones en sutura sencilla. Los palpos son notables porque, á la inversa de lo que sucede en la generalidad de los coleópteros, los labiales son mayores que los maxilares; y solo en un género recobran estos órganos poco á poco sus proporciones relativas ordinarias. Las otras partes de la boca no ofrecen nada de particular. El escudo ofrece constantemente mas desarrollo, es trasversal ó afecta la forma de triángulo curvilíneo; los elitros, mas anchos que la base del protórax, se dilatan algunas veces por detrás, y entonces abarcan solo imperfectamente el abdómen. El cuerpo es en su conjunto mas prolongado y cilíndrico que el de los malacodermos, modificándose sobre todo su aspecto general por la forma del protórax. Las patas, excepto las ancas posteriores y los tarsos, son semejantes á las de los malacodermos; pero en la mayor parte de las especies cuentan cinco artículos, al paso que en las otras hay uno menos.

Los cleridos son unos bonitos insectos de colores muy vivos y variados, ó por lo menos este es el carácter de la mayor parte de las especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las mas de las especies son en su mayor parte propias de todas las regiones del globo. En Europa se encuentran muchos géneros; y tambien hay bastantes en América; algunos existen en África y Asia; y hasta en Australia viven varias especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos coleópteros se encuentran por lo general en las flores, en los troncos de árboles viejos ó en la madera; algunos parecen preferir las maderas en estado de descomposicion. En su primera forma son tan carniceros como los malacodermos.

Respecto á las larvas, las unas viven en los nidos de ciertas abejas, ó en las colmenas; otras habitan debajo de las cortezas, donde practican largas galerías, alimentándose de otras larvas que allí encuentran; y hay algunas que roen los cadáveres, las pieles y todas las sustancias animales muertas. Se ha observado que antes de sufrir sus metamórfosis se encierran todas en una especie de capullo, que en algunos casos ofrece un aspecto sedoso.

TRIBU I. LOS CLERIDOS PROPIAMENTE DICHOS—CLERIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu comprende la mayor parte de las especies de la familia, y los autores la han subdividido en cuatro grupos, fundándose en las modificaciones que sufre el primer artículo de los tarsos, y en el modo de insertarse las antenas; pero esta division nos llevaria demasiado léjos, y por lo tanto nos limitaremos á dar á conocer los principales géneros.

Los cleridos propiamente dichos se distinguen en particular por tener cinco artículos en los tarsos, el primero rudimentario con frecuencia, y cubierto por el segundo.

LOS CLEROS—CLERUS

CARACTÉRES.—Los cleros constituyen el grupo mas numeroso y el mas extendido de la familia: caracterízanse por tener el cuerpo corto, bastante convexo ó deprimido; barba trapeciforme; lengüeta bilobada; mandíbulas bífidas en su extremidad; labro escotado; cabeza ovalar; ojos medianos y poco salientes; antenas mas ó menos cortas; protórax transversal; elitros cortos, mas anchos que la base de aquel; patas medianas, bastante robustas; el primer artículo de los tarsos muy corto, y los tres siguientes provistos de láminas escotadas.

Todos estos insectos son de talla mediana, y rara vez se encuentran algunos muy pequeños. Sus colores, que ofrecen suma variedad, forman generalmente un gracioso dibujo. Casi todos los cleros tienen los elitros simplemente rugosos, y cuando presentan surcos ó puntos hundidos, dispuestos en séries regulares, solo es en su base y en un reducido espacio.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— En Europa no vive sino una especie *(brevicollis)* del género, que es propia de Hungría. En ninguna parte se hallan tantos de estos insectos como en América; Africa, las Indias orientales y Australia poseen asimismo varias especies.

LOS TRICODES—TRICHODES

CARACTÉRES.—Este es uno de los géneros mas ricos y homogéneos de la familia, y fué creado por Fabricio, habiéndole adoptado generalmente los demás naturalistas.

Los tricodes se distinguen por su cuerpo prolongado y muy velludo; tienen cabeza ovalar, ojos medianos y poco salientes; antenas cortas, compuestas de once artículos; protórax en forma de cono inclinado, provisto á menudo de un surco paralelamente al borde anterior; elitros prolongados y paralelos; patas robustas, y ancas posteriores mas cortas que el abdómen; los tarsos son largos, con su primer artículo muy corto, y los tres siguientes provistos de láminas truncadas.

Las especies del género ofrecen entre sí la mayor analogía en cuanto á las formas y los colores: el cuerpo tiene un color azul ó verde brillante; los elitros, cubiertos de puntitos hundidos sin la menor señal de estrías, suelen presentar manchas de un tinte rojo ó amarillo; pero esta coloracion puede variar bastante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de los tricodes son propios de la fáuna del Mediterráneo; solo se encuentran además en Siberia, en la extremidad de Africa y en la América del norte.

USOS Y COSTUMBRES.— Cuando estos insectos alcanzan su mayor perfeccion, encuéntraseles constantemente en las flores; y obsérvase en particular, que á diferencia de las especies de otros

Digitized by Google

géneros, no suelen hallarse sino en los bosques, á veces en lo mas interior.

Parece que las larvas, esencialmente carniceras, frecuentan los nidos de las abejas, y hasta sus colmenas.

LOS CORINETES—CORYNETES

CARACTÉRES.—Estos insectos corresponden al grupo de los corinétidos, cuyo carácter principal consiste en tener las antenas terminadas por una pequeña maza de tres artículos, y no ser lameliforme.

Los corinetes tienen el cuerpo corto, bastante convexo, y por lo general poco pubescente; la cabeza corta, algo convéxa tambien; ojos medianos, un poco salientes y muy escotados; palpos maxilares mayores que los labiales; mandíbulas provistas de un pequeño diente por delante de la parte superior; antenas cortas, compuestas de once artículos; protórax trasversal, uniformemente convéxo; elitros cortos y redondeados posteriormente; patas medianas, tarsos cortos, con su primer artículo imperfectamente cubierto por el segundo. Los corinetes son insectos de pequeña talla, y de colores asaz brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El mayor número de las especies de este género pertenece al antiguo continente; en Chile se ha observado una; las demás habitan en Africa y en la Australia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Aunque algunas especies se encuentran en los cadáveres, tambien se las vé en el interior de las casas y en las flores. Parece que se alimentan de materias vegetales, pues se han hallado en los bosques las larvas.

Respecto á las metamórfosis de estas últimas véase lo que dice Mr. Curtis: «En el otoño último se fijó mi atencion en los destrozos cometidos en una tabla de pinabete por una larva del *corynetes violaceus*, que ví en medio de los restos pulverulentos debidos á las mandíbulas del animal. En medio de ellos hallé una especie de capullo formado por una película flexible y trasparente, dividida en tres celdillas, dos de las cuales estaban vacías y la tercera habitada. Me llevé el capullo con un pedazo de la madera, y puse el todo en una caja, para asegurarme del insecto cuando llegase á su perfeccion; y tuve el gusto de verle en su último estado al cabo de seis dias.» Esta observacion coincide con las de Espínola, y parece probar que los corinetes no son tan carniceros como generalmente se creia; y el citado autor añade que estos insectos se alimentan mas bien de materias vegetales, sin devorar los séres que encuentran donde viven.

LOS TINIOROS—PTINIORES

CARACTÉRES.—Los principales atributos de esta familia son los siguientes: cuerpo bastante pequeño, de consistencia sólida, unas veces casi ovoide ú ovalar, y otras, por el contrario, casi cilíndrico, pero generalmente corto y redondeado en las dos extremidades; cabeza casi globulosa ú orbicular, sin estrechamiento en la parte posterior, y que es recibida en gran parte en un coselete muy abovedado, en forma de capuchon; antenas filiformes que se van adelgazando hácia la extremidad, bien sean sencillas, pectíneas ó en forma de sierra; en algunos grupos rematan bruscamente por tres artículos mayores que los otros y mucho mas largos. Las mandíbulas son cortas, gruesas y dentadas debajo de la punta; los palpos, muy cortos, terminan por un artículo mas grande que los demás, casi ovoide ó en forma de triángulo; las piernas no son dentadas, y tienen los espolones de sus extremidades muy pequeños; los tarsos constan de cinco artículos estrechos, y no bífidos, siendo el penúltimo entero.

Los tinioros son insectos de pequeña talla, y de colores siempre oscuros, predominando el pardo, mas ó menos claro, con poca variacion.

Hablando en términos en generales de las larvas de estos insectos, diremos que tienen la extremidad posterior del cuerpo mas gruesa que la anterior, siendo aquel blanquizco y blando, excepto la cabeza; está provisto de seis patas coriáceas; y las mandíbulas son muy fuertes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los tinioros están diseminados en casi todas las partes de la tierra; pero la mayor parte de las especies conocidas son propias de Europa, aunque se han indicado algunas como particulares de la América boreal, de la isla de Francia y otras regiones.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Distínguense en general los tinioros por la lentitud y timidez de sus movimientos; y obsérvase que los que están provistos de alas, rara vez hacen uso de estos órganos. Cuando se les toca simulan la muerte, bajando la cabeza, inclinando las antenas y contrayendo los piés, de modo que parecen sumidos en un letargo aparente, conservándose así mas ó menos tiempo. Los mas de estos insectos son conocidos sobre todo por los destrozos que hacen en las maderas, los muebles y las colecciones de historia natural; pero donde se les encuentra mas á menudo es en las sustancias muy secas y duras, permitiéndoles su forma cilíndrica penetrar fácilmente en las diversas materias en que se ceban. Los unos se alimentan en particular de las sustancias animales secas; otros prefieren la madera, y algunos hasta el pan y la harina, pareciendo gustarles sobre todo la sustancia seca de los músculos de los insectos crustáceos, etc. Hay especies que perforan la madera muerta, y raramente los tallos y los retoños de los árboles vivos, contándose no pocas que perforan nuestros muebles, y los tabiques de las casas, cometiendo grandes destrozos en las bibliotecas, los archivos y los herbarios. Hay algunas que practican sus galerías en las cortezas de los árboles sin avanzar mucho; y cuando llega el momento de su metamórfosis, enciérranse en una especie de capullo formado con los detritus. Segun Mr. Perris, todas las fases del desarrollo se verifican en el curso de un solo año, y no de tres ó cuatro, como lo creia Mr. Ratzeburg. El apareamiento de los dos sexos se verifica casi inmediatamente despues de nacer; la hembra permanece en la galería donde está encerrada, y el macho sale fuera. Conócense tambien algunas larvas que viven en las raices de diversos árboles, sobre todo en las de la encina, ó ya en las setas leñosas, donde se metamorfosean igualmente dentro de un capullo.

TRIBU I. LOS PITINIDOS—PITINIDŒ

CARACTÉRES.— Los pitinidos tienen antenas de once artículos, insertas en la frente y filiformes, carácter que les distingue de todos los demás insectos de la familia.

LOS PITINOS—PITINUS

CARACTÉRES.— Este género, muy numeroso, está formado por especies que varían mucho en cuanto á la forma general. Los machos son comunmente cilíndricos y prolongados, al paso que las hembras son mas ó menos ovales. En las especies de forma globulosa los dos sexos se asemejan mucho, y un gran número de hembras son ápteras, carácter que no se observa en los machos.

Los atributos generales de los pitinos consisten en tener la cabeza pequeña, palpos casi filiformes, siendo los maxilares mas largos que los labiales; antenas insertas entre los ojos, y compuestas de once artículos; ojos salientes; coselete estrechado por detrás, que en las hembras avanza sobre la cabeza en forma de capuchon; escudo pequeño; elitros oblongos, casi paralelos en los machos, ovales y combados en las hembras; patas bastante largas; tarsos raquíticos y filiformes con todos los ganchos muy aparentes.

El color mas general de los pitinos consiste en un pardo unas veces leonado y otras oscuro, presentando los elitros varias séries de puntos regulares, y á veces fajas trasversales de un tinte gris.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Casi todas las especies de pitinos son propias de Europa; las especies exóticas parecen abundar principalmente en la América meridional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los pitinos viven en la madera, pero solo en la seca, y en otras varias materias que por su dureza ofrecen circunstancias favorables para su desarrollo. Cuando se les toca, se fingen muertos, y se dejan caer, permaneciendo del todo inmóviles, y se conservan así hasta que suponen que el peligro ha pasado. Aliméntanse de sustancias animales secas, y en el interior de ellas es donde sufren su transformacion.

Las larvas y sus ninfas ocasionan muchos destrozos, y se les encuentra algunas veces en las colecciones de insectos.

LOS HEDOBIOS—HEDOBIA

CARACTÉRES.— Los hedobios se diferencian solo de los pitinos por tener la barba un poco escotada, con sus ángulos obtu-

Digitized by Google

sos; la lengüeta muy pubescente en su cara externa; el labro pequeño, en forma de triángulo de punta obtusa; y las antenas distantes. El protórax de los hedobios afecta tambien una forma particular que no vemos en los pitinos; es un poco mas estrecho que los elitros, no se encoje por detrás, y presenta en su parte posterior una especie de tubérculo grande, comprimido lateralmente. La forma general del cuerpo es mas ó menos prolongada y cilíndrica en ambos sexos.

La especie típica, *hedobia imperialis*, es un bonito insecto de color pardo, con pelos rojos, que presenta en cada elitro una faja sinuosa en forma de S, formada por otra de pelos blancos; en el coselete hay dos manchas del mismo tinte. Los hedobios son mas grandes que los mas de los pitinos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género habitan todas en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Los individuos que llegan á su estado perfecto viven por lo regular en las flores.

LOS GIBIOS — GIBBIUM

CARACTÉRES.— Scopoli fué quien fundó este género con especies que Fabricio y Olivier agruparon con los pitinos. Los gibios ofrecen las formas mas singulares que existen entre los coleópteros; tienen la cabeza inclinada; palpos filiformes; antenas insertas por delante de los ojos, compuestas de artículos cilíndricos, con el último prolongado y terminado en punta; ojos muy pequeños y planos; coselete corto, trasversal y cilíndrico; escudo invisible; elitros muy convéxos, soldados entre sí y que abarcan el abdómen; este es muy grande, y comprimido en los lados; las patas fuertes y de gran tamaño, siendo las posteriores mas largas que las anteriores; los tarsos son cortos y con cinco artículos.

Los gibios son coleópteros muy pequeños, pues no miden mas de dos milímetros; ofrecen hasta cierto punto el aspecto de una araña y su cuerpo es casi transparente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Casi todos los gibios son propios de Europa; pero tambien se han indicado algunas especies de la América boreal, otra del Perú, y varias de las partes septentrionales de África.

USOS Y COSTUMBRES.— Los gibios suelen vivir en los parajes poco frecuentados de las casas, en los restos de vegetales, entre los papeles viejos y en los herbarios y colecciones de animales. Estos insectos escasean mucho generalmente y nunca se les encuentra reunidos en gran número. Sin embargo, parece que los egipcios poseyeron el secreto de adquirir muchos individuos de una especie que habita en el antiguo continente, como lo prueba el hecho de haber presentado Mr. Audouin á la Sociedad entomólogica de Francia una vasija de tierra poco mayor que una naranja, llena de una materia grumosa negra, envuelta por una sustancia semi-fluida del mismo color, y que no era otra cosa sino una masa de gibios. La vasija procedia de Tebas, donde fué hallada en una tumba antigua; y lo que naturalmente se preguntaron todos al verla, fué cómo aquellos coleópteros se hallaban reunidos en tan gran número, y por qué se introdujeron allí. Algunos supusieron que esto podria explicarse por alguna práctica supersticiosa de los antiguos egipcios; pero bien pudiera ser que los gibios acudieran á la vasija atraidos por la materia resinosa que encerraba. Como quiera que sea, un viajero inglés, Mr. Wilkinson, hizo un descubrimiento análogo en Egipto y por lo tanto parece mas probable la primera opinion.

TRIBU II. LOS ANÓBIDOS— ANOBIDÆ

CARACTÉRES. — Los anóbidos varían en cuanto á la forma, lo mismo que los pitinidos: el cuerpo, cilíndrico en la mayor parte de ellos, es en los otros muy corto, y hasta casi globuloso. A medida que se verifica semejante cambio, la facultad que tienen estos animales de contraer la cabeza y las patas, simulando la muerte, es cada vez mas pronunciada, y en algunos notable. Los anóbidos se caracterizan en general por sus antenas de nueve á once artículos, insertas en el borde anterior de los ojos, dentadas ó terminadas en maza.

El color de estos insectos es aun menos variado que el de los pitinidos, y no ofrece casi nunca los dibujos que en aquellos se observan.

LOS ANOBIOS — ANOBIUM

CARACTÉRES.— Los anobios, que constituyen el género mas numeroso de la tribu, tienen la cabeza hundida en el coselete; palpos filiformes, bastante cortos; mandíbulas tridentadas en la extremidad; maxilas bífidas; antenas filiformes, insertas cerca de los ojos y compuestas de once artículos, siendo los tres últimos muy prolongados y gruesos; coselete corto y arqueado; escudo pequeño; elitros convexos y largos; patas medianas; tarsos filiformes, con el primer artículo largo y los otros algo planos, cortos y casi cordiformes. Los colores de estos insectos son comunmente oscuros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Varias especies habitan en Europa, y se encuentran algunas en los paises intertropicales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Mr. Geoffroy, que fué el fundador de este género, dió á los anobios la denominacion de *barrenas*, para expresar una de las particularidades que ofrecen estos insectos, cual es la de practicar en la madera unos agujeritos para introducirse en ella. «Con frecuencia vemos en las casas, dice, que las mesas viejas ó los muebles muy usados, presentan unos agujeros redondos y como carcomidos á la entrada. Si se percibe en la abertura de uno de ellos una pequeña masa de polvo fino, se puede conjeturar que la larva del anobio está dentro del agujero; y si entonces se corta poco á poco por láminas la madera para descubrir la estrecha galería abierta por el insecto, se encontrará la larva, que se parece á un pequeño gusano blanco, blando y con seis patas escamosas. Tiene dos fuertes mandíbulas que le sirven para roer la madera de que se alimenta, y la cual devuelve despues por granitos, formando ese polvo de que antes hemos hablado.»

No es solo en nuestras casas donde los anobios perforan las maderas; ciertas especies del grupo se ceban en los árboles vivos de los campos y en los jardines, y causan así graves daños. Se ha observado que tienen la costumbre de contraer su cuerpo, dejarse caer y permanecer inmóviles á la menor señal de peligro, lo cual hacen sobre todo cuando se les toca; á ello deben preservar muchas veces su existencia, pues cuando las aves, por ejemplo, ú otros animales, podrian devorarlos, al ver solo un cuerpo seco y como inanimado, que parece mas bien el resíduo de una materia cualquiera, no hacen aprecio y el insecto se salva. Apenas sienten el contacto de una mano, mantiénense en la inmovilidad mas completa, tanto que parecen muertos, ó como poseidos de una catalépsia, pues contraen con mucha fuerza los miembros. Geer y Dumeril han hecho varias veces la prueba; los han puesto en agua, exponiéndolos despues á la accion mas viva del calor y de la luz, y no consiguieron nunca la menor señal de vida; pero si se les abandona á sí mismos, y no temen ya nada por haber cesado todo movimiento, los anobios se desarrollan al punto, tienden los miembros, y escapan corriendo con la mayor lijereza posible, ó valiéndose de sus alas para lanzarse por los aires. Estos insectos tienen además la singular facultad de producir un ruido extraño, como un *tic tac* muy rápido, análogo al de un reloj cuyo escape no estuviera contenido por la péndola. El animal ejecuta este movimiento al golpear vivamente su cabeza contra la madera, despues de haberse cojido con fuerza con las patas. Esta cualidad mereció al insecto el nombre de *sonicéfalo*, que le dieron los antiguos. Geoffroy sospechó que el insecto tendria la facultad de emitir este ruido; pero se sabe positivamente hoy que le hace con la parte superior de la cabeza, la cual está consolidada en su articulacion, ofreciendo la forma de capucha en el coselete, que á su vez se apoya en el abdómen y los elitros. Demostrado el hecho así, rechazóse la opinion de Latreille, quien suponia que el sonido era causado por el frotamiento de las mandíbulas. Como quiera que sea, ese *tic tac* que producen los anobios es tan monótono como poco agradable, y les ha valido el nombre vulgar de *relojes de la muerte*. No cabe duda que el ruido es una especie de llamamiento que se hacen los sexos, pues háse observado que el insecto lo emite allí donde sospecha que podrá ser oido del individuo que le es necesario para propagar su raza.

No se encuentran los anobios exclusivamente en la madera; acomódanse tambien en todas las materias duras, con tal que no sean de sustancia pedregosa, y no son raros en las colecciones de animales disecados. Se les encuentra á menudo en los cuerpos de insectos secos, cuyos músculos son voluminosos, y asimismo en los nidos de algunos himenópteros, pues todos estos cuerpos son para ellos, no solo una residencia cómoda, sino tambien un alimento conveniente, y allí se desarrollan lo mismo que en la madera. Aunque las

Digitized by Google

partículas de esta parezcan poco propias para la nutricion de un sér organizado, no son por eso menos buscadas por un gran número de anobios y de otros insectos, segun veremos despues.

Los coleópteros de este género sufren sus metamórfosis en el interior de las galerías que practican, tapizándolas luego con algunos hilos de seda para pasar su estado de ninfa. Supónese que antes de la trasformacion, la larva tiene especial cuidado de asegurarse una salida cómoda, practicando en primer lugar una abertura, lo cual explica el hecho citado por Kirby y Spence de una larva que formó una galería en una biblioteca pública, perforando veinte y siete volúmenes, de tal modo que, pasando una cuerda por el agujero, se hubieran podido levantar muy bien todos los libros. Debe admitirse, sin embargo, en este caso curioso, ó que el anobio se habia trasformado en la entrada de la galería, y que se alimentó del papel de los tomos, ó que no se abrió camino á través de aquella sustancia compacta sino para salir en su estado perfecto. La direccion de la galería, perfectamente recta, parece probar que el insecto trataba de abrirse un paso, y que no pudiendo salir por otra parte, se vió en la precision de acometer tan ímproba tarea.

Véase ahora lo que dice Mr. Rouzet acerca de las metamórfosis de algunos anobios, las cuales estudió detenidamente, recojiendo datos de no escaso interés. «En unas estacas de pinabete que en el Jardin de plantas servian para sostener el techado de un cobertizo, hallé á principios de mayo algunos individuos del *anobium abietis* que corrian por la corteza; levanté esta con cuidado, á fin de ver si estaban las larvas, y tuve el gusto de descubrirlas, y de apoderarme de un gran número de ellas de todos tamaños, así como tambien de ninfas próximas á metamorfosearse, y de individuos que acababan de llegar á su perfeccion. En una especie de bolsas que se observan en las galerías abiertas por el insecto, cerca del orificio del agujero de salida, descubrí un monton de huevos muy pequeños, de color blanco amarillento. La larva debe vivir mucho antes de trasformarse, pues la encontré en todos los grados de crecimiento, y es muy probable que pase el invierno en dicha forma. Tan pronto como salen las larvas, comienzan á formar una galería, que casi imperceptible al principio, adquiere bien pronto extension á medida que el animal crece. Estas galerías, bastante largas, comunican entre sí, terminan por una pequeña bolsa, y contienen un polvo negruzco. Cuando el insecto se dispone á trasformarse, agranda mas aquel estrecho paso, aglutina el polvo y forma así como una cavidad oval, que en uno de sus puntos no está separada del exterior sino por una delgada película. Este débil obstáculo es el que destruye el insecto perfecto para salir de su prision; pero de todos modos, las hembras parecen permanecer hasta despues del apareamiento. En cuanto á la ninfa, ofrece ya todas las partes del individuo que ha llegado á su perfeccion; vista de perfil, presenta una considerable saliente de la cabeza; distínguense las antenas, que son largas, y las alas, que alcanzan á la mitad del abdómen. La ninfa es al principio blanca, despues adquiere un color pardo muy claro, y por último un tinte mas vivo. Al cabo de unos quince dias de su metamórfosis en ninfa, se vé el insecto perfecto.»

LOS TENEBRIÓNIDOS—TENEBRIONIDÆ

CARACTÉRES. — Los tenebriónidos constituyen una de las grandes familias del órden de los coleópteros tal como se halla constituida hoy dia, y entre ella y las precedentes, obsérvase una ausencia completa de relaciones inmediatas, hecho que se repetirá bastantes veces, segun veremos. Los insectos de esta familia se caracterizan en general por atributos muy marcados: su barba es siempre córnea, como la lengüeta, que es coriácea ó membranosa en totalidad ó en parte, y la cual queda cubierta por la barba cuando esta llena el cuadro bucal. Los palpos labiales ofrecen en su manera de insertarse una diferencia no observada todavía; tan pronto se fijan en los lados de la lengüeta como en su cara externa, en fosetas de forma variable; pero el número de los artículos sigue siendo siempre de tres. Las mandíbulas pueden estar tambien ocultas del todo ó en parte por la barba, y el lóbulo externo, siempre mayor que el interno, está provisto de pelos largos, rígidos y muy compactos. Con frecuencia se vé que el labro queda escondido debajo del epístomo, ó sobresale muy poco, aunque tambien hay muchas especies en que es completamente libre. Las antenas varían notablemente: hay casos en que se insertan debajo del nivel del borde superior de las mandíbulas, y otras veces están mas altas. Respecto á la forma del protórax varía tambien demasiado para que se pueda decir nada en general. El escudo es con frecuencia muy pequeño, ó nulo en algunas especies. Los elitros abarcan unas veces fuertemente la parte posterior del cuerpo, ó de un modo muy lijero. Las ancas anteriores de estos insectos suelen ser muy gruesas; las intermedias globulosas, ó brevemente ovalares; la forma de las posteriores se determina por la de una saliente que ofrece el primer segmento abdominal y que podria denominarse *saliente intercoxal*. Las piernas son muchas veces espinosas y están provistas de espolones bien desarrollados, segun el género de vida del animal. Lo mismo sucede con los tarsos, pero hay especies en que la superficie inferior está revestida de pelos, á menudo vellosos, que forman como una brocha; el penúltimo artículo de estos órganos es perfectamente entero, en el mayor número de casos. El metasterno es muy corto en gran número de estos insectos, y de tal manera algunas veces, que las ancas posteriores están muy poco separadas de las intermedias; el metasterno solo ofrece de notable una saliente bastante ancha por lo regular; el prosterno sufre grandes modificaciones.

Las diferencias sexuales suelen ser nulas en los tenebriónidos: cuando las hay, las mas aparentes consisten en la presencia de cuernos en la cabeza de los machos y en la dilatacion de los tarsos anteriores é intermedios.

El color de los tenebriónidos está en armonía con sus costumbres: son los mas de un negro intenso, que rara vez varía con algunos visos bronceados ó manchas blancas, presentando algunos tintes metálicos. La mayor parte de las especies lucífugas tienen el cuerpo cubierto durante su vida de una eflorescencia que se renueva despues de haberla quitado; en algunas consiste esta secrecion en una sustancia del todo semejante á los hilos de las telas de araña, ó en un líquido que solo se produce en determinados sitios del cuerpo, y que al secarse forma manchas de un blanco puro ó amarillento.

Sea cual fuere la forma de los insectos perfectos, sus larvas son siempre muy prolongadas y raquíticas, y un poco deprimidas, ofreciendo á la vez un aspecto rígido, debido á los escudos córneos ó apergaminados que revisten los segmentos. La cabeza es tambien córnea; la boca, un poco inferior, tiene mandíbulas robustas y bífidas en su extremidad; las antenas se insertan lateralmente cerca de la base de aquellas; los órganos de la vision faltan á menudo, y cuando existen varían de dos á cinco; las patas son mas ó menos espinosas. A causa de la rigidez de su cubierta cutánea, que no permite á estas larvas contraer y distender su cuerpo como lo hacen las carnosas, ejecutan movimientos particulares; cuando andan, solo se mueven sus patas; la parte posterior del cuerpo parece inerte, y diríase que es arrastrada por la anterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La de los tenebriónidos epígeos es una de las mas marcadas que se conocen entre los insectos: en el antiguo continente, en toda el Africa, en el contorno del Mediterráneo, y en las regiones que avecinan el mar Caspio, constituyen tres grandes centros donde abundan los individuos. Las Indias orientales y la Australia no poseen sino un reducido número de especies; la América del sur, la Patagonia entera, la República Argentina, Chile, Bolivia y el Perú, son las únicas regiones de aquel vasto continente donde se han multiplicado mucho. En la del norte comienzan á verse en las llanuras al este de las Montanas Roquizas, y su número va siempre en aumento á medida que se avanza en la direccion oeste. La California y las regiones imperfectamente exploradas de Nueva México, parecen ser en aquel continente la patria especial de los tenebriónidos; pero el hecho mas notable es que, salvo las especies de un género, no se ve ninguna de estas formas americanas en los que son propios del antiguo continente, y viceversa. Aun hay mas; la América del norte y la del sur no poseen hasta aquí sino un solo género en comun. Los tenebriónidos que no son epígeos están diseminados en el globo segun otras leyes; existen en todas partes; pero mas que en ninguna otra, en las regiones intertropicales de la América del sur.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En cuanto á las costumbres de estos insectos, el nombre de tenebriónidos dista mucho de convenirles á todos: si la mayor parte de ellos buscan, en efecto, la oscuridad, otros hay, hasta en los primeros grupos de la familia, que se complacen en medio de la luz, y que no ponen en juego toda su actividad sino bajo la accion de los rayos del sol.

Digitized by Google

Entre las especies diurnas, hay varias que siendo ápteras, están condenadas á vivir en el suelo; las otras, casi todas exóticas, viven en las hojas, en los troncos de los árboles, conociéndose apenas algunas que frecuentan las flores. Las especies lucífugas ofrecen modificaciones análogas á sus costumbres: las que Latreille habia reunido bajo el nombre de *melasomas*, habitan casi exclusivamente en los parajes arenosos, en los terrenos secos y áridos, en las ruinas y otros sitios semejantes, al paso que algunas de otros géneros prefieren albergarse debajo de las cortezas. La regla general, lo mismo en este concepto que en el del régimen, es que los insectos perfectos continúen el género de vida de las larvas; excepto para aquellos que se alimentan de vegetales criptógamos, este régimen es casi exclusivamente saprófago.

Muchas de las especies lucífugas, sobre todo las que viven debajo de las cortezas, exhalan un olor particular, de naturaleza amoniacal; las epígeas y subterráneas despiden otro distinto y fétido, que persiste mucho tiempo despues de tocar un individuo. Entre los melasomas, distínguense muchos por su notable resistencia vital, habiéndose visto varios que existieron durante algunos meses aunque tenian el cuerpo atravesado por un alfiler. Mr. Lacordaire cogió cierto dia del mes de mayo un individuo, atravesóle con un alfiler y el animal no murió hasta el mes de noviembre siguiente.

Por lo que hace á las larvas, hay algunas que cuando llega el momento de su metamórfosis despliegan cierta industria para proteger su existencia durante el estado letárgico que debe seguirse.

TRIBU I. LOS BLAPTIDOS—BLAPTIDÆ

CARACTÉRES.—Reducidos á sus elementos naturales, los insectos de esta tribu forman un grupo bastante homogéneo: distínguense por tener la lengüeta algo saliente; mandíbulas descubiertas; antenas de once artículos; elitros que abarcan regularmente el cuerpo; ancas posteriores muy separadas y ovalares; espolones de las piernas bastante grandes y robustos, y tarsos canaliculados. Rara vez está la cabeza prendida en el protórax.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los blaptidos son mas particularmente propios del hemisferio boreal en los dos continentes; en el opuesto no abundan, ni existen sino en Bengala, en el Cabo, en Chile y en el Perú.

LOS BLAPS—BLAPS

CARACTÉRES.—Este género corresponde al grupo de los blaptidos propiamente dichos, y es uno de los mas numerosos que existe en la familia de los tenebriónidos. Todos estos insectos tienen la cabeza mas ó menos saliente, con una lijera escotadura por delante; ojos muy trasversales; antenas medianas y bastante robustas; protórax plano y rectangular, ó algo convexo y redondeado en los lados; el escudo es de tamaño variable, y por lo general pequeño; las patas largas comunmente; los elitros un poco mas ó menos anchos que el protórax por delante; el mesosterno plano y en declive.

Los insectos de este género son grandes, y de un color negro mate ó poco brillante. Casi todos tienen el protórax liso ó con puntitos muy finos, mientras que los elitros son con frecuencia mas ó menos rugosos, ó presentan surcos regulares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El Asia es la parte del mundo mas rica en estos insectos; en segundo lugar figura la fáuna del Mediterráneo; solo una especie está diseminada en toda Europa, que es el *blaps mortiaga*, y tambien se han descubierto algunas en Bengala.

USOS Y COSTUMBRES.—Son los mismos que hemos indicado al hablar de los tenebriónidos en general; todos emiten un olor muy desagradable que persiste largo tiempo en los dedos despues de haber tocado un individuo.

EL BLAPS GIGANTE—BLAPS GIGAS

CARACTÉRES.—Este insecto es de color negro lustroso, con tres líneas en los elitros, que se prolongan por detrás formando dos apéndices paralelos. Mide unas quince líneas de largo por cinco y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en España, en la Francia meridional y Berbería.

TRIBU II. LOS PIMÉLIDOS—PIMELIDÆ

CARACTÉRES.—Los pimélidos tienen la lengüeta córnea en su totalidad ó en su mayor parte, y oculta por la barba; los palpos se insertan lateralmente en la base; las mandíbulas están descubiertas, y su lóbulo interno provisto de un gancho, á veces bífido; entre las mandíbulas y la barba media un hueco considerable; la cabeza es corta, mas ó menos protuberante por detrás; las antenas constan de once artículos; el protórax es mas estrecho que los elitros; el escudo, bien marcado, se dilata trasversalmente por detrás; los espolones de las piernas son robustos y mas ó menos largos; el mesosterno ancho y paralelo.

La mayor parte de estos insectos figuran entre los mayores tenebriónidos; los mas pequeños son de mediana talla, y todos en general se distinguen por sus formas pesadas y macizas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los pimélidos tienen por residencia el norte de Africa hasta el Senegal inclusive, el litoral del Mediterráneo, y una zona que partiendo de las orillas de este mar se extiende hasta la Mongolia. En Asia es donde se encuentran las formas mas variadas.

LOS PIMÉLIOS—PIMELIUS

CARACTÉRES.—De todos los caractéres de los insectos de este género, el mas importante reside en la forma cuadrangular de las cuatro piernas posteriores. Los pimelios son generalmente grandes, y ninguno de ellos tiene menos de la talla mediana; pero ofrecen diferencias bastante sensibles por lo que hace á la forma general, y el dibujo de los elitros varía tambien notablemente. La cabeza y el protórax son por lo general lisos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La gran mayoría de estos insectos pertenece á la fáuna del Mediterráneo: en Africa no existen al parecer sino al sur del alto Egipto y del Senegal, y en Asia mas allá del país de los Kirguises, al norte del mar Caspio.

EL PIMELIO LINEADO—PIMELIA LINEATA

CARACTÉRES.—Esta especie es de color negro, presentando en la cabeza y el coselete varios tubérculos; los elitros son muy planos, con líneas granujientas alternadas con otras de un vello compacto de color gris. Este insecto mide comunmente cinco líneas y media de largo por tres de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En la Rusia meridional es donde se ha observado mas á menudo esta especie.

TRIBU III. LOS OPATRIDOS—OPATRIDÆ

CARACTÉRES.—La sencillez de los tarsos en ambos sexos constituye el carácter esencial que distingue á estos insectos; y rara vez se da el caso de que sean vellosos inferiormente. La cabeza está bastante prendida en el protórax, de lo cual resulta que los ojos quedan mas cubiertos. La barba no presenta esa division en tres partes que caracteriza á otros géneros. Los tegumentos de la mayor parte de los opatridos son de color de tierra, vellosos ó escamosos, y los elitros están cubiertos de tubérculos ó de variadas rugosidades.

LOS OPATROS—OPATRUM

CARACTÉRES.—Estos insectos, bien conocidos, son bastante numerosos: unas especies se distinguen por sus formas cortas y convexas, al paso que otras las tienen prolongadas y deprimidas. La mitad por lo menos de los opatros tienen el cuerpo liso; los otros están cubiertos de pelos de un color amarillo leonado; el dibujo de los tegumentos varía bastante, pero consiste, por lo general, en los elitros, en varios granos entre los cuales se ven tubérculos lucientes, mas ó menos numerosos. Si se exceptúa la forma un poco mas paralela, los sexos no difieren entre sí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los opatros pertenecen casi todos al antiguo continente, y en particular á la fáuna del Mediterráneo. En América no se ha encontrado hasta aquí sino un reducido número de especies.

USOS Y COSTUMBRES.—Las costumbres de los opatros son mas homogéneas que su organizacion: todos se distinguen por la

Digitized by Google

lentitud de sus movimientos, y los que están provistos de alas, rara vez hacen uso de ellas, como no sea á la entrada de la noche.

EL OPATRO ARENOSO—OPATRUM SABULOSUM

CARACTÉRES. — Este insecto es de color negro, cubierto de un polvillo gris; el coselete es deprimido por los costados; los elitros presentan dos líneas elevadas y varias séries de puntos tuberculosos: las piernas están armadas de dientes muy finos. La especie mide cuatro líneas de largo por dos y un cuarto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en el norte de Europa.

TRIBU IV. LOS DIAPÉRIDOS—DIAPERIDÆ

CARACTÉRES.—Con raras excepciones, los diapéridos tienen formas regulares, ovales ó elípticas; los colores son muy variados, y con frecuencia metálicos. Las antenas sufren bastantes modificaciones; cortas unas veces, y compuestas en gran parte de artículos muy trasversales, prolónganse otras, y las terminales adquieren la forma triangular, acabando por separarse notablemente del tipo primitivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En todos los puntos del globo se encuentran estos insectos; pero en ninguna parte abundan tanto como en América.

LOS DIAPEROS—DIAPERIS

CARACTÉRES.—Estos insectos son de talla mediana, y se distinguen por sus tegumentos muy brillantes, que parecen como barnizados. Por lo general tienen fajas ó manchas en los elitros, que son negros, como las demás partes del cuerpo ; solo una especie es de un tinte rojo sanguíneo claro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—De las cuatro especies de que consta este género, dos habitan en Europa, y las otras son propias de América; varios representantes de ellas viven en el Brasil y las Indias orientales.

TRIBU V. LOS TENEBRIÓNIDOS PROPIAMENTE DICHOS—TENEBRIONIDÆ

CARACTÉRES. — Los verdaderos tenebriónidos se reconocen por tener sus palpos poco distantes de la base; la cabeza libre y romboidal; los ojos muy distantes del protórax, en la mayoría de casos; antenas variables, pero con mas frecuencia deprimidas en su extremidad; protórax no escotado, ó muy lijeramente; escudo bien distinto, por lo general bastante grande; elitros que abarcan poco el cuerpo; ancas anteriores globulosas; los espolones de las piernas muy pequeños; tarsos vellosos por debajo, con el último artículo muy grande algunas veces; metasterno prolongado, y cuerpo alado en casi todas las especies.

LOS TENÉBRIOS—TENEBRIO

CARACTÉRES.—Este género, en el cual habian acumulado los antiguos las especies mas inconexas, no comprende hoy sino aquellas que por punto general están conformes con los caractéres indicados en la tribu. Todos los tenébrios son insectos de pequeña talla, que presentan en la parte superior pequeños puntos hundidos, lo cual contribuye á que su coloracion, que consiste en un pardo negruzco, sea mas intensa, pero en algunos individuos adquiere un tinte ferruginoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los tenébrios no habitan segun parece mas que en Europa, Africa y la América del Norte.

EL TENÉBRIO OSCURO—TENEBRIO OBSCURUS

CARACTÉRES. — Este insecto es de color negro oscuro, con los elitros estriados. Mide siete líneas de largo total por dos y cuarto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra en casi toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Este insecto se suele albergar debajo de las cortezas ó en los troncos carcomidos de los árboles; pero otras especies, tambien de Europa, prefieren las sustancias animales, y suelen introducirse en el salvado y la harina.

TRIBU VI. LOS HELÓPIDOS — HELOPIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu tiene por tipo el antiguo género *helops* de los autores, y por lo tanto no es necesario decir que solo contiene una pequeña parte de las especies que Latreille agrupó en su familia de los *helopianos*. Los helópidos se distinguen por su lengüeta saliente, como lo es tambien el labro; tienen comunmente la cabeza prolongada por detrás de los ojos, y redondeada ó trapeciforme en su parte anterior. Las antenas suelen ser largas y filiformes; los ojos pequeños por lo regular; y mas ó menos distantes del protórax, cuya forma és variable. Los elitros abarcan bastante el cuerpo unas veces, y otras muy poco; las patas son largas en la mayoría de casos; las ancas anteriores globulosas: los espolones de las piernas son nulos en algunas especies ó apenas se distinguen; los tarsos están revestidos inferiormente de pelos, que forman á veces como una brocha. El metasterno es de variable largura; el mesosterno forma declive; el cuerpo es áptero y alado.

Rara vez son los helópidos de gran talla, ni tampoco muy pequeños. Casi todos ostentan un color uniforme, negro ó de un leonado testáceo; pocos son los que ofrecen colores metálicos.

LOS HELOPIOS—HELOPS

CARACTÉRES.—Casi todos los helopios son de mediana talla, ó pequeños. Tienen por lo regular un color uniforme, negro, ferruginoso, bronceado, azul ó violado. Los machos difieren ordinariamente de las hembras por ser sus formas mas esbeltas, las antenas y el protórax mas largos, y sobre todo por sus tarsos anteriores é intermediarios, mas ó menos dilatados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las mas de las especies son propias de la fáuna del Mediterráneo, tomando la palabra en su acepcion mas lata; en el antiguo continente atlántico tienen por límite las islas Canarias. Solo se conoce una especie en las Islas orientales, y otra en Australia, aunque es dudoso que pertenezca al género. En el nuevo continente no se encuentran helopios mas que en la América del norte.

EL HELOPIO ESTRIADO—HELOPS STRIATUS

CARACTÉRES. — El helopio estriado es de color pardo cobrizo, con granitos muy finos; los elitros están cubiertos de estrías; la boca, las antenas, la parte inferior del cuerpo y los tarsos son de un tinte rojizo. Este insecto mide tres y media líneas de largo por una y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en toda Europa donde es muy comun.

USOS Y COSTUMBRES.— Este insecto suele vivir debajo de las cortezas de los árboles.

LOS CISTÉLIDOS — CISTELIDÆ

CARACTÉRES.—Al reformar Erichson los tenebriónidos, comprendió entre ellos á los cistélidos de Latreille, agrupacion que se justificaba hasta cierto punto, pues si se comparan los caractéres de ambas familias, se vé que, en rigor, son lijeras las diferencias que se notan.

Los cistélidos tienen siempre la cabeza desprendida del protórax, el hocico que la termina es á menudo muy largo, y las órbitas antenarias, cuando existen, afectan la forma de orejetas. Los ojos están siempre descubiertos; las antenas son por lo general muy largas y filiformes, ó lijeramente dentadas. El protórax no es nunca escotado par delante; el escudo existe siempre; los elitros abarcan un poco la parte posterior del cuerpo; las patas son comunmente largas, y por lo regular robustas; las ancas anteriores ofrecen la forma cilíndrica y saliente en un reducido número de especies; las piernas están provistas de aguijones medianos bien distintos; los tarsos suelen tener pelos cortos y espiniformes. Excepto en un género, el metasterno es prolongado.

Los caractéres sexuales de los cistélidos residen principalmente en las antenas, siempre mas largas en los machos; y tambien en los ojos, que son mas grandes en este sexo.

Digitized by Google

Los caractéres generales de las larvas son enteramente los mismos que los que ofrecen las de los tenebriónidos: todas las que se conocen hasta ahora se distinguen por su cuerpo mas ó menos cilíndrico, con el último segmento abdominal cónico, excavado por debajo, y provisto en la base de una saliente lameliforme, que cubre hasta cierto punto la abertura anal y termina por dos apéndices delgados, de forma variable segun las especies.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los cistélidos abundan poco en las regiones intertropicales: varias especies parecen confinadas en una gran parte de la América del sur; otras habitan en Australia; el Africa austral, Europa y Asia, tienen tambien sus representantes.

USOS Y COSTUMBRES. — Los cistélidos perfectos, ó mejor dicho una mitad de ellos, viven debajo de las cortezas de los árboles en descomposicion, ó dentro de la madera; los demás frecuentan las flores.

Las larvas buscan siempre las maderas viejas, las cuales perforan en todos sentidos; pero las mas prefieren árboles de diversas especies. Solo la larva del *cistela atra* se encierra, segun dicen, para metamorfosearse, en un capullo formado por detritus leñosos, los cuales aglutina con un fluido particular; las demás practican simplemente una cavidad en las galerías que han abierto. Las ninfas de todas las especies tienen en los lados del abdómen unos apéndices singulares, como los que se ven en los tenebriónidos.

TRIBU I. LOS CISTÉLIDOS PROPIAMENTE DICHOS—CISTELIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos de esta tribu se caracterizan sobre todo por sus antenas filiformes, y rara vez en sierra; el protórax tiene casi la anchura de los elitros en su base: la saliente intercoxal del abdómen forma un triángulo agudo; las antenas son delgadas; los tarsos laminados unas veces y otras no.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El mayor número de las especies están representadas en Europa.

LOS CISTELAS—CISTELA

CARACTÉRES. — Los cistelas forman el género mas importante de la familia. Son insectos de cabeza romboidal; ojos transversales y reniformes; antenas mas ó menos largas y filiformes; protórax transversal tan ancho como los elitros, ó poco menos; estos últimos son oblongo-ovales, y á veces se arquean por encima. Las mandíbulas son cortas y bífidas en su extremidad, y el labro saliente. Las patas son medianas; las ancas anteriores mas ó menos transversales, y las piernas delgadas: el cuerpo tiene forma oblongo-oval.

Los cistelas son de mediana talla, y algunos ofrecen colores metálicos. En los mas están los tegumentos revestidos de pelos finos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos son mas particularmente propios de las regiones templadas del hemisferio boreal en ambos continentes.

EL CISTELA DE CUELLO ROJO—CISTELA RUFICOLLIS

CARACTÉRES. — Esta especie es de color negro; tiene el coselete rojo y los elitros azules con varias estrías; los ojos del macho están un poco mas próximos en la parte superior; el prosterno es estrecho y muy redondeado por detrás; el cuerpo afecta la forma oblongo-oval.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El cistela de cuello rojo abunda bastante en España.

USOS Y COSTUMBRES. — Este insecto no es crepuscular como otras especies del género, sino diurno, y se le suele encontrar en las flores. Los demás se albergan debajo de las cortezas de los árboles, y dentro de los troncos viejos que se hallan en estado de descomposicion.

LOS LAGRIDOS — LAGRIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos de esta familia son sumamente afines de los tenebriónidos, hasta el punto de que algunos autores agrupáran generos de una con los de la otra.

Los lágridos se distinguen por su cabeza saliente, provista de un cuello mas ó menos marcado; los ojos ofrecen siempre escotadura; las antenas constan de once artículos, que se insertan á los lados, inmediatamente por delante de los ojos; el protórax es mas estrecho que los elitros; las ancas anteriores salientes y cilíndricas ó cónicas; los tarsos heterómeros, con ganchos sencillos; el abdómen se compone de cinco segmentos. Los lágridos se caracterizan además por tener la lengüeta córnea y saliente, dos lóbulos en las maxilas y mandíbulas cortas.

Los colores de estos insectos son generalmente oscuros, ofreciendo á veces una mezcla de manchas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los lágridos son en parte propios del antiguo continente, y su área de dispersion es muy extensa; varias especies están diseminadas en muchos puntos de América; encuéntranse tambien representantes en Africa y en Australia.

USOS Y COSTUMBRES. — Los insectos de esta familia viven en las hojas, en las cercas y los bosques, y parecen preferir las plantas bajas; muy rara vez se les encuentra en las flores.

Durante el invierno se ven las larvas debajo de las hojas muertas y los restos leñosos, al pié de las encinas viejas. Su régimen no se conoce bastante bien aun; pero dedúcese que será animal. Efectúan su metamórfosis sin ningun preparativo. La ninfa es blanca, y está cubierta de largos pelos finos rojizos, ofreciendo en los seis primeros segmentos abdominales y á los lados, unas papilas carnosas y truncadas.

TRIBU I. LOS LÁGRIDOS PROPIAMENTE DICHOS —LAGRIDÆ

CARACTÉRES. — Los verdaderos lágridos tienen el penúltimo artículo de los tarsos muy bilobado; la cabeza presenta un cuello mas ó menos distinto; y el último artículo de las antenas se prolonga bastante. Los demás caractéres no merecen mencion particular.

LOS LÁGRIOS—LAGRIA

CARACTÉRES. — Los lágrios son insectos de cuerpo oblongo, erizado todo él de largos pelos, en el mayor número de especies; la lengüeta saliente; la cabeza presenta un grueso cuello romboidal; los ojos son muy escotados; las antenas mas largas que el protórax; este último es prolongado y cilíndrico, y el escudo ofrece la forma de triángulo curvilíneo; los elitros abarcan imperfectamente el abdómen, son convexos y se ensanchan gradualmente por detrás; las patas son bastante largas; las ancas poco robustas; las piernas carecen de espolones, y los tarsos están provistos de una especie de brocha muy fina.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este género, el mas importante de la familia, son propias del antiguo continente; las que habitan en África, en las Indias orientales y en Australia, son comunmente bastante mayores que las de Europa, y ostentan colores metálicos en vez de negruzco ó leonado.

LOS ANTICIDOS—ANTHICIDI

CARACTÉRES. — Los anticidos constituyen una interesante familia, y al mismo tiempo muy natural, representada por pequeños insectos de formas esbeltas y graciosas, muy semejantes á las hormigas al primer golpe de vista. El cuello de que está provista su cabeza ofrece casi siempre un aspecto nudoso, y se vé por encima; pero algunas veces está del todo prendido en el protórax, y es por lo tanto invisible. El hocico que remata la cabeza es siempre corto; las antenas varían mucho en cuanto á su largo y la forma de sus artículos. Los órganos bucales, así como los ojos, apenas se modifican en las diversas especies. El protórax ofrece alguna variacion. Las patas son mas ó menos largas y raquíticas; los elitros tienen por lo general la forma oblonga; las alas inferiores no desaparecen del todo sino en algunas especies; en las otras se ven los rudimentos. Las ancas anteriores son muy salientes, las intermedias ovalares, y las posteriores varían segun la anchura de la saliente intercoxal.

Las diferencias sexuales de estos pequeños insectos residen comunmente en la forma del último segmento abdominal, y algunas

Digitized by Google

veces se encuentran en otras partes del cuerpo, tal como los elitros, las patas, etc.

El color de los anticidos varía mucho, pero nuncan ostentan los tintes metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Excepto un género, los demás están diseminados en todos los puntos del globo, y tienen muchos representantes en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La viveza de los movimientos de los anticidos contribuye no poco á comunicarles mas semejanza con las hormigas. Las mas de las especies frecuentan exclusivamente las orillas del mar y de las aguas dulces; pero tambien se las encuentra en las flores, en las plantas bajas, en los árboles y los troncos caidos. Numerosas observaciones inducen á creer que el régimen de los anticidos, considerado largo tiempo como esencialmente vegetal, se compone por el contrario de sustancias animales.

Las observaciones que se han hecho acerca de las larvas son tan incompletas, que nada podemos decir sobre el particular á punto fijo.

LOS NOTOXOS — NOTOXUS

CARACTÉRES.— Los notoxos, ó anticitos de otros autores, constituyen el género mas importante entre los pocos que representan á la familia. Se caracterizan sobre todo por el cuerno del protórax, que les comunica un aspecto particular; tienen la cabeza vertical; ojos medianos; antenas filiformes, mas largas que el protórax, el cual suele ser globuloso; elitros prolongados y convéxos; ancas bastante robustas; tarsos medianos, y cuerpo alado.

Los machos se distinguen algunas veces de las hembras por tener los elitros truncados en la extremidad, y mas frecuentemente por la escotadura del último segmento abdominal. Los colores de estos pequeños insectos son muy variados; los elitros presentan á menudo fajas trasversales negras sobre un fondo amarillento ó testáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es sumamente extensa; habitan en Europa, particularmente en España, en Italia, en la América del norte, en California, África y otros muchos países.

EL NOTOXO ANTERINO — NOTOXUS ANTHERINUS

CARACTÉRES.— Este insecto es negro, pubescente y muy puntiagudo; los elitros tienen dos listas oblícuas irregulares, de un tinte ferruginoso; los tarsos amarillos: mide línea y media de largo por media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de Europa y se encuentra principalmente en la parte meridional.

LOS PIROCROIDES — PYROCHROIDÆ

CARACTÉRES.— La familia de los pirocroides, tal como se ha reducido hoy, solo está representada por tres géneros; uno de ellos *(pyrochroa)* muy conocido de los entomólogos, y los otros dos *(schizotus* y *dendroides)* muy raros, por el contrario, en las colecciones.

Estos insectos tienen la cabeza medianamente inclinada, y se estrecha bruscamente en la base, en forma de cuello, desprendida del protórax; ojos mas ó menos grandes y salientes; antenas compuestas de once artículos; protórax mas estrecho que los elitros, los cuales sobresalen de la parte posterior del cuerpo sin abarcarle; ancas anteriores intermediarias prolongadas y cilíndricas, y las posteriores trasversales; los tarsos de la parte anterior constan de cinco artículos, y los otros de cuatro; el abdómen consta de cinco ó seis segmentos, todos bien marcados.

Para completar los caractéres de estos insectos basta añadir que los mas son de gran talla, de formas anchas y deprimidas, y que los elitros no forman repliegue.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los pirocroides habitan en el antiguo y el nuevo continente: un género es propio de la América del norte.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las especies de la familia viven en las plantas y las flores, y frecuentan tambien un gran numero de árboles, sin que al parecer manifiesten marcada preferencia por algunos. Cuando las larvas adquieren todo su crecimiento, que parece no ser completo sino hasta los tres años, practican un agujero para sufrir allí sus metamórfosis. Las ninfas se distinguen por tener la cabeza y el abdómen cubiertos de pequeñas espinas dispuestas simétricamente.

LOS PIROCROAS — PYROCHROA

CARACTÉRES.— Este género puede considerarse como tipo de la familia: los atributos mas esenciales de los insectos que la forman consisten en tener el cuerpo finamente pubescente; barba trasversal y redondeada; mandíbulas bífidas en su extremidad; ojos prolongados; antenas notablemente mas largas que el protórax; escudo en forma de triángulo curvilíneo; elitros poco convéxos, patas largas, no muy robustas, y piernas sin espolones.

Los pirocroas se distinguen además por predominar en su color el rojo escarlata ó ferruginoso; los elitros no son punteados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Europa, Asia, las Indias orientales y la América del norte, poseen en mayor ó menor número representantes de la familia.

USOS Y COSTUMBRES.— Los pirocroas viven principalmente en las maderas y las hojas; cuando se les coje simulan la muerte durante algunos momentos, pero sin contraer las antenas ni las patas.

LOS MORDÉLIDOS — MORDELIDÆ

CARACTÉRES.—Reducida á sus elementos naturales, es decir, á los antiguos géneros *mordella* y *anaspis*, esta familia es la mas homogénea que existe entre los heterómeros. Los insectos que la componen tienen el cuerpo mas ó menos prolongado, con el protórax y la cabeza inclinados de tal modo, que esta última es casi siempre invisible por encima. Los ojos, á pesar de su gran tamaño, no están nunca próximos en la frente, y las antenas son siempre regulares; las patas se prolongan de adelante atrás; las ancas posteriores pueden agrandarse hasta el punto de igualar su longitud á la del metasterno. Los espolones de las cuatro piernas anteriores son siempre cortos; los tarsos delgados, mas ó menos comprimidos; el mesosterno vertical, y la abertura anterior del protórax pequeña.

Los tegumentos de estos insectos son siempre sólidos, y están revestidos de una pubescencia muy fina, que ofrece por lo general un aspecto sedoso; jamás ostentan colores metálicos, pero sí uniformes con frecuencia, y si algun individuo tiene dibujo, limítase á unas fajas ó manchas blancas ó amarillentas, que pueden existir á la vez en los elitros, el protórax y los lados del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Muchas de las especies de esta familia habitan en Europa; las demás son exóticas, y se encuentran en casi todas las regiones del globo.

USOS Y COSTUMBRES.— Prescindiendo de algunas especies que apenas se encuentran mas que en los troncos de los árboles ó en los detritus de su interior, los mordélidos frecuentan ordinariamente las flores, pareciendo que dan la preferencia á las umbelíferas, por lo menos en Europa. Durante el dia ejecutan movimientos sumamente vivaces, aunque bruscos y giratorios y parecidos al salto. Por eso es bastante difícil cojerlos, ó evitar que se deslicen de las manos.

Las larvas se mueven con mucha lentitud y se caen de lado cuando se las obliga á salir de su retiro: viven en los troncos y en los tallos secos ó enfermizos de varios árboles, tales como la encina, el álamo, etc., en los cuales practican sus galerías. Sufren sus metamórfosis sin prepararse antes: las ninfas no ofrecen nada de particular.

TRBU I. LOS MORDÉLIDOS PROPIAMENTE DICHOS — MORDELIDÆ

CARACTÉRES.— Las ancas posteriores de estos insectos son tan largas como el mesosterno; los ganchos de los tarsos mas ó menos hendidos y pectíneos; las ojos siempre enteros; las cavidades antenarias muy abiertas.

Digitized by Google

LOS MORDELOS — MORDELLA

CARACTÉRES.— En este género, el mas característico de la familia, figuran tambien insectos de mandíbulas bífidas, labro trasversal, cabeza ligeramente convexa, ojos ovalares, antenas un poco mas largas que el protórax, medianamente robustas, elitros redondeados en su extremidad, patas medianas, y piernas intermedias tan largas como los tarsos.

El color de estos insectos consiste casi siempre en un negro brillante velado por una fina pubescencia, y que presenta á veces manchas ó fajas tan pronto de un blanco argentado como amarillentas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este género está diseminadas en todo el globo; pero en ninguna parte tienen tantos representantes como en Europa y en las dos Américas.

LOS MELOIDES — MELOIDE

Entre los heterómeros son los meloides los últimos insectos cuya cabeza está provista de un cuello bruscamente formado, y se distinguen fácilmente de todos los anteriores que se hallan en el mismo caso por la estructura de los ganchos de sus tarsos. Linneo designó todas las especies de él conocidas con el nombre de *meloe*, y la mayor parte de los antiguos autores les dieron el nombre de *meloides*, el cual les conservamos por mas que haya caido un poco en desuso. Hoy dia se les designa con la denominacion de cantarinios, tomada de uno de sus géneros, los *cantharis*, ó *vesicantos*, que recuerda la propiedad de que gozan muchas de las especies.

CARACTÉRES. — Los tegumentos de los meloides son generalmente delgados y flexibles, sobre todo los del abdómen y de los elitros, á lo cual se debe que estas partes pierdan á menudo su figura despues de la muerte. La cabeza es trígona, con su vértice truncado, redondeado ó escotado. La barba, bastante grande, plana ó cóncava, es de forma variable; la lengüeta córnea ó membranosa; los dos lóbulos de las maxilas son igualmente córneos, unas veces muy anchos y otras raquíticos. Salvo algunas excepciones, los palpos son medianamente robustos, y el segundo artículo de los maxilares es constantemente mayor que los otros. Solo en un género adquieren las mandíbulas grandes dimensiones; en los demás no suelen sobresalir del labro. A pesar de su gran tamaño, los ojos no tienden nunca á unirse en la frente; las antenas varían mucho; pero hay un género en el que el número normal de los artículos puede ser de diez, de nueve ó de ocho, y en el último caso terminan en forma de boton. Jamás se observa que el protórax esté exactamente contiguo á los elitros; es comunmente cuadrado, con sus lados de forma redondeada, y muchas veces afecta tambien la cónica. Las ancas anteriores é intermedias son cilíndricas y muy grandes; las piernas están provistas de espolones; los cuatro tarsos anteriores constan de cinco artículos y los posteriores de cuatro; el abdómen tiene cinco ó seis segmentos, todos ellos libres.

Los caractéres sexuales de los meloides residen principalmente en el abdómen, que parece tener siempre un sexto segmento en los machos; el penúltimo suele ser escotado ó muy hendido en este sexo; solo en dos géneros se observa que las antenas difieren mucho.

La mayor parte de estos insectos son bastante grandes, y muchos de ellos ostentan colores vivos y variados; pero solo en algunas especies son metálicos.

Las larvas de estos insectos son de forma elíptica y muy prolongada, convexas por encima y planas inferiormente; su cabeza se encoje de pronto formando un cuello grueso; es un poco trapeciforme y redondeada por delante. Las partes mas visibles de la boca consisten en un labro semicircular, dos mandíbulas cortas, robustas y arqueadas, que se unen durante el reposo del animal sin cruzarse; existen dos palpos maxilares, bastante largos y biarticulados. En los lados de la cabeza se insertan las antenas, compuestas de dos artículos iguales y cilíndricos, sobrepuesto el último de una seda muy larga. Los segmentos torácicos, mas prolongados que los del abdómen, é iguales entre sí, se ensanchan gradualmente por detrás. Las patas son medianas, pero bastante robustas, y terminan por una uña muy aguda y movible; las ancas están provistas de algunos pelos; los nueve segmentos abdominales son de un largo igual y se atenúan poco á poco posteriormente; en el intérvalo membranoso que separa el penúltimo del último existen dos ganchos córneos, cortos y robustos.

Debemos hacer presente que como las observaciones de los antiguos acerca del primer estado de estos insectos carecen de enlace entre sí y están plagadas de errores, hemos tomado por tipo la historia del *Sitaris muralis*, cuya larva puede servir de término de comparacion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta interesante familia está casi del todo confinada en la Europa austral, en Africa, en Asia y en las dos Américas. No deja de ser notable que tenga tan pocos representantes en las Indias orientales y en Australia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de estos insectos difieren bastante: las especies privadas de alas inferiores, mas pesadas á causa de su voluminoso abdómen, se arrastran trabajosamente por el suelo, ó trepan con lentitud por las plantas bajas y los matorrales; algunas se encuentran á veces en considerable número en los vegetales de que se alimentan; y así como las primeras frecuentan mas especialmente las flores, las otras prefieren las hojas. Varias especies no suelen encontrarse sino en las inmediaciones de los nidos de los himenópteros, donde han sufrido sus metamórfosis. Todos estos insectos se distinguen por la lentitud de sus movimientos; cuando se les coje doblan sus antenas y contraen lijeramente las patas, simulando la muerte durante algun tiempo. Las especies del género *cantharis* exhalan un olor penetrante, y análogo al que despiden los ratones; el que exhalan los otros insectos de la familia, mas suave, y de otra naturaleza, se debe á un flúido amarillo ó blanquizco, que vierten estos insectos por las articulaciones de sus patas cuando se les molesta.

De todas las particularidades que ofrecen los meloides, la mas interesante es la de su desarrollo, por la singular circunstancia de que son sus larvas las que devoran los huevos y la miel depositados en los nidos de los himenópteros, donde se verifica su metamórfosis, y no las de estos últimos insectos. Por otra parte, no hay período de suspension en el desarrollo de las hembras, que no son tampoco parásitas; y á esto se puede añadir que las cuatro fases por que pasan son mas marcadas que en otros insectos.

Tomando por término de comparacion las larvas del *sitaris muralis*, que son las mas conocidas, y cuya historia es la mas completa, consignaremos aquí varios datos curiosos. Dicho insecto es parásito del *anthophora pilipes*, himenóptero comun en ciertas localidades del mediodia de Francia, y cuya hembra practica agujeros cilíndricos en los declives de los terreros blandos para depositar sus huevos. Durante los pocos dias que viven los dos sexos del sitaris, no toman alimento alguno, y despues de su fecundacion, la hembra pone á la entrada de los agujeros abiertos por el antóforo de dos á tres mil huevos muy pequeños, blancos, de forma oval, aglutinados entre sí, y que ofrecen el aspecto de una masa informe. Al cabo de un mes salen larvas muy pequeñas, de un color negro verdoso luciente, coriáceas, y cuyos caractéres son los que antes hemos indicado. Estas larvas permanecen inmóviles y amontonadas sin órden como lo estaban los huevos, y persisten en esta posicion, sin tomar el menor alimento, hasta el mes de abril del año siguiente, época en la que salen á luz los antóforos machos, cuya aparicion se verifica como cosa de un mes antes de sus hembras. A medida que salen del estrecho retiro en que nacieron, una ó varias larvas del sitaris trepan sobre ellos, fíjanse en los pelos de su tórax ó de su cabeza, y se cojen fuertemente, manteniendo la cabeza hácia abajo. Desde los machos, estos parásitos que continúan observando la mas completa abstinencia, pasan á las hembras cuando se verifica su apareamiento; y apenas estas últimas depositan un huevo despues de formar una celdilla, abasteciéndola de miel, una de las larvas se desliza hasta el sitio donde se halla, y agarrándose con fuerza para no hundirse en la miel, donde pereceria infaliblemente, desgarra la cubierta y devora el contenido. A los ocho dias de semejante alimentacion, el animal ha llegado á todo su crecimiento, y sin abandonar el despojo del huevo, su piel se abre en el dorso, dando paso á la *segunda larva*. Esta se deja caer en la miel con que debe nutrirse y crece lentamente, pues necesita de cinco á seis semanas para alcanzar su mayor tamaño. En tal estado es un gusano blando, blanco, de forma elíptica, y en cuyo lomo están los estigmas, mientras que la region ventral, sumerjida en la miel, es muy convexa. Compónese de trece segmentos, incluso la cabeza, que es muy pequeña y carece de ojos, si bien está provista de dos antenas muy cortas y biarticuladas; los órganos bucales son completos y rudimentarios, así

Digitized by Google

como las patas, que no pueden servir de nada. Algunos dias despues de haber consumido la miel de que hizo provision el antóforo, la larva se contrae, y de su superficie externa se desprende una película trasparente, en la que se distinguen todos los órganos indicados antes; despues, en esta cubierta se designa una masa oblonga, blanda al principio, pero que se endurece rápidamente, tomando un color leonado vivo.

La *pseudo crisálida* así formada, pasa ordinariamente el invierno sin sufrir cambio alguno; pero llegada la primavera, su forma, antes triangular, se cambia en ovoidea; la cubierta córnea de que estaba revestida se desprende de su contenido, sin dejar por eso de estar encerrada en la película de que antes hemos hablado, y no se tarda en ver cómo aparece la *tercera larva*, que es en un todo semejante á la segunda. Bajo esta nueva forma, el animal no toma alimento alguno; sus movimientos adolecen de una gran lentitud, limitándose á contracciones y dilataciones, pues la debilidad de las patas no permite al insecto andar. Poco tiempo despues se cambia en una ninfa que se parece á la de los coleópteros en general, y de la cual sale al cabo de un mes, con corta diferencia, el insecto perfecto. El tiempo que dura la evolucion de este sitaris viene á ser así de cerca de dos años.

Estos detalles arrojan mucha luz en la historia de los meloideos, habiéndose completado el estudio con repetidas observaciones. Sin embargo, aunque los puntos esenciales son comunes en el fondo, existen diferencias sensibles respecto á otros en los dos géneros. Así pues, en vez de una sola puesta, las hembras de los meloes hacen varias, de dos á cuatro, componiéndose las primeras de algunos miles de huevos, y las otras de un número gradualmente menos elevado. A cada una de ellas, practican en el suelo un agujero donde depositan los huevos, muy pequeños y aglutinados, y en seguida los tapan con tierra, á menos que no hayan sido fecundados antes, en cuyo caso dejan la abertura descubierta. Los huevos son comunmente de un color amarillo anaranjado, y alcanzan su total desarrollo al cabo de un período que varía de tres á seis semanas, segun la temperatura de la atmósfera. Las larvas primitivas que salen, difieren notablemente de las de los sitaris: son pediculiformes, de color amarillo negro, prolongadas, paralelas y un poco deprimidas; la cabeza tiene forma de triángulo curvilíneo; las patas son bastante largas y se componen de cinco piezas, la primera de las cuales se asemeja á una úngula y representa el tarso, ofreciendo á los lados dos ganchos algo mas cortos.

En los primeros momentos que siguen á su nacimiento, estas larvas permanecen inmóviles y oprimidas entre sí mientras que el calor y la luz, á que son en extremo sensibles, no las sacan de su estado de entorpecimiento; pero una vez que comienzan á moverse, distínguense por su extraordinaria actividad, y se diseminan sobre las plantas, sobre todo en los renúnculos y las chicoráceas. Luego se lanzan sobre los heminópteros y los dípteros que se hallan á su alcance, y se cojen con fuerza, á veces en gran número, á los pelos de estos insectos; pero tambien se da el caso de que se agarren especies que no construyen celdillas ni reunen provisiones para su posteridad; y los individuos que lo hacen así deben perecer necesariamente. Una vez transportadas á los nidos de los himenópteros, estas larvas se conducen en los primeros instantes exactamente lo mismo que las de los sitaris: devoran el huevo que encuentran, cámbianse en segunda larva sin abandonar sus cubiertas, y en adelante viven de la sustancia destinada al sér que han devorado.

TRIBU I. LOS MELOIDES PROPIAMENTE DICHOS —MELOIDÆ

CARACTÉRES. — Los verdaderos melóides se distinguen por tener el metasterno muy corto; ancas intermediarias que alcanzan á las posteriores cubriéndolas en parte; escudo nulo ó muy pequeño, y cuerpo áptero.

LOS MELOES—MELOE

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos afecta la forma de triángulo curvilíneo y transversal; los ojos son medianos y poco salientes; las antenas de forma variable; el protórax pequeño, mas estrecho que la cabeza y los elitros; el escudo nulo; las patas bastante largas y robustas; las ancas posteriores muy salientes en su extremidad interna; las piernas forman un triángulo muy prolongado, y el espolon externo de las posteriores se dilata y trunca oblícuamente en la punta; los tarsos vienen á tener el mismo largo.

Los machos son comunmente mucho mas pequeños que las hembras, distinguiéndose por tener el último segmento abdominal mas ó menos escotado, mientras que es entero en las segundas. Exceptuando esto, obsérvase que en muchas especies no difieren los dos sexos uno de otro por ningun carácter muy marcado.

Los insectos de este género, tan notables como bien conocidos, son todos de gran tamaño y los mas de un color azul mas ó menos oscuro, que rara vez va ornado de visos metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las numerosas especies del género están diseminadas en la mayor parte del antiguo continente; el Asia meridional, la Australia y la Polinesia son los únicos puntos

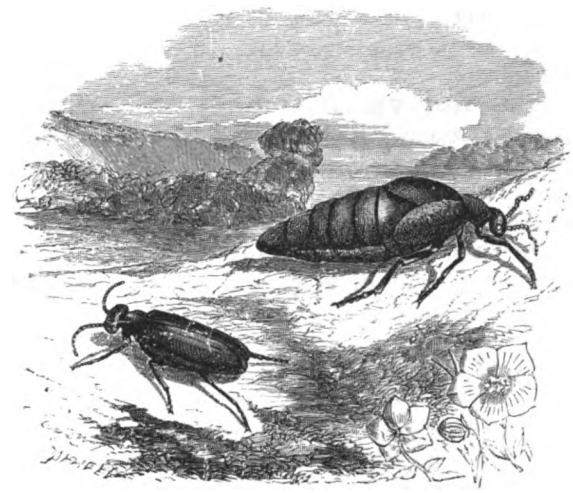


Fig. 23.—LA CANTÁRIDA VEJIGATORIA *Fig. 24.*—EL MELOE VIOLACEO

donde no se han visto aun estos insectos. Pocos hay en América, pero en sus partes occidentales, desde Nueva México hasta Chile inclusive, existe una série de especies que difieren de las típicas por sus elitros mas cortos y otras lijeras diferencias en sus caractéres.

USOS Y COSTUMBRES.—Por lo que hace al género de vida de estos insectos, sabido es que aparecen sobre todo en la primavera; viven en tierra, en los parajes bien cubiertos de yerba; distínguense por la lentitud de sus movimientos, y simulan la muerte cuando se les coje, exhalando entonces por las articulaciones de las patas un flúido amarillo ó blanquizco, cuyo olor, á la vez dulce y penetrante, no tiene nada de desagradable.

EL MELOE VIOLÁCEO—MELOE VIOLACEUS

CARACTÉRES. — La especie de este nombre (fig. 24) se distingue principalmente por la excesiva anchura del abdómen, relativamente al resto del cuerpo, por la brevedad de los elitros, que apenas cubren el tórax, y por tener el coselete muy poco prolongado. El color de este insecto es un azul añil oscuro, algunas veces negruzco. La figura del grabado le representa de un tamaño natural.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. --El meloe violáceo es bastante comun en todos los países de Europa; pero abunda principalmente en España.

USOS Y COSTUMBRES.—Las de este insecto son las mismas que hemos indicado al describir el género. Réstanos solo añadir que los individuos de la especie, y particularmente los machos que tienen los elitros mayores, se utilizan por algunos drogueros y farmacéuticos para mezclarlos con las cantáridas, á las cuales se parecen bastante. Asegúrase que la sustancia aceitosa que se desprende de las piernas del animal, se considera en algunos países como un específico para combatir el reumatismo, y se extrae del insecto para varios remedios medicinales.

TRIBU II. LOS CANTARIDIDOS—CANTARIDÆ

CARACTÉRES.—Los cantarídidos constituyen una tribu muy rica en especies, y al mismo tiempo bastante homogénea. Los insectos que la representan tienen el metasterno prolongado; ancas intermediarias distantes de las posteriores; escudo mediano por lo regular, y cuerpo casi siempre alado.

Digitized by Google

LOS CEROCOMAS—CEROCOMA

CARACTÉRES.—Como en los dos sexos de este género se notan algunas diferencias, comenzaremos la descripcion de los caractéres por el macho. Tiene cabeza corta; ojos grandes, un poco salientes; antenas de nueve artículos; protórax tan largo como ancho, algo convexo, un poco truncado ó redondeado en la base; escudo mediano; elitros flexibles; patas largas; piernas anteriores disformes, con los espolones de todas cortos; y cuerpo velloso.

Los órganos bucales de las hembras son mas sólidos y menos prolongados; las antenas muy robustas; las piernas y los tarsos anteriores sencillos, y el último segmento abdominal entero. Las especies de este género son de mediana talla, y de colores metálicos; que varían del bronceado al verde dorado y al azul brillante; las antenas de los machos, una parte de las patas y á veces el abdómen, son las únicas partes que adquieren un tinte amarillo ligeramente anaranjado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los cerocomas son casi esencialmente asiáticos y de los países del Mediterráneo; la mas comun de sus especies en la Europa occidental no parece pasar de Bélgica por el norte. En Asia se encuentran estos insectos hasta en la Siberia meridional.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos viven en las flores durante la estacion favorable, y se distinguen sobre todo por la agilidad de sus movimientos cuando el tiempo es caluroso.

LOS MILABROS—MILABRIS

CARACTÉRES. — Este género, lo mismo que el anterior, corresponde al grupo de los milábridos de otros autores, en el que se agrupan insectos que se distinguen en general por tener los lóbulos de las mandíbulas normales; las antenas compuestas de ocho á once artículos arqueados, y formando siempre maza en las hembras; elitros que cubren siempre el abdómen, y ganchos de los tarsos hendidos.

Los milabros se caracterizan esencialmente por tener las mandíbulas enteras en la extremidad, provistas por dentro de una lámina coriácea, y por lo general de un diente; cabeza corta, con el epístomo separado de la frente por un surco muy marcado; ojos grandes con una lijera escotadura; protórax mas estrecho que la cabeza; y elitros prolongados y convexos; patas largas; piernas lineares, con los espolones de gran tamaño y sencillos; tarsos algo comprimidos; y cuerpo cubierto de pelos levantados, por lo regular poco abundantes, y á veces nulos en los elitros.

En cuanto á la coloracion de estos insectos, consiste á menudo en fajas ó manchas amarillas sobre fondo negro, ó viceversa; lo demás del cuerpo es de este último tinte, y rara vez de un azul asaz brillante. Algunas especies se distinguen por su gran tamaño; las mas pequeñas son de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género son exclusivamente propias del antiguo continente; pertenecen sobre todo á la fáuna del Mediterráneo, y tambien abundan en África y Asia.

USOS Y COSTUMBRES. — Los milabros frecuentan de preferencia los países donde abundan las llanuras, y no manifiestan alguna vivacidad en sus movimientos sino bajo la accion de los rayos del sol. Los autores dicen que son insectos mas pesados que las cantáridas, de cuyas costumbres participan.

LAS CANTÁRIDAS—CANTHARIS

CARACTÉRES.—Las cantáridas forman un género no menos numeroso que el de los milabros, pero cuyas especies son tan variables entre sí como homogéneas las de este. En términos generales podemos decir que se distinguen particularmente por sus antenas jamás muy cortas, ni tampoco robustas ni fusiformes; los ganchos de sus tarsos no son pectíneos; tienen los ojos trasversales, pero no sobresalen de los lados de la cabeza; el penúltimo artículo de los tarsos no es bilobado, pero sí mas ó menos cilíndrico.

Algunos de estos insectos deberán formar incontestablemente nuevos géneros; pero aun despues de hacerlo así, quedarán todavía muchos con los cuales no se podrá proceder del mismo modo. Varios autores han propuesto reservar el nombre de cantáridas á las especies cuyas antenas aumentan mas ó menos de grueso en su extremidad, aplicando el de *litta* á aquellas que tienen estos órganos filiformes ó cetáceos.

Las cantáridas varían tanto en cuanto á sus colores, que no es posible decir nada en general; algunas especies son casi lisas, al paso que otras están cubiertas de una pubescencia abundante. Las mas pequeñas son de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este importante género están concentradas en gran parte en Africa, en Asia y en América, siendo esta última gran region del globo la que mas posee. En Europa y en las Indias orientales se cuentan pocas, y parece que apenas existe alguna en los archipiélagos Indios, en Australia y la Polinesia.

LA CANTÁRIDA VEJIGATORIA — CANTHARIS VESICATORIA

CARACTÉRES. — Esta curiosa é interesante especie (fig. 23), tipo el mas notable del género, se distingue por tener en la cabeza una profunda excavacion entre los ojos, y los elitros finamente granulosos, con la parte inferior del cuerpo pubescente. Este bonito insecto tiene un precioso color verde brillante, con visos dorados cuando en él se refleja la luz de cierto modo. Mide unas siete y media líneas de largo por poco mas de una de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este insecto habita principalmente en Europa, y en particular en España, donde parece estar muy diseminada la especie, siendo muy abundante por lo general en toda la parte del sur.

USOS Y COSTUMBRES.—La cantárida vejigatoria se suele encontrar en los fresnos, árboles que parece preferir á los demás. Algunas veces aparece en gran número, y en este caso se reconoce su presencia por el fuerte olor que exhalan, algo parecido al del almizcle. Las cantáridas segregan cierta sustancia que ofrece el aspecto de pequeños glóbulos cristalinos de un color blanco de nieve, y la cual puede disolverse en espíritu. A causa de sus propiedades, harto conocidas para que digamos nada sobre ellas, no deja de ofrecer dificultad la preparacion que se hace para los usos medicinales, porque el polvillo que despiden los individuos secos, muy lijero, es en alto grado inflamatorio.

Es digno de mencion el hecho de que los peces que devoran las cantáridas no sufren por ello el menor malestar, y debe notarse tambien que los pescadores han observado con sorpresa que si ponen uno de estos insectos como cebo, obtienen por lo general muy buen resultado, lo cual induciria á creer que los habitantes del agua son muy aficionados á este alimento estimulante.

LOS LITAS—LYTTA

CARACTÉRES.— Estos insectos se distinguen fácilmente de las cantáridas por sus antenas, que son filiformes, ó van estrechándose hácia su extremidad; las mandíbulas tienen en el lado interno un diente fuerte y obtuso; el labio superior ofrece una lijera escotadura; el cuerpo se ensancha un poco por detrás, y el coselete suele prolongarse; el primer artejo de los tarsos es bastante largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este género comprende un gran número de especies exóticas, que abundan sobre todo en las regiones cálidas de ambos hemisferios.

USOS Y COSTUMBRES. — Los litas son insectos muy ágiles, y andan con viveza; suelen vivir en los bosques y se les suele ver corriendo sobre la arena.

LOS SITARIS—SITARIS

CARACTÉRES. — Los sitaris tienen las antenas largas, filiformes, y compuestas de once artejos cilíndricos, de los cuales el segundo es muy pequeño, largo el tercero, y el último terminado en punta. El labio superior es saliente y trasversal; las mandíbulas fuertes, córneas, arqueadas y puntiagudas; las maxilas están formadas por dos lóbulos cortos, membranosos y casi iguales, siendo el interno agudo en la extremidad; el labio inferior, corto y en forma de corazon, presenta una escotadura por delante; la barba es trasversal y membranosa. La cabeza es inclinada; los ojos escotados; el coselete forma casi un cuadro, y sus ángulos se redondean; el escudo es triangular; los elitros cortos, gruesos, abiertos y recortados por el lado de la sutura terminándose en punta; las patas, bastante

Digitized by Google

fuertes, tienen los tarsos cilíndricos, con el primer artejo mas largo que los otros y los ganchos divididos en dos partes.

La coloracion de estos insectos es bastante variada: las especies europeas se suelen distinguir por su color negro y leonado pálido ó rojizo, cuyos tintes se combinan muy diversamente; algunos presentan en los elitros manchas negras, que pueden desaparecer ó agrandarse hasta el punto de invadir por completo estos órganos. Las especies exóticas ostentan á menudo colores metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Hasta aquí parece que los sitaris son propios de la Europa austral y del norte de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Solo podemos decir sobre este punto que se encuentra con mucha frecuencia á estos insectos en los nidos de algunos apiaris solitarios.

LOS EDEMÉRIDOS—ŒDEMERIDÆ

CARACTÉRES. — Los edeméridos son por lo general insectos de formas esbeltas y prolongadas, de antenas y patas raquíticas, y que en su mayor parte se asemejan mucho á los longicórnios. Limitándose á compararlos con los otros heterómeros, ofrecen sobre todo analogía con los últimos meloides, difiriendo esencialmente por su cabeza, que se estrecha poco á poco en la parte posterior, en vez de estar provista de un cuello que se recoje de pronto.

Los órganos bucales se parecen mucho á los que tienen los meloides; la barba es á menudo cóncava y varía en cuanto á la forma; la lengüeta es córnea en la base, membranosa ó coriácea en su parte anterior; los lóbulos de las mandíbulas, mas ó menos estrechos, y oblícuamente truncados, presentan pelos en su extremidad. Las mandíbulas, medianamente robustas, aun en su base, no sobresalen nunca sensiblemente del labro, que es siempre aparente. Excepto en dos géneros, las antenas son por lo general filiformes, constando normalmente de once artículos, aunque algunos machos tienen mas. El protórax no está nunca exactamente contíguo á los elitros, y así como los meloides, deja mas ó menos en descubierto la base del escudo, que cubre el pedúnculo del mesotórax y es bastante grande. El abdómen se desfigura con frecuencia despues de la muerte del individuo á causa del poco espesor de sus tegumentos; el metasterno tiene una largura normal; el mesosterno, corto y en declive, forma entre las ancas intermediarias una delgada saliente, que á menudo no llega al nivel del borde posterior de estos órganos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de estos insectos es muy extensa; pero hasta aquí parece que los géneros europeos y asiáticos no se encuentran sino en la América del norte, y esto en muy reducido número. Las especies propias de las otras regiones del globo constituyen en su mayor parte géneros distintos; pero se sabe muy poco acerca de las especies exóticas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los edeméridos perfectos frecuentan comunmente las flores; pero algunos se encuentran mas bien en las maderas muertas donde sufrieron sus metamórfosis.

En cuanto á las larvas son lignívoras, mas no se ceban sino en la madera descompuesta, en la que practican galerías mas ó menos profundas. Tambien se han visto algunas en troncos viejos de árboles que estaban en la orilla del mar, y los cuales quedaban periódicamente sumergidos por la marea. Despues de haber terminado su crecimiento, estas larvas practican en la extremidad de sus galerías una celdilla, en la cual sufren su metamórfosis. Las ninfas, ó por lo menos las mas de ellas, son velludas, y tienen en los lados del abdómen varias salientes carnosas.

TRIBU I. LOS EDEMÉRIDOS PROPIAMENTE DICHOS —ŒDEMERIDÆ

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen las ancas intermediarias prolongadas y cilíndricas, y las anteriores muy largas tambien; las antenas no se insertan jamás en los lados del hocico; el escudo afecta la forma de triángulo curvilíneo prolongado; los ganchos de los tarsos son sencillos; el cuerpo bastante largo.

LOS CALOPOS—CALOPUS

CARACTÉRES.—En las especies de este género se distinguen los machos por tener el último artículo de los palpos labiales ligeramente triangular; y los maxilares muy largos; mandíbulas cortas y bífidas en su extremidad; labro trasversal, redondeado por delante; cabeza corta; ojos muy grandes; antenas insertas en pequeñas eminencias; protórax prolongado, como tambien los elitros; patas relativamente medianas; piernas raquíticas, provistas de espolones cortos; cuerpo muy prolongado y esbelto.

Los palpos maxilares de la hembra son mas cortos; los ojos no tan grandes; el protórax algo deprimido por encima, y el cuerpo mas robusto y menos largo.

El color de estos insectos consiste en un leonado mas ó menos pardusco, y algunas veces rojizo, ó por lo menos este es el tinte mas comun. Algunas especies alcanzan bastante tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los calopos se encuentran en casi todos los paises de Europa.

LOS DRIOPS—DRYOPS

CARACTÉRES. — Solo está representado este género por una especie, que es la mayor de la familia: distínguese este insecto por tener las antenas, la frente, los lados del protórax, la base del abdómen, y una mancha anular de las ancas, de un tinte pardusco, predominando en lo demás del cuerpo un leonado testáceo. En la hembra se observa que el último segmento ventral es redondeado en la extremidad y excavado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este bonito insecto ha sido hallado en la mayor parte de Europa, desde Turquía hasta Inglaterra, si bien parece escasear mucho en todas partes.

LOS EDEMEROS—ŒDEMERA

CARACTÉRES.—Los edemeros se caracterizan por su cabeza prolongada, que termina en un hocico largo; los ojos son grandes y salientes; el protórax cilíndrico y estrechado por detrás; los elitros son bastante largos; las ancas arqueadas en los machos; las piernas robustas; el cuerpo pubescente.

Los edemeros tienen por lo regular colores metálicos, siendo los elitros algunas veces del mismo color del cuerpo, y otras diferentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Aunque las especies del género son bastante numerosas, parecen sin embargo confinadas en Europa, Asia y el litoral africano del Mediterráneo. No deja de ser notable que no se haya encontrado todavía ninguna en la América del Norte.

LOS BOSTRIQUIDOS—BOSTRICHIDES

Esta familia tiene por tipo el antiguo género *bostrichus*, creado por Geoffroy. Mucho tiempo despues, Fabricio incurrió en el error de aplicar este nombre á varios escolitidos, sustituyéndole con el de *apate*, que hubiera debido desaparecer por lo tanto de la nomenclatura entomológica, si Mr. Guerin-Meneville no hubiese conservado los dos nombres en una nueva clasificacion propuesta por él.

CARACTÉRES.— Los órganos bucales de los bostriquidos son bastante robustos; los ojos medianos, redondeados y bastante salientes; las antenas gruesas; los elitros truncados á menudo en su extremidad. En cuanto á las patas, distínguense sobre todo las ancas anteriores por su vólumen; las intermediarias son menos gruesas, y las posteriores no ofrecen nada de particular. Las piernas suelen ser denticuladas por fuera; en las grandes especies ofrecen los espolones terminales bastante desarrollo en todas las patas; los tarsos se componen marcadamente de cinco artículos, por lo cual debe estrañarse que Latreille agrupara estos insectos entre los tetrámeros.

Con raras excepciones, estos insectos son de un color negro uniforme. Algunas especies ofrecen bastante tamaño, pero las mas son pequeñas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de la familia abundan principalmente en Europa; las exóticas son las mas grandes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los bostriquidos son esencialmente leñiperdos: los de mayor tamaño ocasionan por lo mismo graves daños en los árboles donde se fijan; pero afortunadamente no se multiplican mucho. La especie mas nociva es él bostriquido de seis dientes, cuya larva vive en los sarmientos de la

Digitized by Google

vid, y perjudica mucho en ciertos años á los viñedos del mediodía de Europa.

LOS BOSTRICOS — BOSTRICHUS

CARACTÉRES.— Entre los pocos géneros de que se compone la familia, este es el que mejor la representa. Los insectos en él agrupados tienen cabeza pequeña y ovalar; antenas de diez artículos; protórax provisto á menudo de dos cuernos levantados ó no; piernas anteriores inermes por lo regular exteriormente; cuerpo prolongado, cilíndrico ó algo deprimido por encima.

Los insectos de este género varían mucho en cuanto á los colores: algunos se distinguen por su tinte gris ceniciento, con mezcla de blanquizco; otros presentan tegumentos tuberculosos en la parte superior del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Á juzgar por lo que vemos en las colecciones, los bostricos deben estar diseminados en la mayor parte de los países del globo.

LOS APATES — APATES

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen los órganos bucales mas ó menos vellosos; barba triangular; el último artículo de los palpos cilíndrico y truncado en la extremidad, y el de los labiales mas corto que el de los maxilares; las mandíbulas, sencillas en su extremidad, están provistas de un pequeño diente interno; el labro es bastante saliente; la cabeza cilíndrica; los ojos salientes y redondeados; el protórax trasversal, y el escudo en forma de triángulo truncado en la extremidad; las piernas son tan pronto denticuladas como inermes en su corte externo; el espolon de las anteriores fuerte y ganchudo.

El género comprende las mayores especies y otras de talla mediana; varias tienen en la frente una placa de pelos levantada, que parece ser propia de los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los apates habitan en Europa, África y en la América del sur.

LOS CURCULIONIDOS — CURCULIONIDÆ

Á partir de esta familia comienza una inmensa série de especies que por el sistema tarsal constituyen la seccion de tetrámeros; pues sus tarsos no constan sino de cuatro artículos á causa de estar atrofiado el que forma el penúltimo en los pentámeros. Nada mas comun, sin embargo, que encontrar vestigios mas ó menos aparentes de dicho artículo; de modo que estos tetrámeros no son en realidad, en la mayor parte de los casos, sino pentámeros imperfectos.

CARACTÉRES.— Los curculionidos tienen por atributos generales una cabeza que se prolonga en forma de trompa, presentando en su extremidad los órganos bucales; lengüeta oculta por la barba ó descubierta; maxilas con un solo lóbulo generalmente; palpos muy cortos, cónicos ó cilíndricos, los labiales con tres artículos y los maxilares con cuatro; mandíbulas cortas de forma variable; antenas insertas en la trompa, y que constan de ocho á doce artejos, casi siempre terminados por una maza; ojos muy variables; ancas anteriores contíguas ó no; y abdómen compuesto de cinco segmentos, rara vez de seis.

Los insectos del género *dryophtorus* son los únicos en toda la familia que se pueden considerar como verdaderamente pentámeros á causa del desarrollo del cuarto artículo de sus tarsos; pero casi siempre queda algun vestigio de este artículo. La mayor parte de los braquiceros se pueden citar como un ejemplo de su desaparicion completa.

Prescindiendo de la talla, mas corpulenta, y de las formas mas macizas de las hembras, las diferencias sexuales son por lo general poco pronunciadas, y á menudo casi nulas en muchos insectos de la familia. Cuando existen, encuéntranse sobre todo en la trompa, mas corta en los machos y diferente; las patas son tambien mas largas, sobre todo las anteriores; y los espolones terminales de las piernas ofrecen mas desarrollo.

Respecto á las larvas, distínguense por los siguientes atributos. Su cuerpo es carnoso y está revestido de tegumentos mas ó menos resistentes, encorvándose por detrás en el mayor número de casos; es mas delgado, cilíndrico y recto en las especies mineras; la cabeza, redondeada y córnea, está provista de un epístomo bien marcado y cuadrangular; la boca, dirigida hácia abajo, se compone de dos mandíbulas robustas y cortas, á veces obtusamente dentadas en la extremidad, y de dos maxilas casi contiguas á la lengüeta; las antenas no están representadas sino por dos pequeñas salientes, situadas en la base de las mandíbulas, y sobrepuestas de una seda; los segmentos torácicos no tienen patas; estos órganos están, cuando mas, representados por callosidades ó tubérculos coronados por sedas rígidas.

La familia de los curculionidos, que se puede considerar no solo como la mas numerosa en la clase de los insectos, sino hasta en todo el reino animal, puesto que uno de los entomólogos que mejor la conoce calcula que el número de las especies existentes hoy dia no baja de 20 á 25,000, ha sido dividida por los autores en dos grandes legiones, que comprenden un gran número de géneros, en cuya descripcion completa no podremos entrar por las razones que ya hemos expuesto diversas veces, debiendo limitarnos á trazar la historia de aquellos mas notables por su importancia é interés. Siguiendo el sistema de Mr. Lacordaire, admitirémos las dos legiones que se distinguen con el nombre de *curculionidos adelognatos* cuyas maxilas están del todo ó en gran parte ocultas por la barba; *curculionidos fanerognatos*, en los que dichos órganos quedan completamente descubiertos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En cuanto á la distribucion de estos insectos, todo cuanto podemos decir por ahora es que su preponderancia sobre las demás familias de los coleópteros aumenta á medida que nos acercamos al ecuador, y que el nuevo continente lleva una gran ventaja al antiguo por este concepto. La América del sur en particular, es una mina inagotable de estos insectos. Segun los curiosos trabajos de Schœnherr sobre la repartición geográfica de todas las especies de él conocidas, las grandes regiones del globo se clasificarian en el órden siguiente bajo el punto de vista de su riqueza en curculionidos: América, Europa, África, Asia y Australia, incluso la Polinesia. Sin embargo, el rango elevado que ocupa Europa en esta série basta para demostrar que la ciencia no se halla todavía en estado de resolver la cuestion; acaso no se confirme tampoco la superioridad del África sobre Asia; pero América conservará, sin la menor duda, la que ahora tiene sobre el resto del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los curculionidos que llegan á su estado perfecto se pueden considerar en su mayor parte como casi inofensivos; pero durante la primera edad figuran por el contrario entre los insectos mas dañosos, segun ha dicho Mr. Perris, no hay una sola parte de los vegetales, retoños, hojas, flores, frutos, tallos, corteza, madera y raíces, que se halle libre de sus ataques y deje de alimentar alguna de sus larvas; y la diversidad de alimento contribuye naturalmente á que difieran sus costumbres.

Aunque muchas de las larvas suelen preferir una especie de planta, las mas se ceban en los vegetales de especies y familias distintas. Cuéntase un gran número que despues de haber llegado á su total crecimiento, terminan su metamórfosis en el seno de la tierra; pero otras no abandonan el vegetal en que han vivido; y estas últimas suelen formar un capullo antes de trasformarse en ninfa.

LEGION I.

LOS CURCULIONIDOS ADELOGNATOS

CARACTÉRES.— Los insectos agrupados en esta primera legion se caracterizan por tener las mandíbulas cubiertas por la barba, excepto en la base algunas veces, y la trompa mas ó menos robusta. En unos géneros son los ojos redondeados ó brevemente ovales, y en los otros se prolongan, ofreciendo de todos modos bastante variacion. Este carácter, y la presencia ó carencia de los lóbulos oculares, ha servido á varios autores para la clasificacion.

TRIBU I. LOS BRAQUIDÉRIDOS — BRACHYDERIDÆ

CARACTÉRES.— Tal como está constituida hoy dia esta tribu, forma uno de los numerosos grupos de la familia. Excepto en un género, las antenas de los braquidéridos son encorvadas; el número total de sus artículos es de doce, de los cuales entran cuatro

Digitized by Google

ó cinco en la maza. Las mandíbulas, salvo algunas excepciones, son gruesas y en forma de tenazas; no se nota variacion en la forma de los ojos sino en un reducido número de especies, que los tienen mas prolongados que de costumbre; el escudo, siempre pequeño, está presente unas veces y otras es nulo; salvo en un género, las ancas anteriores están siempre contiguas, y las intermediarias poco separadas á causa de la estrechez de la saliente mesosternal: los tarsos son siempre regulares, y en raro caso están dentadas las ancas.

El número de géneros agrupados en esta tribu pasa de cien.

LOS CIFOS — CYPHUS

CARACTÉRES.— Los cifos, que forman uno de los mas hermosos géneros de la familia, tienen por caractéres generales una trompa por lo regular mas larga que la cabeza, casi del mismo ancho y gruesa; antenas bastante largas; ojos medianos y salientes; protórax trasversal; escudo triangular; elitros convexos en la mayoría de casos; patas comunmente robustas; piernas anteriores algo arqueadas; tarsos anchos; ganchos bastante largos; metasterno corto, y cuerpo escamoso algunas veces.

Los cifos son generalmente muy grandes, y difieren bastante por sus colores; los unos, y son los menos, no ofrecen nada de notable; pero los otros figuran entre los mas magníficos insectos de la familia.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género son exclusivamente americanas, y excepto algunas que se encuentran en México, las demás parecen confinadas en la América del sur, principalmente en el Brasil.

LOS COMPSOS — COMPSUS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen casi siempre la trompa un poco mas larga que la cabeza, y escotada triangularmente; el escudo es unas veces oblongo y otras se dilata ó no por detrás, mas no presenta nunca la forma triangular. Á estos caractéres generales podemos añadir otros no tan constantes, aunque deben tomarse en consideracion. En la gran mayoría de casos, el protórax es regularmente cilíndrico, y muy á menudo mas largo que ancho; en ninguna especie llegan á ser dentiformes los ángulos humerales de los elitros, y alguna vez se observa que las piernas anteriores son dentadas por debajo.

El color de estos insectos, bastante uniforme, suele consistir en un blanco cretáceo ó verde dorado mas ó menos brillante.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El área de dispersion de las especies de este género es bastante extensa: están diseminadas, en efecto, en todas las regiones cálidas, y hasta las templadas de la América del sur, en México y en los Estados-Unidos.

LOS PAQUIRINCOS — PACHYRHYNCHUS

CARACTÉRES.— Los paquirincos se reconocen por su cabeza convexa y trompa vertical, por lo menos tan larga como aquella y muy robusta; las antenas son cortas; los ojos grandes, redondeados y bastante salientes; los elitros muy convexos; las patas largas; las piernas anteriores un poco arqueadas; los tarsos anchos; el cuerpo ovalar, robusto y en parte escamoso.

Los mas de los paquirincos son de color negro en el fondo con manchas, rayas ó fajas formadas por escamas verdes, azules, amarillentas ó de un tinte cobrizo dorado, dibujo que parece variar bastante en la misma especie. Los paquirincos tienen por lo regular tegumentos lisos, y alcanzan gran tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies habitan en las islas Filipinas, donde parecen abundar mucho; las que no existen allí son originarias de la Nueva Guinea, de la Polinesia y de Australia.

LOS EUFOLOS — EUPHOLUS

CARACTÉRES.— Comparados los insectos de este género con los del anterior, obsérvase que tienen las antenas algo mas cortas, mas robustas y cilíndricas; el protórax no es tan deprimido, y los elitros, mas paralelos, se estrechan bruscamente por detrás. Los eufolos son tambien mas homogéneos por su color, que consiste siempre en fajas negras y transversales en los elitros, sobre un bonito fondo verde mas ó menos metálico, tinte que se extiende á todos los órganos sin excepcion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género parecen ser propias de la Nueva Guinea y de las Molucas.

EL EUFOLO DE LINNEO — EUPHOLUS LINEII

CARACTÉRES. — Los atributos esenciales de esta especie (fig. 27) son los indicados en el género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentra sobre todo en Cayena y en las Molucas.

TRIBU. II LOS OTIORINQUIDOS — OTIORYNCHIDÆ

CARACTÉRES. — Estos insectos, no tan numerosos como los branquidéridos, tienen las antenas encorvadas, y el funículo compuesto de siete artículos, muy rara vez de seis, siendo la maza de estructura normal.

LOS OTIORINCOS — OTIORYNCHUS

CARACTÉRES. — Los otiorincos constituyen, sin excepcion alguna, el género mas numeroso y rico de la familia. Los insectos que en él figuran tienen antenas largas, bastante delgadas, con el primer artejo que sobresale de los ojos y los dos primeros del funículo largos y cónicos; la maza es ovalada y puntiaguda; el pico voluminoso y dilatado en la extremidad; los ojos de forma redondeada; el cuerpo ovalado y sin alas; el coselete convexo por encima; el escudo pequeño y triangular; los elitros ovalados y algo oblongos; las patas bastante fuertes; los muslos gruesos; los tarsos esponjosos en su parte inferior, con los dos primeros artejos triangulares y el penúltimo ensanchado.

Los otiorincos ofrecen tambien mucha variacion en cuanto á la talla; los mayores no suelen pasar de ocho líneas de largo, y los mas pequeños miden solo una y media; pero el mayor número guarda un término medio entre estos dos extremos. Si se exceptúan algunos, que ostentan manchas ó están revestidos uniformemente de escamas de un tinte verde ó cobrizo, su coloracion no tiene nada de particular. Tampoco se nota un carácter constante para diferenciar los sexos, observándose solo que las hembras están mas sujetas á variar en todas sus partes que los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los otiorincos están casi confinados en Europa, Asia y en el norte de Africa; fuera de estos países, parece que no se encuentran sino algunas especies en el nuevo continente; y aun las que han sido descritas deberian ser estudiadas de nuevo para reconocer si pertenecen efectivamente á dicha parte del globo.

TRIBU III. LOS BRAQUICÉRIDOS — BRACHYCERIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu solo está representada por un género, que es el que luego describiremos. Los braquicéridos se caracterizan por sus antenas robustas; su funículo de siete artículos, con el primero de la maza muy grande, y los otros en extremo cortos y esponjosos; los ojos, muy deprimidos, son grandes y transversales; el protórax escotado en su borde antero-inferior; los tarsos lineares y no esponjosos por debajo; los ganchos grandes y libres; el metasterno muy corto y el cuerpo áptero. A estos caractéres se debe agregar otro que es propio de todos los géneros de la legion, sin exceptuar mas que un corto número de especies; dicho carácter reside en las mandíbulas, que tienen solo la forma de tenazas, mientras que en los *tanymecus* son salientes, abovedadas, en declive, y denticuladas en su borde interno.

LOS BRAQUICEROS — BRACHYCERUS

CARACTÉRES.— Los braquiceros se distinguen por sus antenas medianas é híspidas; el funículo se compone de artejos cilíndricos y compactos que aumentan de grueso gradualmente; los ojos, rodeados de una especie de cerco, están á menudo sobrepuestos de una órbita en forma de cresta vertical; el escudo es nulo; los elitros anchos; las patas robustas; el cuerpo grueso, mas ó menos desigual, con tegumentos sólidos, unas veces escamosos y otras no.

Las especies mayores del género pueden rivalizar casi por la talla

Digitized by Google

con los mas grandes curculiónidos; las mas pequeñas son de mediano tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los mas de estos insectos habitan en el Africa austral; los otros pertenecen en su mayor parte á la fáuna del Mediterráneo. Por la parte del este, los límites del área de dispersion están en Persia, y por el norte en las orillas del Canal de la Mancha.

USOS Y COSTUMBRES.—Aunque todos los braquiceros son esencialmente epígeos, tambien se les encuentra algunas veces en los vegetales, segun dicen varios observadores. Asegúrase que entre las especies del Mediterráneo, una de ellas devora las hojas del *arum arisarum*; otra la del *scylla meridionalis*, en el centro de cuyas plantas, y cerca de la raíz, se encuentran ordinariamente varios individuos juntos; una tercera vive en un lirio de gran tamaño *(pancratium maritimum?)* que crece á orillas del mar.

LEGION II

LOS CURCULIONIDOS FANEROGNATOS

CARACTÉRES. — En los insectos comprendidos en esta legion, mucho mas rica en especies que la precedente, la barba deja completamente descubierta las maxilas, y la trompa es de forma muy variable.

Los autores han hecho varias sub-divisiones en esta legion, fundándose en varias particularidades de estructura que consisten en tener unas especies las ancas anteriores contíguas, y las otras mas ó menos distantes.

TRIBU IV. LOS DINOMÓRFIDOS — DINOMORPHIDÆ

CARACTÉRES. — Los dinomórfidos no están representados sino por un género, que ofrece un conjunto insólito de caractéres, pues se encuentran en él particularidades de tres grupos distintos. Los insectos de esta tribu se reconocen por sus mandíbulas muy gruesas, y en forma de tenazas, que llenan el cuadro bucal, en cuyo interior se hunden la barba y las maxilas; la trompa es muy robusta; las antenas cortas y fuertes; los ojos transversales; el protórax está provisto de lóbulos oculares; las piernas son inermes en su extremidad; los tarsos muy anchos y esponjosos por debajo; el metasterno excesivamente corto.

LOS DINOMORFOS—DINOMORPHUS

CARACTÉRES.— El insecto que sirvió de base para la formacion de este género tenia la cabeza casi plana, con una trompa algo mas larga que dicha parte; antenas regulares; escudo bien distinto; elitros ovoides; patas largas y muy robustas, y cuerpo oblongo-oval. Distinguíase además por tener el protórax cubierto de lóbulos redondeados, con dos grandes callosidades anteriores, por delante de las que se veian dos crestas; unos tubérculos cónicos, mezclados de asperidades, cubrian toda la superficie de los elitros, ofreciendo otros tantos dispuestos transversalmente en los dos tercios de su longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Parece que los dinomforfos son africanos, á juzgar por su aspecto; pero en realidad son originarios de la provincia de Bahía, en el Brasil.

TRIBU V. LOS CLEÓNIDOS—CLEONIDÆ

CARACTÉRES.—Los cleónidos constituyen una tribu de bastante importancia, en la que se agrupan insectos de mandíbulas en forma de tenazas, por lo general muy dentadas en su borde interno; la trompa es tan pronto robusta y angulosa como filiforme; las antenas cortas ó medianas; los ojos transversales; el protórax está casi siempre provisto de lóbulos oculares, y tiene una escotadura en su borde inferior; los tarsos varían bastante, y sus ganchos están casi siempre soldados en la base; el metasterno suele ser corto; el cuerpo alado ó áptero, pubescente, rara vez escamoso, y mas bien provisto de pelos.

Los cleónidos no ostentan colores metálicos; los mas son de regular tamaño, y algunos muy grandes.

LOS CLEONOS—CLEONUS

CARACTÉRES. — Mr. Motschoulsky redujo este género á las especies que tienen la trompa bicarenada por encima; pero otros autores le han dado mas extension, comprendiendo en él todas aquellas cuya trompa es á la vez visiblemente angulosa; que tienen los dos primeros artejos del funículo antenario iguales, ó el primero mas largo; y los tarsos esponjosos, mas ó menos anchos.

En este género se cuentan algunas especies grandes y otras de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La de estos insectos es bastante extensa, pues sus especies están diseminadas desde la Siberia hasta el Cabo de Buena Esperanza.

LOS LIXOS—LIXUS

CARACTÉRES. — Este género figura tambien entre los mas ricos de la familia, por el gran número de especies que le representan, y corresponde al grupo de los lixidos. Todos estos insectos ofrecen mucha variedad en sus caractéres: la trompa difiere bastante por su longitud segun las especies; las antenas son mas ó menos robustas; los ojos ovales ú oblongos; los elitros prolongados, mas ó menos cilíndricos; las patas cortas ó medianas; el metasterno prolongado, y el cuerpo cilíndrico, pubescente y pulverulento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los lixos habitan en todo el globo; algunas de las especies se encuentran particularmente en Madagascar y en el Brasil.

USOS Y COSTUMBRES.—Los lixos frecuentan los vegetales, sin manifestar marcada preferencia por algunos; hay especies, particularmente las de la Europa, que suelen encontrarse siempre en las plantas bajas, al paso que las de las regiones intertropicales de América suelen elejir las plantas de los árboles.

TRIBU VI. LOS HILÓBIDOS — HILOBIDÆ

CARACTÉRES. — En esta tribu se han agrupado muchos géneros, cuyas especies tienen una organizacion y costumbres semejantes á las de los hilobios de Europa. Distínguense por sus mandíbulas en forma de tenazas, por lo regular algo salientes, y dentadas en el lado interno. El funículo de las antenas consta de siete artejos; los ojos son trasversales; el protórax escotado por lo general en su borde inferior; las piernas comprimidas y unguiculadas en su extremidad; los tarsos normales, con ganchos libres ó soldados; el cuerpo casi siempre alado, pubescente y muy rara vez escamoso.

Estos insectos son casi todos de bastante tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Solo tres géneros de la tribu tienen representantes en Europa.

LOS HILOBIOS—HYLOBIUS

CARACTÉRES. — Las antenas de los hilobios son gruesas y cortas; la trompa es mucho mas larga que la cabeza; los ojos oblongos; el coselete redondeado en los lados; el escudo pequeño; los elitros ovales, callosos en su extremidad, y con los ángulos humerales obtusos; las patas largas y fuertes; los tarsos esponjosos en su parte inferior, y con el penúltimo artejo bilobado.

Los mas pequeños de estos insectos son de mediana talla, y el fondo de su color es negro ó ferruginoso, cubierto de motas, fajas ó manchas mas ó menos abundantes formadas por puntos blancos ó amarillentos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los hilobios, bastante numerosos, están distribuidos en la mayor parte del globo; pero habitan sobre todo en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal.

USOS Y COSTUMBRES. — Las especies cuyas costumbres han sido mejor estudiadas, viven, segun se ha observado, á expensas de las coníferas; entre las de Europa hay varias harto conocidas por los destrozos que ocasionan en ciertos bosques.

LOS HEILIPOS — HEILIPUS

CARACTÉRES.— Este género es tan numeroso como notable, pero polimorfo en el mas alto grado; y en su estado actual no es posible definirle bien á causa de las modificaciones que sufren todos

Digitized by Google

los órganos sin excepcion. Lo que podemos decir en términos generales se reduce á que la trompa es medianamente robusta, larga y cilíndrica; las antenas medianas; los ojos grandes por lo general; los elitros oblongos; las patas bastante largas; las piernas comprimidas; el metasterno mas ó menos prolongado; el cuerpo pubescente, á menudo con pelos cortos y escamiformes.

Los mas de estos insectos son de gran tamaño, aunque tambien los hay bastante pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los heilipos son exclusivamente americanos, y abundan sobre todo en la América del sur.

USOS Y COSTUMBRES. — Los individuos que se han observado viven en los troncos de los árboles, ocultos á menudo en las grietas y en las cavidades que ofrece la corteza, á la cual se cojen fuertemente si algun peligro les amenaza; no acostumbran á simular la muerte cuando se les coje.

LOS PISODES — PISSODES

CARACTÉRES. — El cuerpo de los pisodes está parcialmente revestido de escamas por debajo, y de escamillas filiformes en la parte superior; la trompa tiene doble largo que la cabeza; las antenas son cortas y robustas; los ojos grandes; el escudo en forma de triángulo; los elitros oblongos y poco convexos; las patas medianas; el metasterno bastante largo.

Los pisodes son pequeños ó de mediana talla; tienen tegumentos ásperos, y su color consiste en manchas blancas ó amarillas, ó á veces de ambos tintes, sobre un fondo pardo rojizo ó ferruginoso; pero nunca forman un dibujo regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los pisodes son propios de las regiones frias y templadas del hemisferio boreal.

USOS Y COSTUMBRES.—Así como los hilobios, los pisodes viven á expensas de los árboles resinosos.

La especie típica es el *pissodes pini*, bien conocida en Europa.

TRIBU VII. LOS APIÓNIDOS — APIONIDÆ

CARACTÉRES. — Cuerpo áptero, mandíbulas muy cortas, cabeza mas ó menos prolongada por detrás de los ojos, antenas cortas, escudo pequeño, protórax sin lóbulos oculares, elitros que abarcan mucho el cuerpo, piernas truncadas en su extremidad y metatórax corto, son los caractéres distintivos de los apiónidos, que se particularizan además por otro constante, cual es la contigüidad de las ancas intermedias.

LOS APIONES — APION

CARACTÉRES. — Este género, sumamente rico en especies, está representado por insectos de trompa mas ó menos larga, ordinariamente mas corta en los machos, y á menudo cilíndrica ó filiforme; el cuerpo es oval en la mayoría de casos; los ojos medianos; los elitros conxevos, con una lijera escotadura en su base; las patas largas y poco robustas, y los tarsos esponjosos inferiormente.

Las diferencias sexuales son muy marcadas, y residen principalmente en las antenas y en la trompa, que como hemos dicho antes, es mas corta en los machos.

Los apiones figuran entre los mas pequeños curculionidos: su color, casi siempre uniforme, es negro, azul, rojo ó metálico; salvo raros casos, los elitros presentan estrías regulares, con los intérvalos mas ó menos costiformes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Exceptuando Australia, parece que los apiones no son extraños á ninguna de las grandes regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En el estado de larva ofrecen los apiones una gran diversidad, tanto por la eleccion de las plantas de que se alimentan como por sus costumbres. Por este concepto se las podria dividir en varias categorías, como lo hicieron Chapuis y Candere. Parece que lo menos 37 especies de las mas conocidas viven á costa de las leguminosas, cuatro en las malváceas, y las demás en otras plantas de diversas familias. Los apiones que viven en los granos de los vegetales, y principalmente de las leguminosas, se subdividen tambien segun que las ninfas se metamorfosean en aquellos mismos ó en otras partes de la planta. Ciertas larvas determinan en los tallos ó en las hojas la formacion de agallas ó excrecencias, en las cuales permanecen hasta haber sufrido su última trasformacion. Otras roen la médula de los vegetales, formando con los detritus de las galerías que practicaron una especie de capullo basto, el cual sirve para protejer la ninfa; y por último, cuéntanse varias que se alimentan de las raíces, y producen, á causa de la extravasacion de la sávia, varias nudosidades y grietas. A pesar de su diferente género de vida, estas larvas son muy homogéneas, y no difieren por nada esencial en los caractéres propios á todas las de la familia.

TRIBU VIII. LOS ATELÁBIDOS — ATTELABIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta tribu forman un grupo muy homogéneo, cuyos individuos se caracterizan esencialmente por el espolon terminal, sencillo ó doble segun los sexos, de que están constantemente provistas las piernas; la soldadura de los segmentos abdominales, y la de los ganchos de los tarsos, son otros dos atributos constantes.

LOS ATELABOS — ATTELABUS

CARACTÉRES.—Los atelabos forman tambien un género muy numeroso: tienen cabeza mas ó menos prolongada por detrás de los ojos, cilíndrica ó cónica; trompa menos larga por lo regular, redondeada en sus ángulos; antenas medianas; ojos grandes y bastante salientes; escudo en forma de cuadro trasversal; elitros cuadrados ú ovales; patas anteriores por lo regular mas largas que las otras; y cuerpo rara vez pubescente.

Las hembras difieren de los machos únicamente por los caractéres sexuales.

En cuanto á los colores y al tamaño de estos insectos, obsérvase mucha variedad, y seria difícil decir nada en términos generales.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El área de dispersion de los atelabos es sumamente extensa: muchas especies habitan en el antiguo continente, y el nuevo posee tambien un gran número de ellas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—En las especies observadas hasta aquí, que son el *apoderus curyli* y el *attelabus curculionoides*, se ha reconocido que para la conservacion de su progénie ejercen cierta industria de la cual no teníamos hasta ahora ejemplo en esta familia. Llegada la primavera, las hembras enroscan las hojas de los árboles, y dentro de cada una de ellas ocultan entonces un huevo. Cuando este se ha desarrollado, la pequeña larva roe la lámina interna de aquella especie de cucurucho que le sirve de abrigo, y el cual abandona probablemente mas tarde, cuando ha terminado su crecimiento, para dar fin á su metamórfosis en el seno de la tierra. Las hojas del avellano son las que elije siempre el *apoderus curyli*; mientras que el *attelabus curculionoides* da la preferencia á las de la encina.

No poseemos aun descripciones minuciosas acerca de estas larvas: la de la primera de dichas especies parece notable por la gran saliente de los apéndices que le sirven de patas, y por su cualidad de enroscarse completamente en círculo.

LOS APODEROS — APODERUS

CARACTÉRES.—Los apoderos tienen generalmente la cabeza mucho mas corta que los insectos del género anterior; la trompa, mas ó menos elevada, forma un declive por delante; el escudo es grande y muy trasversal; los elitros abarcan muy poco el cuerpo; las patas son medianas; las piernas rectas ó un poco arqueadas. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular.

Las hembras difieren de los machos por tener la cabeza mucho mas corta, y por sus piernas biunguiculadas en la extremidad.

Los apoderos son comunmente de mediano tamaño, y ofrecen los mas vivos colores, aunque siempre uniformes; algunos de ellos se distinguen por las callosidades ó las espinas que presentan sus elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies del género parecen solo propias del antiguo continente, encontrándoseles en todas partes; abundan sobre todo en las Indias orientales.

Digitized by Google

TRIBU IX. LOS RINOMACÉRIDOS—RHINOMACERIDÆ

CARACTÉRES. — Los rinomacéridos tienen cabeza corta ó muy prolongada, en cuyo último caso es cilíndrica; mandíbulas delgadas, á veces lameliformes y un poco salientes; antenas rectas, con el funículo de siete artejos; la trompa es á menudo larga, raquítica y ensanchada por delante; los ojos bastante grandes y salientes; el protórax carece de lóbulos oculares; las piernas son inermes en su extremidad; el cuerpo alado, y por lo regular pubescente.

LOS RINQUITES—RHYNCHITES

CARACTÉRES. —Estos insectos, demasiado conocidos para que sea necesario describir sus caractéres minuciosamente, están representados por cinco géneros que forman dos secciones, segun cierto carácter cuyo descubrimiento se debe á Mr. Thomson: en la primera figuran las especies cuyo carácter esencial consiste en tener las ancas posteriores ovales y á gran distancia de los epistemos del metatórax; en la segunda se agrupan aquellas cuyas ancas posteriores son muy trasversales y se prolongan mas ó menos, siendo variable su anchura. Los rinquites tienen las piernas denticuladas interiormente; la cabeza sin surco circular; la trompa mas ó menos larga y no deprimida en su extremidad.

El color de estos insectos es uniforme siempre, y varía del cobrizo dorado al verde, al azul, etc.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los rinquites, tambien muy numerosos, parecen diseminados en todas, ó en casi todas las regiones del globo, excepto la Polinesia; pero los mas habitan en el hemisferio boreal del antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las hembras de los rinquites, ó por lo menos muchas de ellas, se conducen del mismo modo que las de los atelábidos, en cuanto á lo de enroscar

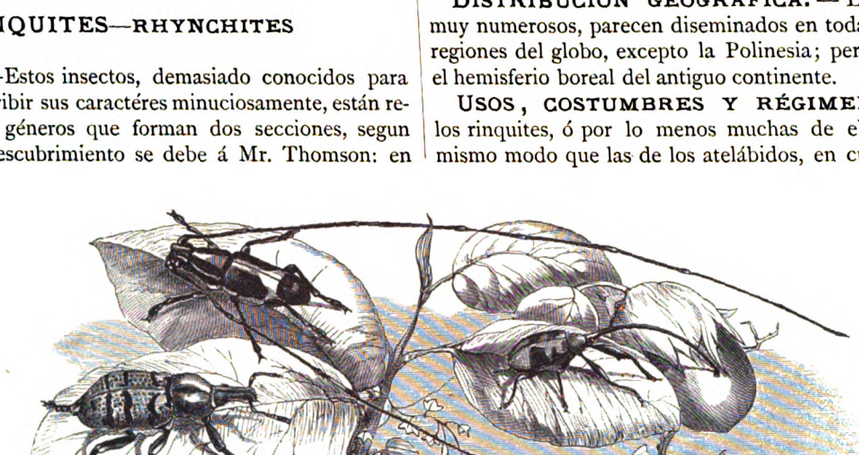


Fig. 26.—EL JENOCERO BRILLANTE *Fig. 27.*—EL EUFOLO DE LINNEO *Fig. 28.*—EL BALANINO DE LOS NOGALES

las hojas de diversos árboles; pero les dan la forma de un tubo en vez de la de un cilindro. Cuéntanse varias que depositan sus huevos en los frutos que comienzan á formarse, practicando junto á ellos un corte despues de la puesta, resultando de aquí que, no recibiendo el fruto un alimento suficiente, acaba por desprenderse del árbol. Hay especies que elijen los botones de los árboles en el momento de comenzar su desarrollo, y como practican tambien en el tallo un corte, detiénese el desarrollo, produciéndose luego la caida, ocasionando con esto grandes daños, sobre todo en diversos árboles frutales. Segun Mr. Perris, hay una especie cuya hembra deposita sus huevos en los botones del pino marítimo, y la presencia de la larva impide la florescencia. Repetiremos, pues, que todos estos insectos son mas ó menos nocivos, particularmente para el árbol frutal. Despues de haber terminado las larvas su crecimiento, van á sufrir sus metamórfosis en el seno de la tierra.

TRIBU X. LOS BALANINIDOS—BALANINIDŒ

CARACTÉRES.—Los balaninídos se caracterizan por sus mandíbulas delgadas, salientes y en forma de triángulo prolongado; cabeza globulosa; trompa muy larga y filiforme; antenas raquíticas; ojos grandes; protórax desprovisto de lóbulos; escudo pequeño; elitros triangulares; piernas inermes en la extremidad, excepto las anteriores; metatórax bastante prolongado y cuerpo corto y romboidal, unas veces pubescente y otras no.

LOS BALANINOS — BALANINUS

CARACTÉRES. — Los indicados en la tribu son los del género, y por lo tanto no es necesario repetirlos. Los balaninos ofrecen entre sí mucha semejanza por lo que hace á la forma; pero en cuanto al tamaño y los colores, nótanse diferencias muy pronunciadas que impiden decir nada en general.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies del género habitan la mayor parte del globo; muchas de ellas se encuentran en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Los balaninos perfectos, ó mejor dicho, los mas de ellos, viven en los árboles. Solo se han observado las metamórfosis de algunos: las hembras perforan con su trompa las partes de los vegetales que deben servir de alimento á sus larvas, y allí depositan un huevo; pero varían mucho en cuanto á las plantas que elijen. Unas dan la preferencia á los frutos de las amantáceas, particularmente al avellano y la encina; otras elijen los del nogal; y varias buscan las excrecencias que determinan en la superficie de las hojas las picaduras de otros insectos. Todas estas larvas terminan su crecimiento cuando los productos vegetales donde se encierran se desprenden de los árboles, en cuyo momento penetran en la tierra para terminar allí su metamórfosis. Al año siguiente aparece el insecto en su estado de perfeccion.

EL BALANINO DE LOS NOGALES — BALANINUS NUCUM

CARACTÉRES. — El balanino de los nogales (fig. 28) que puede considerarse como la especie típica del género se distingue sobre todo por la excesiva largura de su trompa; en cuya extremidad están situadas sus fuertes mandíbulas. Los demás caractéres difieren poco de los indicados en el género. Este insecto es de color oscuro, con manchas algunas veces en los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es exótica y habita principalmente en Cayena.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La hembra de esta especie se encuentra siempre en los nogales: acostumbra á practicar un agujero en la base de los frutos, en cada uno de los cuales deposita un huevo; y la larva se alimenta en el interior de la nuez, cuando todavía es blanda y lechosa. Cuando ha llegado á su total crecimiento y puede ya valerse de sus mandíbulas, hace un agujero circular en la cáscara del fruto, y cuando este cae al suelo, el animal se introduce en la tierra, para salir perfecto en el otoño siguiente.

TRIBU XI. LOS ANTONÓMIDOS—ANTHONOMIDŒ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta tribu tienen las mandíbulas muy cortas, en forma de tenazas ó de pinzas; cabeza casi siempre cónica; trompa poco robusta; antenas de largura variable; ojos redondeados; escudo pequeño; piernas inermes, y cuerpo alado ó pubescente por lo regular.

Digitized by Google

LOS ANTONOMOS — ANTHONOMUS

CARACTÉRES.— Los insectos que forman este género se distinguen por sus antenas largas y delgadas, con funículo de siete artejos; la maza es larga y estrecha; los ojos redondeados; el cuerpo oval y con alas; el escudo un poco oblongo, que es tambien la forma de los elitros; las patas grandes; las ancas gruesas y dentadas; los tarsos esponjosos por debajo.

Las especies de Europa son todas bastante pequeñas y sus elitros presentan constantemente estrías ó séries de puntos hundidos regulares. En casi todos los antonomos consiste la coloracion en una mezcla de tintes que no forman ningun dibujo determinado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antonomos están distribuidos tambien en todo el globo; pero en América es donde parecen existir mas representantes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— En las especies de este género se observan poco mas ó menos las mismas costumbres que en los balaninos. Varias de ellas se fijan en los botones de los vegetales y en las flores de diversos árboles, siendo la mas conocida el *anthonomus pomorum*, que es á veces muy nociva para los manzanos. Despues de haber invernado, los dos sexos se aparean en la primavera; y cuando la hembra ha practicado con su trompa un agujero en el boton, introduce un huevo. La larva que sale roe las partes interiores de su estraña prision, y si el boton llega á abrirse, reune los pétalos para formar una especie de capullo que la proteja hasta la conclusion de sus metamórfosis, que no terminan en tierra, como las de los balaninos. Los perales y los ciruelos son atacados tambien á menudo por los antonomos. Varias especies se conducen del mismo modo con las flores de diversos árboles, y algunas viven en el interior de ciertos frutos.

LOS ORQUESTES — ORCHESTES

CARACTÉRES.— Los insectos agrupados en este género tienen antenas cortas, de once artejos, y funículo de seis; la maza es gruesa, oblonga y ovalada, como el cuerpo; los ojos, grandes y redondeados, están bastante próximos; el coselete es pequeño y cónico; el escudo puntiforme; los elitros oblongos, anchos y obtusos en la extremidad; las patas fuertes; los muslos posteriores prominentes y propios para saltar; los tarsos esponjosos por debajo, con los dos primeros artejos triangulares.

Todos los orquestes son pequeños, y sus colores variables.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentran los orquestes en el antiguo y el nuevo continente; pero los mas de ellos habitan en Europa.

TRIBU XII. LOS CIÓNIDOS — CIONIDÆ

CARACTÉRES.— Los ciónidos se distinguen por los siguientes atributos generales: mandíbulas en forma de tenazas ó pinzas; trompa prolongada, poco robusta y cilíndrica; funículo antenario compuesto de cinco artículos; ojos medianamente separados por encima; protórax sin lóbulos oculares; escudo pequeño; elitros anchos; tarsos cortos, con sus ganchos soldados; cuerpo alado y pubescente.

LOS CIONOS — CIONUS

CARACTÉRES.— Los atributos generales de los insectos de este género son con corta diferencia los que dejamos indicados en la descripcion de la tribu. Además de las diferencias ordinarias que se notan en la largura de la trompa y en la insercion de las antenas, los machos difieren de las hembras por tener el último artículo de sus tarsos anteriores mas largo y su gancho externo mas corto que el interior; en los otros tarsos se observa que este gancho ofrece la misma particularidad, pero generalmente de una manera menos pronunciada.

Los cionos son pequeños insectos, y los mas de graciosas formas: el fondo de su color es variable y presenta una mezcla de manchitas; muchos de ellos tienen en la sutura una mas grande.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies habitan en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Mr. Perris y otros autores nos han dado á conocer con una precision que nada deja que desear, la historia de los cionos en su primer estado. Las larvas son muy homogéneas por todos conceptos y viven á descubierto en las hojas de varios vegetales, particularmente en los *verbascum* y en los *scrophularia*, de los cuales roen el parénquima sin penetrar en el interior. Son de forma ovoide y prolongada, y en los segmentos que siguen á la cabeza tienen cuatro séries de pezones muy pronunciados, dos laterales y dos ventrales, sirviéndoles estos últimos para fijarse sólidamente en el plano de posicion. El último segmento, muy contráctil, está provisto en su base, por encima, de un tubo cónico susceptible de prolongarse, acortarse ó desaparecer del todo, y por este tubo expele el animal una materia viscosa que al extenderse cubre todo el cuerpo, permitiéndole adherirse con fuerza, protejiéndole á la vez contra los ardores del sol, y sirviendo asimismo para alejar á las aves insectívoras á causa del aspecto que ofrece. Mas tarde debe formar la materia del capullo donde la larva ha de sufrir sus metamórfosis; para ello se produce mas abundante en aquella época y cuando adquiere suficiente consistencia, despréndese la larva contrayendo su cuerpo, y el capullo se adhiere á la hoja donde el animal vivió. La trasformacion en insecto perfecto se verifica rápidamente; parece que bastan de siete á ocho dias para la mayor parte de las especies.

TRIBU XIII. LOS CRIPTORINQUIDOS — CRYPTORHINCHIDÆ

CARACTÉRES.—En términos generales podemos decir que los criptorinquidos tienen la trompa variable; funículo antenario compuesto de siete artículos, rara vez de seis; ojos muy grandes por lo general; protórax saliente á menudo en el centro de su borde anterior, y en la mayoría de casos provisto de lóbulos oculares; prosterno canaliculado; escudo muy distinto unas veces y otras no; ancas anteriores salientes; piernas unguiculadas en la extremidad; ganchos de los tarsos sencillos; y cuerpo de forma variable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los criptorinquidos están diseminados en la mayor parte del globo; pero casi todas las especies son exóticas. De sus numerosos géneros, solo cinco están representados en Europa.

LOS CRIPTORINCOS — CRYPTORHINCHUS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen las antenas cortas y delgadas; funículo compuesto de siete artejos; ojos laterales; cuerpo alado; coselete trasversal y cónico por lo regular; escudo de forma redondeada; elitros ovalados y convexos; patas bastante largas y fuertes; tarsos prolongados y esponjosos por debajo.

Las diferencias sexuales no son mas pronunciadas en estos insectos que en la mayoría de los curculiónidos. Los colores y el tamaño de los criptorincos son susceptibles de mucha variacion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El género tiene representantes en todas las regiones cálidas y templadas del globo; pero América posee mas que todos los demás países juntos.

TRIBU XIV. LOS ANTLIARINIDOS—ANTLIARHINIDÆ

CARACTÉRES.— En esta tribu se observa que la trompa difiere mucho segun los sexos, siendo la de los machos mas ó menos corta, robusta y angulosa, y la de las hembras mas larga y filiforme; el cuerpo es mas ó menos deprimido, prolongado ú oval; el prosterno corto y entero; el escudo pequeño; las piernas inermes y los ganchos de los tarsos sencillos. Por lo demás, estos insectos constituyen un tipo particular; pero nada ofrecen de notable ni por la talla ni por los colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de esta tribu son propios del Africa austral.

LOS ANTLIARINOS—ANTLIARHINUS

CARACTÉRES.—Los machos de las especies de este género se distinguen por su cabeza corta, provista de cuello; los ojos son redondeados y poco salientes; el protórax deprimido; el escudo bastante grande; los elitros planos, oblongos y muy redondeados en su extremidad; las patas cortas; las piernas comprimidas y rectas; el cuerpo oblongo y deprimido.

Digitized by Google

Las hembras tienen la cabeza prolongada; las antenas raquíticas, y las patas mucho menos robustas que las de los machos.

Estos insectos suelen tener un color negro ó amarillo ferruginoso uniforme, ofreciendo á veces una mezcla de ambos tintes; los elitros son constantemente estriados. El tamaño es regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habitan en la parte del mundo que hemos indicado en la tribu, y en varias islas de dicho país.

TRIBU XV. LOS CEUTORÍNQUIDOS—CEUTORHINCHIDÆ

CARACTÉRES. — El funículo antenario de estos insectos se compone de seis á siete artejos; raro es que el prosterno no presente ninguna señal de excavacion; pero cuando existe, suele desaparecer entre las ancas anteriores; el segundo segmento abdominal es siempre mas corto que los dos siguientes reunidos, y está separado del primero por una sutura recta ó lijeramente arqueada. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular.

Los insectos de esta tribu, bastante pequeños, ofrecen los mas una marcada semejanza con los ciónidos.

LOS CEUTORINCOS — CEUTORHINCHUS

CARACTÉRES. — Los atributos mas generales de los ceutorincos consisten en tener el canal de la trompa oculto entre las ancas anteriores, y la saliente mesosternal bien marcada, siempre bastante ancha y con frecuencia triangular.

Cuando el color de estos insectos no es uniforme, suele consistir en manchas de un blanco mas ó menos puro, por lo general mal limitadas. Los caractéres diferenciales de los sexos residen en el último segmento abdominal; pero varían segun las especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Exceptuando un corto número de especies que habitan en la América del norte, las otras son propias del antiguo continente, y casi se encuentran solo en las regiones frias y templadas de Asia, en Europa y en el norte de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Prescindiendo de un reducido número de estos insectos, que parecen ser epígeos, los ceutorincos viven en las plantas bajas, y buscan por lo general los parajes húmedos, contándose varios que permanecen casi de contínuo debajo del agua.

Las larvas observadas hasta aquí no ofrecen nada de particular: viven á expensas de los granos, de los tallos ó de las raices de vegetales; pero cuando llega el momento de su metamórfosis, los unos no abandonan la planta que los alimentó, al paso que los otros se hunden en la tierra para dicho objeto.

TRIBU XVI. LOS BARIDIDOS—BARIDIDÆ

CARACTÉRES. — Esta tribu es bastante considerable: los caractéres de los insectos que la representan varían notablemente; los mas fijos consisten en tener siempre los ojos granulados, deprimidos, trasversales, y en parte cubiertos por el protórax, aunque la trompa no esté contraida; distínguense tambien por tener á menudo soldados los dos primeros segmentos abdominales, y sobre todo por la extructura de los torácicos por debajo.

Los baridídos, notables á menudo por sus formas y colores, son de mediana ó pequeña talla.

LOS BARIDIOS — BARIDIUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género son muy numerosas, pues parece que no bajan de 174 las observadas hasta aquí. Las de nuestros países se distinguen casi todas por su forma prolongada y estrecha, al paso que las otras son por lo regular cortas y macizas. Sus caractéres generales son los indicados en la tribu, salvo lijeras diferencias.

El color de las especies exóticas es mucho mas variado que el de las que habitan en el antiguo continente, que con raras excepciones ofrecen un tinte bronceado ó verde metálico uniforme; pero todas tienen estriados los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies del género están distribuidas, además de Europa, en Asia, Africa y las Indias orientales; pero tiene pocos representantes en estas dos últimas partes del globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Todos estos insectos viven en los tallos ó las raíces de las plantas de diversas familias, entre las que se cuentan algunas cultivadas por el hombre, tales como la col, los nabos y las patatas, por lo cual son muy nocivos. Efectúan sus metamórfosis en medio de los tegidos que destruyeron en parte despues de haberse encerrado en un pequeño capullo de forma oval.

LOS CENTRINOS — CENTRINUS

CARACTÉRES.—En este género se observan aun formas muy diversas, y solo podemos decir en general que la trompa tiene por lo menos el largo de la mitad del cuerpo; los ojos son grandes; el protórax trasversal, mas ó menos convexo y á veces jiboso, con su lóbulo mediano bastante corto y con frecuencia escotado; el prosterno suele estar provisto de dos largas espinas que franquean una cavidad mediana situada comunmente entre las ancas anteriores; los elitros son cortos; las piernas medianas; el metasterno bastante largo; el mesosterno lameliforme, en forma de cuadrado trasversal; el cuerpo corto, mas ó menos romboideo.

En las especies cuyos machos tienen el prosterno cornudo, el de las hembras es inerme, y mas ó menos cóncavo por delante.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los centrinos son exclusivamente americanos, y habitan desde Buenos Aires y Chile hasta el centro de los Estados Unidos.

TRIBU XVII. LOS CALANDRIDOS—CALANDRIDÆ

Por el gran número de las especies, por la variedad de los colores, y por la talla de algunos de estos insectos, los calandridos constituyen uno de los grupos mas interesantes de la familia, figurando en él las mayores especies de curculiónidos.

CARACTÉRES.—Los mas generales de los calandridos consisten en tener el cuadro bucal profundamente escotado; las mandíbulas varían bastante; el funículo antenario consta de seis artejos; la maza es córnea en su base y esponjosa por delante; los ojos, muy grandes y deprimidos, presentan una fina granulacion; los elitros no se ensanchan; las piernas son comunmente unguiculadas en su extremidad; los episternos del mesotórax varían mucho por su forma, lo mismo que el cuerpo, que es muy rara vez escamoso.

LOS CALANDRAS—CALANDRA

CARACTÉRES.—La trompa es de un largo variable en las especies de este género, y cuando mas, sobresale un poco de la base del protórax; las antenas cortas; el escudo pequeño; los elitros un poco mas largos que el protórax; las patas medianas, y por lo regular robustas, ofreciendo las anteriores muy marcadamente la forma de maza; las piernas, rectas y comprimidas, son unguiculadas en la extremidad; los tarsos de un largo variable; el metasterno plano; el cuerpo mas ó menos prolongado, y á veces en parte escamoso.

Los dos sexos difieren poco á primera vista: los machos se distinguen de las hembras por su trompa mas corta y robusta.

En este género figuran las especies mas pequeñas de la tribu: todas presentan grandes puntos hundidos tanto en la parte superior como en la inferior del protórax, y los elitros son mas ó menos estriados. El color suele ser un negro pardusco, que puede cambiarse en rojo ferruginoso, ofreciendo á veces una mezcla de ambos tintes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Solo una especie es originaria de Europa; otras se encuentran en casi todas las partes del mundo, y cuéntase por lo menos una que abunda sobre todo en las Indias orientales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los calandras cuyas costumbres son conocidas se alimentan de las semillas de los vegetales, y uno de ellos, sobre todo, el *calandra granaria*, es harto conocido por los graves daños que ocasiona á los agricultores. Es la única especie originaria de Europa. Otra hay que se ceba en el arroz y el maíz; pero es exótica, y la misma que hemos dicho antes que habitaba en las Indias orientales. Todos estos insectos, salvo los que acabamos de indicar, parecen alimentarse del tegido de los vegetales enfermos, y en los que comienza á declararse la descomposicion. En los países cálidos, donde mas abundan, se les encuentra ordinariamente en los troncos de las palmeras, de las cicádeas

Digitized by Google

y de los bananos; pero algunas veces atacan tambien á los vegetales que se hallan en toda su lozanía, siendo entonces sumamente nocivos.

EL CALANDRA DE LOS GRANOS—CALANDRA GRANARIA

CARACTÉRES.—Las antenas están insertas hácia la base del pico; el funículo se compone de seis artejos, y la maza de dos; las mandíbulas son obtusas; los palpos pequeños; las maxilas semi-coriáceas y velludas; el cuerpo es de forma elíptica.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este insecto habita en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—El calandra de los granos es acaso el insecto mas destructor de todos los de la familia, mucho mas que aquellos que se ceban en las nueces, las manzanas, los cerezos y otras plantas. Aunque sumamente pequeño, causa inmensos daños. La larva pasa su existencia dentro del grano que le sirve de alimento, devora su interior, y abriéndose luego paso á través de la cáscara, alcanza al cabo de algun tiempo su perfeccion. La especie conocida con el nombre de *calandra oryzæ*, es tambien muy temible en la India por los destrozos que hace en el arroz y en el trigo. En aquel país habita tambien el *calandra palmarum*, que á veces llega á medir dos pulgadas de largo, insecto no menos perjudicial que los citados antes, y que elije para su albergue las cañas de azúcar. Para que se forme una idea de las pérdidas que puede ocasionar allí á los plantadores, basta decir que á veces inutiliza toda una cosecha. Cuando este insecto, conocido entre los habitantes con el nombre de *gusano palmista*, se halla próximo á sufrir su metamórfosis, forma una especie de capullo con las fibras de la caña que eligió para vivir.

LOS ESCOLITIDOS — SCOLYTIDŒ

Los escolitidos constituyen el último resto de ese conjunto heterogéneo de las especies que Latreille habia reunido con el nombre de *jilófagos*, y que los progresos de la ciencia han obligado á diseminar en familias diferentes. Los autores modernos no están completamente de acuerdo acerca del nombre que se debe dar á los insectos de que nos ocupamos; mas parece que debiera darse la preferencia al de *scolytus*, que es el del mas antiguo de los géneros creados por Geoffroy.

CARACTÉRES. — En los escolitidos predomina la forma prolongada y mas ó menos cilíndrica: la cabeza es siempre muy corta y nunca está completamente desprendida del protórax sino en las especies de una tribu; en las otras afecta dos disposiciones distintas; unas veces es deprimida ó cóncava en la frente, terminando por un hocico bien marcado, y otras es muy globulosa, teniendo aquel tan corto, que parece no existir. El cuadro bucal es muy ancho y se prolonga en su base; la barba es distinta y presenta por lo regular una escotadura mediana; la lengüeta, libre en parte, sobresale siempre del borde anterior de aquella; el labro se marca siempre poco. Las antenas varían todavía mas en los curculiónidos; y no se puede decir aquí que se componen de un número normal de artículos, lo cual proviene de la reduccion enorme que pueden sufrir los del funículo, y de la frecuente fusion de los de la maza en una masa mas ó menos compacta. Entre los demás órganos, solo las piernas y los tarsos exigen que digamos dos palabras: las primeras son siempre comprimidas, mas ó menos arqueadas en su borde externo, y por lo general denticuladas en este último; pero no se ensanchan siempre mucho desde la base á la extremidad. En cuanto á los tarsos, su tercer artículo es unas veces entero, y otras escotado ó bilobado; el cuarto es muy grande y está provisto de ganchos que alcanzan bastante desarrollo.

Exceptuando un género, podemos decir que los colores metálicos no existen nunca en los escolitidos, predominando siempre el negro ó el ferruginoso con todas sus graduaciones, y rara vez el testáceo.

Las larvas de estos insectos son del todo semejantes á las de los curculiónidos mas normales: así como ellas, carecen de ojos; su cabeza es redondeada, con antenas muy cortas; los palpos labiales y maxilares son muy reducidos y solo se componen de dos artejos; las partes mas variables de la boca son las mandíbulas, siempre robustas. Las modificaciones poco sensibles que ofrecen estas larvas están en armonía con sus costumbres.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Muchas especies de esta familia son exóticas; las demás tienen sus representantes en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los escolitidos, excepto solo dos especies, que segun se asegura, se alimentan de plantas herbáceas, son los jilófagos por excelencia en el órden de los coleópteros, pues viven exclusivamente en los vegetales leñosos. Por consecuencia, en los bosques es donde se les encuentra regularmente; y durante su primer estado ocasionan en particular los mayores destrozos, de considerable gravedad algunas veces. Á ello se debe que estos insectos sean entre todos los coleópteros aquellos cuyas costumbres se han observado con mas atencion.

Las larvas abren galerías en el tejido leñoso, y en su interior llevan á cabo las metamórfosis, notables por lo general por la rapidez con que se verifican.

TRIBU I. LOS ESCOLITIDOS PROPIAMENTE DICHOS — SCOLYTIDES

CARACTÉRES. —Los insectos de esta tribu tienen cabeza de forma variable, cubierta á menudo por el protórax y visible por encima; lengüeta libre; palpos labiales y maxilares de tres artículos; labro bien marcado; protórax con una escotadura en su borde inferior; ancas anteriores mas ó menos salientes, y las posteriores transversalmente ovalares.

LOS BLASTOFAGOS—BLASTOPHAGUS

CARACTÉRES. — Este género está representado por insectos de barba prolongada, lijeramente angulosa en su centro; el lóbulo de las mandíbulas es ancho y arqueado en el lado interno; los palpos labiales y maxilares se asemejan; el funículo antenario consta de seis artículos; la maza es fuerte; y el protórax no se prolonga mucho.

Los blastofagos se distinguen desde luego por sus tegumentos brillantes, cuyo color varía del pardo rojizo al negro; los elitros, apenas surcados, están cubiertos de pequeñas asperidades en su declive posterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos habitan en varios países de Europa.

LOS ESCOLITOS—SCOLYTUS

CARACTÉRES.— Los escolitos se caracterizan esencialmente por tener los ojos estrechos y muy prolongados; protórax convexo; escudo bastante grande; patas robustas; piernas paralelas y cuerpo cilíndrico.

Los machos se distinguen de las hembras, no solo por su talla mas pequeña, sino por tener la cabeza menos convexa y un poco sedosa la frente. Un pequeño tubérculo que existe á veces en medio del borde posterior del tercer y cuarto segmentos constituye un carácter específico y no sexual.

El color de estos insectos consiste en un negro mas ó menos pardo que pasa al rojizo ó al ferruginoso; los elitros están cubiertos de numerosas estrías poco profundas, compactas y punteadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las especies conocidas son europeas, excepto una que habita en Buenos-Aires; pero esta última no ha sido bien observada.

TRIBU II. LOS PLATIPIDOS — PLATYPIDÆ

CARACTÉRES.—En estos insectos está la cabeza desprendida del protórax, y la lengüeta representada por una carena de la parte posterior de la barba; el protórax presenta en sus costados varias excavaciones donde se adaptan las ancas anteriores, que son muy gruesas y oblícuas; los tarsos se prolongan bastante, lo mismo que el metasterno.

Las diferencias sexuales, poco pronunciadas en los escolitidos propiamente dichos, tienen mucha importancia en los platipidos, y pueden existir en casi todos los órganos; pero el mas constante y aparente de todos reside en la extremidad de los elitros, que mas ó

Digitized by Google

menos sencilla en los machos, es truncada en las hembras y al mismo tiempo espinosa, ó por lo menos tuberculosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Por su distribucion difieren mucho los insectos de esta tribu de los de la anterior: solo dos especies habitan en Europa; las demás son en su mayor parte propias de América y de las Indias orientales.

LOS PLATIPOS—PLATYPUS

CARACTÉRES.—Los platipos constituyen el género mas rico en especies de la tribu. Se distinguen en particular por tener los ojos finamente granulados y salientes; la cabeza un poco mas ancha que el protórax, plana ó algo cóncava; elitros cilíndricos, formando declive por detrás, y escudo que se asemeja á un triángulo prolongado.

Las hembras se reconocen á primera vista por la forma y las espinas de la parte posterior de los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de los platipos es muy considerable: algunas especies habitan en Europa, y las demás están distribuidas en todas las regiones del globo; pero la América intertropical es la que cuenta mayor número de representantes.

LOS BRENTIDOS — BRENTHIDÆ

CARACTÉRES.—Los atributos generales de los insectos de esta familia no ofrecen grandes diferencias cuando se comparan con los que presentan los curculiónidos; pero de todos modos tienen la suficiente importancia para formar con estos insectos una familia separada.

La cabeza y la trompa de estos insectos suelen formar como una sola pieza, de modo que no existe otra separacion que una línea imaginaria la cual pasa por delante de los ojos. La primera de dichas partes es comunmente cilíndrica, y salvo algunas excepciones, se une al protórax por un cuello bulbiforme; en cuanto á la segunda, su desarrollo ofrece notables diferencias segun las especies y el sexo. Los órganos bucales de los brentidos no se han estudiado aun detalladamente: las mandíbulas son siempre cortas en las hembras y no se desarrollan sino en los machos de algunos géneros; pero de todos modos sufren grandes variaciones en cuanto al tamaño y la forma. El número normal de los artículos de las antenas es de once, constituyendo por lo tanto uno de los principales caractéres que distinguen á los brentidos; estos órganos se insertan siempre mas cerca de la base de la trompa en las hembras que en los machos. Excepto las especies de un género, los ojos son siempre laterales, y en general medianos; el protórax es unas veces ovalar y cónico, y sin surco en la línea media, y otras elíptico y canaliculado por encima, sin que su borde anterior presente nunca el mas lijero vestigio de lóbulos oculares. Los elitros, salvo una sola excepcion, no son mas anchos que el centro del protórax. Las ancas anteriores é intermedias son globulosas y mas ó menos salientes; las piernas anteriores, sumamente delgadas unas veces, se ensanchan otras en la extremidad, la cual ofrece en las cuatro posteriores tres pequeñas espinas. El metasterno es constantemente muy prolongado; la saliente mesosternal estrecha é inclinada por detrás.

Los caractéres sexuales, con raras excepciones, son muy pronunciados y constantes en los brentidos: las hembras tienen las antenas mas cortas que los machos; las patas son iguales entre sí; y las salientes que presenta la extremidad de los elitros de aquellos, desaparecen en las hembras, ó son mucho mas pronunciadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Solo una especie de esta familia habita en la Europa meridional; todas las demás son exóticas. Durante algun tiempo se ha podido creer, á juzgar por las colecciones, que los brentidos eran mas numerosos en América que en ningun otro punto; pero los últimos descubrimientos tienden á probar que en la Indo-China y en el país de los Malayos habitan muchos mas de estos insectos. En la Australia boreal habitan tambien varias especies; y en Madagascar se encuentran formas tan variadas como notables que no se han visto en África.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de los brentidos en su estado perfecto son las mismas de los coleópteros jilófagos en general, y vienen á justificar su separacion de los curculiónidos. Todas las especies observadas en América, sin exceptuar ninguna, viven en las cortezas secas ó medio descompuestas, y en varias ocasiones se encuentran juntos centenares de individuos. Varios parecen preferir albergarse en el interior de las maderas descompuestas; pero otros recorren los troncos de los árboles, desde donde se dejan caer á tierra cuando se trata de cojerlos. Á causa de la movilidad de su protórax sobre el pedúnculo del mesosterno, esta parte del cuerpo y su larga trompa caen sobre el plano de posicion á cada paso que dan. Cuando los machos andan, agitan sus antenas de contínuo á la manera de los tentredianos ó de los icneumónidos; y aunque provistos de alas, ni el macho ni la hembra hacen uso de ellas.

Las larvas no son suficientemente conocidas aun para que hagamos aquí su descripcion.

TRIBU I. LOS BRENTIDOS PROPIAMENTE DICHOS —BRENTHIDÆ

CARACTÉRES.—El carácter mas distintivo de estos insectos consiste en tener las antenas compuestas siempre de once artículos, de forma regular, aunque variable, pero jamás erizadas de escamas furfuráceas.

LOS BRENTOS—BRENTHUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género, no comprendidas las especies estrañas á América, tienen la cabeza por lo general medianamente prolongada y convexa; mandíbulas poco salientes; protórax prolongado, con los elitros mas largos, deprimidos y planos; patas medianas; piernas comprimidas y cuerpo prolongado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género, en su mayor parte exóticas, habitan en los climas mas cálidos de ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Los brentos suelen vivir debajo de la corteza de los árboles, donde se reunen algunas veces en numerosas familias.

LOS ANTRIBIDOS —ANTHRIBIDÆ

CARACTÉRES.—Así como los brentidos, los insectos de que vamos á ocuparnos se consideran aun hoy por muchos autores como un tipo particular de los curculiónidos.

La cabeza de los antribidos no es nunca globulosa y se estrecha por detrás de los ojos, ni tampoco está separada por un surco transversal, como se observa con mucha frecuencia en los curculiónidos. La trompa no es nunca raquítica ni filiforme, sino mas ó menos robusta, si bien varía notablemente respecto á la forma. La barba es pequeña, quedando á menudo en parte oculta por el pedúnculo; la lengüeta se divide por lo regular en dos lóbulos ciliados; las maxilas son siempre visibles en su base entre el pedúnculo y los bordes del cuadro bucal; las modificaciones que sufren los palpos son insignificantes. La mayor parte de las especies tienen las mandíbulas salientes, sobre todo aquellas de trompa aplanada y truncada en su extremidad. Las antenas ofrecen notable variacion; las de los machos son á menudo mucho mas largas que el cuerpo, y mas cortas las de las hembras. El protórax presenta una carena transversal; el escudo es generalmente pequeño, y cuando mas mediano; los elitros tienen en su base un reborde mas ó menos ancho, y sufren bastantes modificaciones en cuanto á su largura; las patas no ofrecen sino una particularidad; y es que con una sola excepcion, las ancas no son nunca dentadas y las piernas unguiculadas en su extremidad.

Los antribidos tienen el cuerpo exclusivamente cubierto de pelos; en ninguna especie existen verdaderas escamas. El color es en general bastante oscuro, y con frecuencia uniforme, ó bien consiste en manchas que forman únicamente un dibujo confuso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antribidos tienen un área de dispersion muy diferente de la de los curculiónidos; sus especies, mucho mas numerosas de lo que se cree en general, no predominan en América, sino en el país de los Malayos, que por este concepto aventaja á todos los demás países del globo. En Europa no está representada la familia sino por seis géneros, que comprenden cuando mas unas 20 especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los antribidos per-

Digitized by Google

fectos viven en las maderas muertas, en los agáricos, y mas rara vez en las hojas y las flores. Los mas se mueven pesadamente; pero algunos se distinguen al contrario por su agilidad, y emprenden su vuelo fácilmente. Tambien se cuentan algunos que están dotados de la facultad de saltar.

En cuanto á las larvas, como la existencia de sus patas no es constante, no ofrecen ningun carácter absoluto que las distinga de las de los curculiónidos. Aquellas cuyas costumbres son conocidas, viven por lo regular en el interior de las ramas ó de los granos de los vegetales, donde sufren sus metamórfosis. Por una excepcion bien notable, las de un género habitan en una especie de capullos formados con la piel seca de las hembras y otros insectos, sin que se sepa todavía á punto fijo si son ó no parásitas de ellos.

LOS ANTRIBOS—ANTHRIBUS

CARACTÉRES. — Los antribos constituyen un género cuyos individuos se caracterizan en particular por los siguientes atributos: la longitud de la trompa, la forma de la frente, que no se estrecha en manera alguna por la disposicion de los ojos; la pequeñez de estos últimos, que ofrecen una pequeña escotadura, y la conformacion particular que resulta por lo mucho que sobresalen los elitros por la base del protórax, no siendo aquellos regularmente cilíndricos. Constituye tambien otro carácter principal en estos insectos el intérvalo bastante grande que separa las ancas anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Europa está representado el género por una especie; las demás existen en su mayor parte en las Indias orientales.

LOS JENOCEROS—XENOCERUS

CARACTÉRES.— Este género corresponde al grupo que los autores llaman de los *jenocéridos:* los insectos que le representan tienen la cabeza tan ancha como larga, con la trompa mas corta y transversal; antenas excesivamente prolongadas, que miden en algunos individuos hasta cinco veces la longitud del cuerpo; protórax medianamente convexo; escudo variable; elitros largos, planos en el disco, y paralelos en sus tres cuartos anteriores; patas bastante largas y robustas; mesosterno prolongado, y cuerpo pubescente.

Las antenas de las hembras vienen á tener una mitad del largo del cuerpo, y son mas robustas que las de los machos.

Los insectos de este género, uno de los mas ricos de la familia, ofrecen mucha variedad en cuanto al tamaño. Respecto al color, suele consistir en fajas ó manchas blancas sobre un fondo tan pronto negro como de un amarillo verdoso pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los jenoceros son propios del continente Indio, de sus archipiélagos y de los puntos próximos á la Polinesia.

EL JENOCERO BRILLANTE—XENOCERUS LUCTUOSUS

CARACTÉRES. — Esta notable especie (fig. 26), el mas hermoso tipo del género, se distingue sobre todo por la desmesurada largura de las antenas, así como tambien por la belleza de sus colores. El macho es de un hermoso color negro, con estrechas fajas blancas en la cabeza y el tórax, ofreciendo los elitros el mismo adorno. La hembra es tambien blanca y negra, pero predomina el primero de dichos tintes, reduciéndose el segundo á unas motas en los lados de la cabeza y del tórax; en el centro de los elitros tiene dos manchas negras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este precioso insecto es originario de Amboina.

USOS Y COSTUMBRES.— Son las mismas que hemos indicado en la descripcion de la familia.

LOS BRUQUIDOS—BRUCHIDÆ

CARACTÉRES.— Es cosa generalmente admitida que la organizacion de estos insectos tiene mucha afinidad con la de los antribidos; y así vemos que desde Latreille se han agrupado siempre unos con otros; pero comparando sus caractéres, reconócense varios importantes que bastarian para formar otro tipo, sobre todo si se tiene en cuenta la estructura de algunos de los órganos bucales, la de las antenas y la modificacion del tercer artículo de los tarsos.

En términos generales podemos decir que la cabeza de los bruquidos, siempre inclinada, termina por un hocico regular y truncado por delante; la lengüeta es grande, en parte coriácea, bilobada ó fisil; en las maxilas existen dos lóbulos ciliados é inermes; los palpos son filiformes; las mandíbulas anchas y deprimidas; el labro marcado; las antenas se insertan á descubierto por delante de los ojos que son grandes y escotados. Las ancas anteriores, bastante variables, tienen sus cavidades cotiloides cerradas por detrás; las intermediarias son globulosas y las posteriores trasversales; los tarsos, esponjosos por debajo, constan de cuatro artículos, y el abdómen de cinco segmentos.

Las larvas de estos insectos, ó por lo menos las observadas hasta aquí, son cortas, carnosas y blancas; sus antenas se componen cuando mas de dos artejos, el último de los cuales es setiforme.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de la familia están diseminadas en Europa y en las regiones intertropicales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— En este punto nos referiremos principalmente á las larvas, puesto que en ellas se han hecho mayor número de observaciones. Todas, sin excepcion, viven á expensas de los granos de las plantas, y sobre todo de las leguminosas. Obsérvase que en Europa, las habas, las lentejas y los guisantes son el objeto preferente de sus ataques; pero las especies exóticas parecen preferir los frutos de cubierta leñosa de diversas palmeras. Las hembras depositan sus huevos en la superficie de las cáscaras tiernas aun, y en las cuales penetran sin dificultad. Cada grano sirve tan pronto de alimento á una como á varias larvas. Todas ellas sufren sus metamórfosis en el interior de los granos que elijen y sin tomar precaucion alguna; pero á veces se trasforman por fuera, y entonces se envuelven en un capullo formado en parte con sus excrementos. Cuando el individuo llega á su estado perfecto, bástale practicar una abertura en la cubierta externa de los granos para recobrar la libertad. En nuestros climas depende su salida de la estacion; y si está demasiado avanzada, espera á la primavera siguiente para salir. De semejante costumbre resulta que los bruquidos se hallan muy expuestos á ser transportados á largas distancias por el hombre, debiéndose á ello que muchas especies lleguen á ser cosmopolitas.

TRIBU I. LOS BRUQUIDOS PROPIAMENTE DICHOS —BRUCHIDUS

CARACTÉRES.— Las antenas se insertan por delante de los ojos, y son de forma variable; pero nunca terminan en maza; las ancas anteriores son gruesas y ovalares; el prosterno saliente entre ellas y arqueado; las piernas son espinosas en su extremidad, ó tienen su ángulo terminal interno agudo.

LOS BRUCOS — BRUCHUS

CARACTÉRES.—La cabeza de los brucos termina por un hocico mas ó menos largo y truncado; las antenas son en general robustas y deprimidas; los ojos grandes y convexos, muchas veces en forma de herradura; el protórax trasversal, cónico ó trapeciforme; el escudo bastante grande en la mayoría de casos; los elitros planos ó algo convexos; las patas posteriores mas largas y robustas que las otras; el cuerpo corto y pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La mayor parte de las especies son propias de Europa.

LOS LONGICÓRNIOS—LONGICORNIÆ

CARACTÉRES.— Lo primero que se observa en esta familia es una notable variacion en todos los órganos. Hablando en general, podemos decir que estos insectos tienen ordinariamente el cuerpo largo y delgado; antenas filiformes ó setáceas, por lo regular del largo del cuerpo, cuando menos, y algunas veces en forma de sierra ó abanico en los machos. El lábio superior es muy pequeño, coriáceo y en forma de cuadrado trasversal; las mandíbulas córneas, robustas, y por lo general grandes; las maxilas cortas, provistas de uno ó dos lóbulos. El coselete afecta la forma de un trapecio, ó se adelgaza por delante en las especies en que son redondos los ojos. Tie-

Digitized by Google

nen las patas fuertes y las anteriores mucho mas largas que las intermedias; los tarsos constan de cuatro artejos, de los cuales los tres primeros presentan hacecillos de pelos en su parte inferior; el cuarto ofrece dos lóbulos, y en su nacimiento una protuberancia que parece un artejo, aunque no tiene movimiento propio. El carácter que principalmente distingue á los longicornios es el gran desarrollo de sus antenas, cuya longitud excede á menudo considerablemente á la del cuerpo.

Así como los antribidos, los insectos de la familia de que hablamos están cubiertos de pelos, carácter constante excepto en un género, cuyas especies tienen verdaderas escamas, observándose en particular algunos muy largos y finos de que están con frecuencia erizadas las antenas, las patas, y en algunos casos toda la superficie del animal. Casi todos los longicórnios están provistos de alas.

Mr. Leon Dufour, que ha estudiado detenidamente la anatomía de estos insectos, dice que carecen de molleja; el tubo alimenticio está comunmente erizado de papilas, y le precede un buche que en ciertos casos es poco aparente; los testículos están formados por cápsulas ó saquitos espermáticos, pediculados, y cuyo número es considerable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los longicórnios abundan mucho mas en las regiones intertropicales que en los países templados, y en aquellas es donde se multiplican sobre todo. La América del sur y la Indo-China tienen por tal concepto una gran superioridad sobre el resto del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las costumbres de esta familia son muy variadas; unas especies frecuentan las flores, y se las encuentra comunmente en las hojas, en los troncos de los árboles y debajo de las cortezas; pero otras son esencialmente epígeas. De todos modos, su existencia parece depender íntimamente de la de los vegetales leñosos; y hé aquí porqué abundan mucho mas en las regiones intertropicales.

Por lo que hace á las larvas, salvo un reducido número que buscan los vegetales herbáceos, y hasta los cereales, las demás viven de preferencia en la madera muerta de los troncos y de las ramas de los vegetales leñosos, en las maderas carcomidas y en las de construccion que se emplean para edificar nuestras casas, en las cuales pululan á veces en gran número. Varias de ellas permanecen debajo de la corteza del árbol sin moverse de allí, pero otras penetran hasta el corazon del vegetal para corroerle. Todas sin excepcion fabrican, llegado el momento de su metamórfosis, el capullo ó la celdilla en que deben encerrarse, aprovechando al efecto los detritus de sus galerías. Por punto general ocasionan así grandes daños, á causa de la multitud de agujeros que en diversas direcciones practican. Hay especies que roen tambien las raíces de las plantas.

Las larvas de los longicórnios carecen de patas, ó las tienen muy imperfectas; su cuerpo es blando, de color blanquecino ó amarillento, mas grueso por delante, con la cabeza escamosa, provista de mandíbulas fuertes, propias para agujerear la madera.

Los individuos perfectos producen un ruido mas ó menos agudo, moviendo su protórax sobre el pedúnculo del mesotórax, ó en otros términos, producido por la frotacion del pedículo de la base de su abdómen contra la pared interior del coselete. Algunos longicórnios tienen tambien la propiedad de exhalar un olor penetrante, que en varias especies se asemeja al de la rosa.

TRIBU I. LOS PRIONIDOS — PRIONIDES

CARACTÉRES.— Los prionidos constituyen uno de los principales grupos de la familia: distínguense por su lengüeta córnea generalmente gruesa y prismática; rara vez es distinto el lóbulo interno de las mandíbulas; el labro está soldado al epístomo; la cabeza no se trunca en forma de disco anteriormente; las antenas suelen estar insertas en la base de las mandíbulas, por delante de los ojos; las ancas anteriores son muy trasversales; las piernas del mismo par carecen de surco oblícuo en el lado interno.

LOS ESPONDILOS — SPONDYLIS

CARACTÉRES.— Los espondilos se caracterizan por su lengüeta saliente dividida en dos lóbulos agudos; los de las mandíbulas son pequeños; las antenas vienen á tener el largo del protórax, que se redondea mucho en los lados; el escudo afecta la forma de triángulo curvilíneo; las ancas son comprimidas, las cuatro interiores lineares y las posteriores mas robustas.

Apenas se nota diferencia entre los sexos; las hembras son tan solo un poco mayores que los machos, siendo menos marcadas las líneas de sus elitros. El color de los espondilos es un negro mate por encima, y mas brillante por debajo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los espondilos se encuentran en toda Europa, y tambien existen varias especies en la América del norte.

USOS Y COSTUMBRES.— Los insectos de este género viven principalmente en los pinares, ya dentro de la tierra, ó en los troncos carcomidos, pareciendo que prefieren las raíces de estos árboles. Por lo general son pesados sus movimientos, y los mas crepusculares.

LOS PRIONES—PRIONES

CARACTÉRES.—En los insectos de este género son bastante marcadas las diferencias entre los sexos. Los machos tienen el cuerpo corto ú oblongo; cabeza trasversal, como el protórax; ojos medianamente distantes; escudo redondeado; elitros convexos; patas medianas y piernas ásperas.

Las hembras tienen siempre las antenas menos robustas, y dentadas como una sierra; el abdómen es con frecuencia mas largo que los elitros, y su último segmento redondeado algunas veces en la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género, muy numerosas, son casi todas propias del hemisferio boreal y de la América del norte, donde hay mas de estos insectos que en todos los demás países del globo.

LOS PIRODES—PYRODES

CARACTÉRES. — Todas las especies de este género, que es bastante homogéneo, tienen formas proporcionadas, pero el cuerpo algo ancho; sus tegumentos son rugosos por encima, y su color, siempre en parte metálico, cambia algunas veces del verde dorado al azul en la misma especie.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los pirodes parecen confinados hasta ahora en las partes cálidas de la América del sur.

TRIBU II. LOS CERAMBICIDOS—CERAMBICIDÆ

CARACTÉRES.—La tribu de los cerambicidos, ricamente representada en la familia, se compone de insectos de lengüeta membranosa, con poca frecuencia córnea; en las mandíbulas hay dos lóbulos; el labro no está soldado con el epistomo, ni es nunca vertical relativamente á este último; las piernas anteriores no presentan surco oblícuo interno; casi siempre existe el aparato de estridulacion.

Las especies de cerambicidos que existen hoy dia en las colecciones no bajan seguramente de 4,500; en cuanto á los géneros que las representan, su número es inmenso, y parece que aumentará indefinidamente.

LOS CERAMBIX—CERAMBYX

CARACTÉRES.—Las especies de este género se distinguen fácilmente á primera vista entre todos los cerambicidos por ser las únicas que tienen el protórax espinoso lateralmente y rugosos sus elitros, caractéres que esencialmente les distinguen.

La mayor parte de estos insectos son de gran talla, de un color negro pardusco mas ó menos oscuro, con la punta de los elitros de un rojo sanguíneo; la pubescencia que reviste á veces á estos últimos es siempre muy fina y poco abundante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los cerambix parecen confinados en el hemisferio boreal, y solo se encuentran en el antiguo continente.

LOS AROMIOS—AROMIA

CARACTÉRES. — Los aromios tienen las mandíbulas cortas y rectas; las antenas de los machos sobresalen un poco de la punta de los elitros; el cuerpo no está nunca revestido superiormente de pelos finos y vellosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Estos insectos están dis-

Digitized by Google

tribuidos en Europa, y particularmente en los países del Mediterráneo y en Asia.

LOS CALIDIOS — CALIDIUM

CARACTÉRES.—Solo comprende este género un reducido número de especies, que se caracterizan por sus antenas bastante robustas, algo vellosas y un poco mas cortas que el cuerpo; los ojos son muy escotados; el protórax deprimido, sin tubérculos ni callosidades; el escudo truncado por detrás; los elitros casi planos; las patas medianas y robustas; el último segmento abdominal corto; el cuerpo oblongo, ancho y deprimido.

Las hembras se distinguen esencialmente por tener las antenas un poco mas cortas.

El color de estos insectos varía del azul verdoso al violado mas ó menos oscuro; los elitros son mas ó menos rugosos y hasta reticulados; el protórax no ofrece nunca vestigios de callosidades.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los calidios son propios de Europa y de la América del norte.

LOS HILOTRUPOS — HYLOTRUPES

CARACTÉRES.— Los hilotrupos tienen la cabeza casi plana entre las antenas, que son poco robustas y pubescentes; los ojos muy escotados; el protórax trasversal y cordiforme; el escudo redondeado por detrás; los elitros algo convexos y medianamente prolongados; las patas bastante cortas, excepto las posteriores, que se prolongan algun tanto.

Las hembras tienen el último segmento abdominal mucho mas largo que ancho, y el cuerpo bastante mas corto que los machos.

Distínguense además los hilotrupos por las callosidades del protórax y la vellosidad de que está revestido su cuerpo.

Estos insectos tienen por lo general un color pardo negruzco en la parte superior del cuerpo y negro bronceado en la inferior, ambos brillantes; los elitros son bastante rugosos y presentan en su mitad basilar varias depresiones cubiertas de una vellosidad bastante compacta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los hilotrupos habitan en ambos continentes.

LOS CLITOS—CLYTUS

CARACTÉRES.—Los ojos son medianos ó muy escotados; el protórax tan largo como ancho; los elitros paralelos y cilíndricos; las patas poco robustas; el cuerpo medianamente prolongado, cilíndrico y pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies del grupo son europeas.

LOS COSMISOMAS — COSMISOMA

CARACTÉRES.— El atributo esencial de los insectos de este género, consiste en tener el quinto artículo de las antenas provisto, en su mitad terminal, de un mechon globuloso de largos pelos finos y levantados, que á veces se prolongan, siendo mas cortos en una parte del sexto.

Los colores de los cosmisomas varían bastante, y nada podemos decir en general.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América del sur es la patria de estos insectos.

EL COSMISOMA DE CAYENA — COSMISOMA CAYENENSIS

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 29), tipo del género, se reconoce desde luego por el carácter antes indicado: los hacecillos de pelos, que comunican al insecto un aspecto singular, son de color negro con las puntas blancas; la base de los elitros tiene un tinte amarillo anaranjado, y en todo el cuerpo predomina el color negro intenso, con mezcla de un blanco plateado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es originaria de Cayena.

LOS MOLORCOS — MOLORCHUS

CARACTÉRES.—Las mandíbulas son cortas; la cabeza mas ó menos saliente; las antenas filiformes en la mayoría de casos; los ojos muy escotados por lo regular; el escudo pequeño; las ancas anteriores angulosas; el cuerpo mas ó menos prolongado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Varias especies del género habitan en las partes mas meridionales de Europa; las otras están diseminadas en las Indias orientales, en Australia y en la América del norte.

TRIBU III. LOS LÁMIDOS—LAMIDÆ

CARACTÉRES.— Este grupo se puede considerar como uno de los mas numerosos é importantes en la familia de los longicornios. Los insectos que le representan tienen la lengüeta coriácea ó córnea, rara vez membranosa y sin paraglosis; en las maxilas existen dos lóbulos; el último artículo de los palpos suele ser fusiforme; el labro libre y horizontal; las antenas se insertan siempre muy léjos de las mandíbulas, en una escotadura de los ojos; las piernas anteriores presentan un surco oblícuo interno, y las intermedias otro semejante en su cara externa, por lo menos en la mayoría de los casos.

LOS LAMIAS—LAMIA

CARACTÉRES.—Los lamias tienen antenas robustas, mas cortas que el cuerpo en ambos sexos; elitros oblongos y paralelos; patas iguales; ancas posteriores un poco mas cortas que el abdómen; metasterno bastante prolongado.

Los insectos de este género suelen ser de gran tamaño, y de color negro opaco, á veces salpicado de un amarillo súcio; la cabeza y el protórax son lijeramente rugosos, y los elitros están cubiertos de una granulacion muy fina que se pierde poco á poco en la parte posterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El género es comun en la mayor parte de Europa, y sobre todo en los países del Mediterráneo.

LOS DORCADIONES—DORCADION

CARACTÉRES.—Este género es uno de los mas numerosos de la tribu de los lámidos, y sus especies varían mucho en cuanto á la forma. Solo podemos decir en términos generales que las mandíbulas suelen ser robustas; la cabeza un poco convexa en el vértice, plana ó algo cóncava entre sus tubérculos antenífe ros; los ojos presentan una granulacion bastante fina; el escudo afecta la forma de triángulo rectilíneo ó curvilíneo; los elitros son ovalares; las patas medianas y robustas, y el cuerpo pubescente por lo regular; las hembras tienen las antenas mas cortas, el cuerpo mas esbelto y algunas veces distinto el color.

Los dorcadiones ostentan casi siempre un tinte uniforme, que en la mayoría de casos consiste en un negro aterciopelado, con fajas longitudinales de un blanco cretáceo en los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de estos insectos se extiende desde la Mongolia á las mesetas del continente indio y al norte de Africa.

LOS ASTINOMOS — ASTYNOMUS

CARACTÉRES.—Los astinomos tienen la frente un poco mas alta que ancha; las antenas cubiertas de algunos pelos escasos; los lóbulos inferiores de los ojos grandes; los elitros bastante convexos y truncados en su extremidad; el cuerpo bastante largo y cubierto de pelos muy finos.

Las hembras se distinguen de los machos por tener las antenas mas cortas, y las tibias posteriores del largo de los elitros.

El color de estos insectos suele consistir en un fondo blanquizco con manchas parduscas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Parece que en el Brasil es donde mas abundan los insectos de este género.

LOS SAPERDAS—SAPERDA

CARACTÉRES.—Pocas especies representan este género, compuesto de insectos que se distinguen por su cabeza plana entre los tubérculos antenífe ros; los lóbulos interiores de los ojos son bas-

Digitized by Google

tante grandes; el protórax trasversal; el escudo redondeado por detrás; los elitros mas ó menos prolongados, planos ó muy convexos; las patas bastante largas; el cuerpo largo, pubescente, y mas ó menos erizado de pelos finos. Los colores de los saperdas varían muchísimo y nada podemos decir en general sobre este carácter.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies del género están representadas sobre todo en Europa y en la América del norte, que es donde existen los mayores de estos insectos.

LOS OBEREAS—OBEREA

CARACTÉRES.—Un cuerpo muy prolongado, y á veces muy estrecho y pubescente, protórax redondeado en los lados, antenas filiformes, patas cortas é iguales; cabeza que sobresale un poco del protórax, plana ó lijeramente cóncava, y escudo regular, son los caractéres principales de los obereas, género medianamente representado en cuanto al número de sus especies.

Las especies europeas y americanas suelen tener el protórax leonado con dos ó tres manchas negras redondeadas en el disco, y el primero de estos tintes invade mas ó menos la cabeza, la parte inferior del cuerpo y las patas; los elitros están cubiertos de una pubescencia gris ó negra, con puntos hundidos, irregularmente alineados; pero las especies africanas é indias difieren algo por sus tintes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Hasta estos últimos tiempos se ha creido que las especies de este género estaban confinadas en Europa, Asia, en el norte de Africa y en la América del norte;

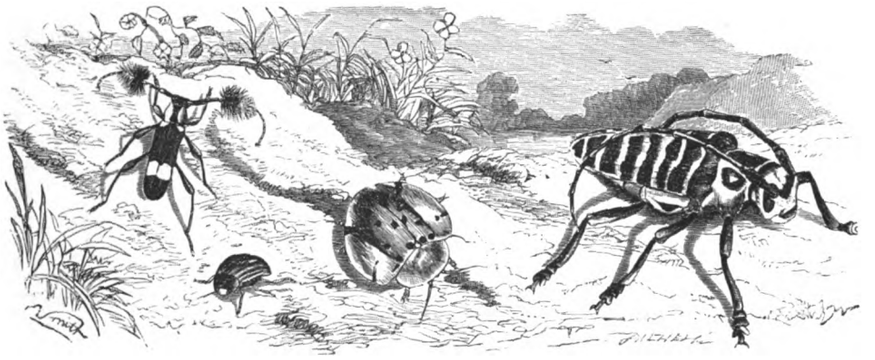


Fig. 29.—EL COSMISOMA DE CAYENA *Fig. 30.*—EL PLECTRODERO LISTADO

Fig. 31.—EL CRISOMELA DE LOS CEREALES *Fig. 32.*—EL ASPIDOLOFO ANCHO

pero recientes descubrimientos han venido á demostrar que los archipiélagos Indios poseen por sí solos mas especies que todas las demás regiones del globo reunidas.

LOS PLECTRODEROS — PLECTRODERA

CARACTÉRES.— El macho de esta especie tiene la cabeza bastante cóncava entre sus tubérculos antenífero; los lóbulos inferiores de los ojos son grandes; el protórax mas ancho que largo; los elitros convexos; las patas medianas y robustas; el cuerpo prolongado, macizo y en parte pubescente.

La hembra tiene los tarsos anteriores sencillos y el último segmento abdominal mas largo.

EL PLECTRODERO LISTADO — PLECTRODERA FASCIATUS

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 30), única que representa el género, es un hermoso insecto de color negro asaz brillante, con mezcla de un blanco setáceo; en los elitros forma este tinte numerosas fajas trasversales, mas ó menos interrumpidas en su centro; la puntuacion de estos órganos es muy fina, tanto que no se distingue bien sino con la ayuda del anteojo. El plectrodero listado es un insecto bastante grande.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este bonito insecto abunda en las partes mas meridionales de los Estados Unidos.

TRIBU IV. LOS LEPTÚRIDOS—LEPTURIDÆ

CARACTÉRES.—Los leptúridos constituyen tambien un grupo muy numeroso, cuyas especies ofrecen gran dificultad para caracterizarlas en general. Su cuerpo está siempre revestido de una pubescencia muy fina; la cabeza se estrecha mas ó menos por detrás; las antenas varían mucho en cuanto á su manera de insertarse, pero siempre están por fuera de los ojos, y son filiformes ó setáceas; el escudo es pequeño; los elitros no suelen acortarse por detrás; las patas son largas en la mayoría de casos; las ancas anteriores robustas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las mas de las especies de leptúridos habitan en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal de ambos continentes; en los países cálidos del globo existe solo un reducido número de insectos, que constituyen géneros particulares: en Australia no hay ningun representante de la tribu.

LOS LEPTUROS — LEPTURUS

CARACTÉRES.— Los lepturos constituyen un género tan numeroso por sí solo como todos los demás reunidos. Está representado por insectos de cabeza prolongada en forma de hocico; antenas insertas mas allá del borde anterior de los ojos, y que son filiformes por lo regular; el protórax varía por su largo; el escudo es triangular rectilíneo; los elitros se estrechan mas ó menos por detrás; las patas tienen el tamaño ordinario; el cuerpo es mas ó menos velloso ó pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los lepturos están casi confinados en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal; pero abundan mas en el nuevo continente que en el antiguo. Parece que se ha reconocido una especie propia de Buenos Aires.

LOS ESTRONGILUROS—STRONGYLURUS

CARACTÉRES.—Los estrongiluros tienen las mandíbulas horizontales; cabeza terminada en un hocico regular; antenas bastante robustas; ojos muy grandes; protórax tan largo como ancho; elitros medianamente convexos y paralelos; patas bastante largas, y ancas en forma de maza.

Las hembras tienen las antenas un poco mas cortas que el cuerpo, con su tercer artículo inerme algunas veces en la extremidad.

Las especies que representan á este género son bastante grandes, y de un color asaz rojizo que suele cambiarse en negro, sobre todo en el protórax; los elitros son de un leonado testáceo, ornados de algunas manchas negras bastante variables; el protórax es muy rugoso, y en sus bordes laterales se ven por lo regular otras manchas de un blanco cretáceo, que es el tinte del escudo. La pubescencia de la parte inferior del cuerpo es abundante y lanosa; la de los elitros consiste en pelos alisados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las cinco especies que representan á este género son propias de Australia.

LOS PAQUITAS—PACHYTA

CARACTÉRES.— Los atributos mas esenciales de este género consisten en tener el hocico dispuesto de tal manera, que traza con

Digitized by Google

el cuello de la cabeza un ángulo bien marcado; los elitros son cortos, convexos y triangulares; el abdómen no es cilíndrico en muchas de las especies.

Estos insectos son de color oscuro y tamaño regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En el nuevo continente es donde parecen abundar mas los paquitas.

LOS TOXOTOS—TOXOTUS

CARACTÉRES.— El macho de las especies de este género se caracteriza por su cuerpo prolongado, mas ó menos pubescente; la cabeza se estrecha gradualmente por detrás; las antenas se insertan cerca del borde anterior de los ojos; estos últimos son bastante salientes y triangulares; el protórax presenta en el disco un surco longitudinal; el escudo tiene la forma de triángulo curvilíneo; los elitros, poco convexos, se estrechan gradualmente; las patas son bastante largas, y las piernas del mismo par se escotan en cuadro en su extremidad interna.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies son propias de la América del norte; solo dos habitan en Europa, y particularmente en las regiones montañosas.

LOS ESTENOCOROS—STENOCORUS

CARACTÉRES. — Fabricio dió á estos insectos el nombre de *rhagium*, que fué casi universalmente admitido; pero despues adoptaron otros autores el de estenocoros, que parece mucho mas adecuado.

Los estenocoros tienen el cuerpo mas ó menos pubescente; cabeza estrechada á mas ó menos distancia de los ojos; antenas pubescentes tambien, y por lo general bastante robustas; ojos medianos y salientes; escudo en forma de triángulo curvilíneo; elitros medianamente prolongados; patas mas ó menos robustas, y ancas en forma de maza.

Todos estos insectos son de talla mediana por lo menos, y tienen bastante rugosos los elitros; su color ofrece un aspecto nebuloso, y presenta siempre fajas trasversales leonadas ó negras, sobre un fondo variable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—A excepcion de una especie que habita en el norte, y de otra que es originaria del Cabo, los estenocoros son propios de las regiones templadas de Europa y de Asia, donde los mas de estos insectos abundan bastante.

LOS FITÓFAGOS—PHYTOFAGI

CARACTÉRES.— Los insectos de esta importante familia se caracterizan principalmente por su cabeza redondeada, que se prolonga en forma de hocico obtuso, libre y mas ó menos prendido en el tórax; el labro es siempre aparente; las mandíbulas robustas por lo general, gruesas y cortas, de punta ancha y dentada, rara vez sencilla; las maxilas, poco desarrolladas, terminan por dos lóbulos, el interno sencillo, y el externo delgado; la lengüeta es tambien sencilla, ó está formada de varias piezas. Los ojos, bastante pequeños, presentan una granulacion muy fina; las antenas se insertan en el borde anterior é interno de los ojos, en la mayoría de casos, y sobre la frente ó el vértice en algunos grupos; unas veces son filiformes, y otras se ensanchan hácia la extremidad; rara vez son tan largas como el cuerpo, y se componen de once artículos, sin hacer mencion de uno apendicular, que se observa en varias especies. Los elitros, bastante desarrollados, cubren completamente el cuerpo; rara vez se acortan, dejando una parte del abdómen descubierta. Las patas medianas ó pequeñas se ocultan debajo del cuerpo; las ancas posteriores suelen ser gruesas; las tibias sencillas y no dentadas por fuera; los tarsos son sub-pentámeros, con los tres primeros artículos anchos y guarnecidos por debajo de pelos compactos que forman como una brocha plana.

Considerados en su conjunto los fitófagos entre todos los coleópteros, puede decirse que son de pequeña talla, ó cuando mas mediana. En cuanto á la forma, es muy variable, pues al paso que unos la tienen oblonga, es en otros redondeada, ovalar, muy convexa y á veces hemisférica.

En cuanto á la coloracion, los fitófagos pueden figurar entre los insectos de tintes mas vivos: mas favorecidos que los carábicos, los coprófagos, los escolitidos y otros, son sin embargo inferiores por tal concepto á los buprestidos y á ciertos grupos de lamelicornios.

Las larvas de estos insectos se distinguen particularmente por su forma corta, rara vez cilíndrica ú oblonga: en algunas especies tienen los tegumentos una notable blandura, y son de color blanquizco, por lo regular coriáceos, de un viso pálido, con líneas ó puntos que varían del tinte mas oscuro á un matiz metálico. El cuerpo se compone comunmente de trece segmentos, incluso la cabeza, que es por lo regular bastante pequeña ó mediana. Los segmentos abdominales están á menudo provistos de pedúnculos carnosos ó escamosos, de espinas sencillas ó ramificadas. En el mayor número, el segmento terminal se prolonga por debajo en forma de tubo retráctil, sencillo ó bífido, que sirve para la progresion, y detrás del cual termina el canal digestivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los fitófagos están distribuidos en la mayor parte de las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En nuestras regiones templadas se ven aparecer ya en los primeros dias de la primavera, si el tiempo es favorable, algunos escasos fitófagos que llegan para reproducir su especie. Comunmente, cada uno de ellos tiene su arbusto predilecto, donde se reune con otros de sus semejantes. Verifícase entonces el apareamiento, y poco despues la puesta. Al cabo de algunos dias nacen las larvas, y ya comienzan á roer el parénquima de las hojas donde vieron la luz; y llegadas á su mayor crecimiento, sufren en tierra, ó bien en los arbustos, sus metamórfosis en ninfas. Los individuos perfectos aparecen luego segunda vez, aunque por muy corto tiempo; temen la llegada de la estacion desfavorable, y los que logran escapar del exterminio, buscan sus cuarteles de invierno debajo de las cortezas, de las hojas caidas ó del musgo.

Tal es entre los fitófagos el género de vida mas comun; pero ya se comprenderá que en un grupo tan rico en tipos variados ha de haber numerosas modificaciones en la regla, y por lo tanto, solo hemos considerado el conjunto.

Las larvas andan con lentitud y como rastreando; su régimen alimenticio es idéntico al de los insectos perfectos; los vegetales, y en particular ciertas partes de las hojas, les sirven siempre de nutricion; pero es de notar que cada especie parece preferir una planta determinada. La rama que en la primavera alimenta á varios individuos en el estado perfecto recibe sus huevos, y durante el verano será devorada en parte por las larvas que salgan.

Un punto muy interesante en la historia de estas larvas es sin duda el estudio de los medios de que se valen para protegerse, ya contra la intemperie del aire, ó bien contra el ardor del sol ó sus enemigos. La astucia de que se valen siempre consiste en cubrirse con sus excrementos, ó en formar con ellos una especie de celdillas donde pueden ocultarse del todo.

TRIBU I. LOS SAGRIDOS—SAGRIDÆ

CARACTÉRES.—Los sagridos tienen la cabeza un poco prolongada, y aunque no está reunida al coselete por un cuello bien marcado, parece no obstante que se estrecha por detrás, á causa de la saliente de los ojos; las antenas están insertas en el borde anterior é interno de aquellos; son filiformes ó mas ó menos gruesas. Los órganos bucales no ofrecen modificaciones de importancia; pero no sucede lo mismo con el protórax, que ofrece alguna variacion, aunque suele ser siempre mas estrecho en la base que los elitros. En la parte inferior, el prosterno presenta sobre la línea media una saliente que separa mas ó menos las ancas anteriores. Las patas son generalmente robustas; las ancas globulosas, y las posteriores protuberantes, siendo su borde inferior cortante y dentado, ó denticulado. Las piernas y los tarsos no ofrecen nada de particular.

LOS SAGRAS — SAGRA

CARACTÉRES.— El cuerpo de los insectos de este género es oblongo ó prolongado, siempre bastante macizo. El carácter principal que les distingue reside en la forma de la lengüeta, cuyos lóbulos, marcados hasta la base de los palpos, son contiguos y paralelos entre sí. Á este carácter se agrega la forma robusta de las antenas, el desarrollo de las ancas posteriores, y el aspecto particular de estos insectos.

Digitized by Google

Las diferencias sexuales se encuentran principalmente en dos órganos, en el primer segmento abdominal y en las ancas posteriores; el primero es con frecuencia deprimido y pubescente en su centro en los machos; las segundas son muy dentadas en el mismo sexo, mas largas y fuertes que en las hembras.

Los colores de estos insectos son por lo general brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de los sagras ofrece algunas particularidades dignas de observar: aunque el número de las especies sea relativamente bastante reducido, este género ocupa un área de dispersion en extremo considerable, que se extiende hasta las regiones mas cálidas del antiguo continente. Los sagras habitan las costas occidentales y orientales de Africa, comprendida la isla de Madagascar; se les encuentra en el continente Indio, desde la China hasta la isla de Ceilan; y están ricamente representados en las grandes islas del archipiélago Malayo. Fundado en las numerosas observaciones que se han hecho en algunos géneros, Mr. Baly opina que la cuna de los sagras estuvo primitivamente, es decir, en una época geológica muy remota, en un continente que ha desaparecido hoy, y que debió extenderse desde las costas orientales de Africa hasta el continente y el archipiélago Indio. Este es el modo mas acertado para explicar la distribucion geográfica de ciertos géneros, y al mismo tiempo las afinidades notables que nos ofrecen varios grupos de especies. Como quiera que sea, once habitan en el Africa occidental, y particularmente en el Senegal, Guinea y Gabon; nueve han sido descubiertas en la costa oriental, dos de ellas en Madagascar. El continente Indio, es decir, la China, la península transgangética, y el Indostan, han producido una docena de especies, dos de las cuales pertenecen á la isla de Ceilan. Por último, entre las islas de la Sonda, Java está ricamente dotada, y cuenta de siete á ocho tipos muy notables.

USOS Y COSTUMBRES.—Pocos datos tenemos acerca de las costumbres de estos brillantes insectos, pues solo se sabe que viven en diversas especies de plantas. En cambio debemos algunos datos curiosos á Mr. Vollenhoven acerca del primer estado de los sagras, y particularmente de la larva de la especie *sagra Boisduvalii*, datos que creemos oportuno reproducir en este lugar. «Mi amigo Mr. Mulder, dice, me envió de Java un pedazo de madera, que seria en mi concepto parte de la raíz de un risóforo; tenia unos quince centímetros de largo, era delgada en sus dos extremos, y muy ancha en el centro, donde se veia un espacio hueco que presentaba una gran abertura. En esta cavidad, de nueve centímetros de longitud por cinco de anchura, habia siete capullos de consistencia bastante sólida, y reconocíase que debieron existir antes mas; estaban fijos en las paredes de la cavidad, tocábanse en el sentido de su longitud, y en medio de ellos se distinguia un espacio libre. Abrí dos capullos y encontré dos magníficos ejemplares del *sagra Boisduvalii*. Los capullos tenian poco mas de tres centímetros de largo; eran de forma oval oblonga, ásperos por fuera, y estaban cubiertos de pequeños tubérculos y de fibras de madera; en el interior son lisos y de un tinte mas oscuro. No cabe duda que se componian de briznas de madera roida, pegadas por alguna materia glutinosa, á la cual era debido al mismo tiempo el lustre de la pared interior. Encontré al insecto encerrado en el capullo, en la misma posicion probablemente en que estuvo la ninfa, es decir, con el protórax algo inclinado hácia adelante, la cabeza encorvada sobre el pecho, las antenas descendiendo á lo largo de la boca y extendidas entre las patas; y estas últimas replegadas de modo que los tarsos se tocaban casi.»

El autor que trazó estas líneas añade que inútilmente buscó la piel de la ninfa; la de la larva, muy arrugada, se adheria contra la pared, y no fué posible hacerle recobrar su forma.

TRIBU II. LOS DONACIDOS — DONACIDÆ

CARACTÉRES.— Los donacidos fueron constituidos en tribu por Mr. Lacordaire, y constituyen un pequeño grupo muy natural y homogéneo, tanto bajo el punto de vista de su organizacion como de su género de vida. Su cuerpo tiene la forma oblonga, y es generalmente deprimido en la parte superior; las antenas son regularmente filiformes y muy frágiles, unas veces mas largas y otras mas cortas; se insertan por delante de los ojos, á poca distancia de su contorno. El protórax se asemeja bastante por su cara superior al de los agridos, pero inferiormente difiere mucho, en el sentido que el prosterno parece del todo nulo; mirando de cerca, sin embargo, obsérvase que existe en forma de estrecha lámina, sepultada entre las ancas anteriores que parecen contiguas. Estos dos caractéres bastan por sí solos para distinguir á los donacidos de los agridos.

LOS DONACIOS — DONACIA

CARACTÉRES.— Distínguense los donacios por su cabeza saliente, un poco prolongada en forma de hocico obtuso, y sin cuello marcado; el labro es trasversal, muy ancho y redondeado; las antenas filiformes, del largo de la mitad del cuerpo; los ojos salientes; el protórax oblongo; los elitros afectan la forma de triángulo prolongado, y presentan comunmente diez séries de puntos; las patas son delgadas ó robustas; las ancas anteriores cónico-cilíndricas; las intermedias están separadas por una saliente mesosternal bastante ancha, y las posteriores son en general mas largas y fuertes.

Los donacios son casi siempre de color metálico, y están mas ó menos cubiertos inferiormente de una pubescencia satinada é hidrófuga, en la que el agua no puede penetrar, y que hace menos peligrosas para estos insectos las caidas á que les expone su género de vida en los vegetales acuáticos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de las numerosas especies de este género es muy extensa: en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal es donde mas abundan los donacios, y en aquellos países es donde se encuentran los tipos mas grandes y notables por sus vivos colores y brillo metálico. Las 39 especies que cuenta Europa, se encuentran las mas en la Siberia; en la América del norte se han reconocido ya 51; en Asia, sin contar las especies de Siberia, existen cinco, una de Persia y otra de la region caucásica. En los alrededores de Calcuta existe tambien una, y una cuarta en la península Indica; la quinta, que vive en la India, en Ceilan y en Java, fué descrita últimamente por Mr. Baly. Sicilia, el Africa septentrional y el Senegal poseen tambien la suya. Si comparamos ahora el área de dispersion de los donacidos con la de los sagridos, veremos que estos bonitos insectos, que parecen desempeñar poco mas ó menos las mismas funciones en la naturaleza, se han compartido hasta cierto punto la superficie del globo, pues los primeros habitan los países frios, y los segundos las regiones cálidas. La América meridional, tan rica en fitófagos de toda especie, no posee sino un solo representante de este hermoso grupo de coleópteros.

TRIBU III. LOS CRIOCÉRIDOS — CRIOCERIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta tribu podrian formar dos grupos bien marcados teniendo en cuenta la forma de la cabeza: en el uno, que comprende el mayor número de especies, es aquella ovalar, y termina anteriormente por un hocico corto y obtuso, pareciendo unida al protórax posteriormente por una especie de cuello, á causa de la saliente de los ojos y la presencia de un surco trasversal. En el segundo grupo, la cabeza es redondeada, tan ancha como larga, y muy obtusa por delante, aunque siempre desprendida del coselete. Los órganos bucales son semejantes á los de los donacidos; los ojos pequeños y bastante convexos; las antenas varían poco; son cilíndricas, delgadas ó robustas, y se insertan en el borde anterior é interno de los ojos. El protórax es constantemente mas estrecho en la base que en los elitros. Las patas ofrecen por lo regular bastante desarrollo; las ancas posteriores son á veces protuberantes. Los ganchos de los tarsos ofrecen notables modificaciones; en la mayoría de las especies están soldados entre sí; en otras son bífidos, y en algunas sencillos y libres.

LOS LEMAS — LEMA

CARACTÉRES.— Los lemas constituyen uno de los géneros mas importantes de la tribu, y se caracterizan en particular por tener los ganchos de los tarsos soldados entre sí en una extension mas ó menos grande. La cabeza es oblonga; los ojos grandes ó medianos y el protórax de forma variable; elitros poco convexos, á veces casi planos; el prosterno es nulo entre las primeras ancas, y el mesosterno bastante ancho entre las intermedias. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular. Por el color y el tamaño difieren poco estos insectos de los donacidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América meridional, cubierta de una vegetacion tan espléndida como variada, alimenta por sí sola cerca de la mitad de las especies descritas; solo en Co-

Digitized by Google

lombia se conocen 57 tipos, 14 en Cayena, 1 en Bolivia, 1 en el Perú y 107 en el Brasil. La América central posee 48 especies, de las cuales se encuentran 38 en el continente, es decir, en Tejas, México, Guatemala, y 10 en las Antillas, contándose solo catorce para la América del norte. Resultan, pues, para el Nuevo Mundo 243 especies distintas. En el antiguo continente, Africa es el país mas favorecido, pues se han hallado allí 72 especies, de las cuales pertenecen 16 al Senegal, 24 á la costa de Guinea, y las demás á Benin, el Gabon y el reino de Aguare. El Africa austral tiene 19, Madagascar 11 y Abisinia 1. El Asia, cuyos países centrales son tan mal conocidos, no ha dado hasta ahora mas que 35 especies, de las que 2 son de Siberia. El archipiélago Índico y la Nueva Holanda alimentan 39. Europa es la parte del mundo mas pobre en especies de este género, pues solo se conocen hasta hoy 7.

USOS Y COSTUMBRES.— Desde hace mucho tiempo se sabe que los lemas así en el estado perfecto como en el primitivo, se alimentan de las partes blandas de las plantas herbáceas, y sobre todo de las hojas y de los tallos. En cuanto á las larvas, sabido es tambien que se cubren con sus excrementos, los cuales las protejen á la vez contra los ardores del sol y la voracidad de las aves. La abertura anal, en vez de hallarse situada en la extremidad ó por debajo del último segmento, está encima y se abre de modo que las deyecciones sean impelidas sucesivamente hácia adelante á medida que salen, formando así una capa húmeda que reviste el cuerpo del animal. Estas larvas se alimentan de las hojas de los vegetales, y cuando han adquirido todo su crecimiento, se hunden en tierra, practicando una cavidad de forma oval, la cual cubren con una especie de barniz, y en la que permanecen hasta trasformarse en insecto perfecto. Algunas de estas larvas viven en las gramíneas; otras en las patatas; y las especies exóticas, así como las de Europa, suelen vivir en las plantas herbáceas, rara vez en los arbolillos, encontrándoselas en muchas ocasiones en sociedades muy numerosas.

LOS CRIOCEROS — CRIOCERIS

CARACTÉRES.— Este género, fundado en 1762 por Geoffroy, es mucho menos rico en especies que el anterior, y no debe considerarse como continuacion de este último, sino como un grupo paralelo, pues se observa que las mismas formas se repiten de una manera á veces notable. Mr. Lacordaire, á quien nunca escaparon los menores detalles de organizacion, dice que algunos crioceros tienen las ancas separadas por un prosterno angosto; pero á sus ojos la importancia de este carácter no era bastante para inducirle á crear un nuevo grupo.

Los crioceros se distinguen sobre todo por no tener soldados los ganchos de los tarsos; excepto algunas especies, el escudo no está nunca truncado por detrás, pero sí los ojos, y de una manera muy marcada. Por los demás caractéres no difieren apenas las especies de este género de las del anterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La de estos insectos ofrece particularidades notables: mientras que la América meridional nos presenta un contingente tan rico del género lema, no posee ningun criocero, y la América septentrional se encuentra en el mismo caso; solo en México existen algunas especies, que no pasan de trece, y en Europa se encuentra el mismo número. Africa cuenta diez y seis descubiertas en Guinea, y hácia las tierras australes; Asia y Oceanía son igualmente ricas; en la primera se han hallado veinte tipos, y en la segunda veinte y uno, algunos de los cuales habitan á la vez en el continente y el archipiélago indio. Sumando estas diversas cifras obtenemos un total de ochenta y tres especies, casi el doble de las descritas en la *Monografía de los fitófagos*.

USOS Y COSTUMBRES. — Las de los crioceros son las mismas que las de los lemas: sus larvas ofrecen igualmente la mayor analogía y no necesitan por lo tanto una descripcion especial.

LOS BRAQUIDÁCTILOS — BRACHYDACTYLA

CARACTÉRES. — Los braquidáctilos son insectos de cabeza pequeña; labro corto y transversal, redondeado por delante; mandíbulas anchas; arqueadas y bífidas en su extremidad; maxilas con el lóbulo interno bastante ancho; antenas robustas; ojos medianos, un poco escotados y provistos de una órbita; protórax mucho mas estrecho que los elitros en su base; prosterno convexo entre las primeras ancas; patas cortas, robustas y globulosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — África es la parte del mundo mas rica en especies; en Java y Madagascar se han descrito dos.

TRIBU IV. LOS CLITRIDOS — CLITRIDÆ

CARACTÉRES.— Entre los atributos de estos insectos, el mas notable reside en la estructura de las mandíbulas, cuyas partes constitutivas se soldan de una manera íntima sin que se vean señales de suturas, formando una placa córnea de figura variable, ornada á menudo en su cara externa de colores metálicos cuando la cabeza los ofrece tambien. El lóbulo interno de las mandíbulas es en general sencillo; pero en algunas especies está dividido en dos puntos divergentes, que tan pronto se unen como quedan libres.

Cuando los sexos difieren, y adquiere la cabeza de los machos un gran desarrollo, presentan las mandíbulas considerables dimensiones, así como todos los demás órganos bucales. Las modificaciones que sufren los ojos son secundarias; el escudo se inclina en algunas especies oblícuamente. En la parte inferior del cuerpo se reconoce la ausencia del prosterno en un gran número de tipos, y cuando existe se reduce á una lámina poco saliente, y casi invisible. Las patas son medianas, tan pronto semejantes entre sí como distintas; los ganchos que terminan en el cuarto artículo de los tarsos son sencillos en unas especies, apendiculados en las otras ó bífidos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La de estos insectos, considerados en su conjunto, ofrece solo una particularidad: las especies de un género habitan en el antiguo continente, sobre todo en Africa, en Europa y en los países vecinos del Asia; en América no están representados los clitridos sino por un reducido número de especies; los demás grupos son propios del nuevo continente, á excepcion de una sola especie.

LOS CLITROS — CLITRA

CARACTÉRES.— En el género actual son los sexos semejantes, prescindiendo de algunas diferencias muy lijeras. Los machos tienen el cuerpo oblongo; mandíbulas cortas; antenas mas ó menos robustas; ojos muy grandes, como lo es tambien el escudo; protórax de forma variable; elitros dilatados algunas veces; patas cortas y robustas; ancas anteriores poco salientes, y piernas en forma de maza.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los insectos de este género están diseminados en Europa, Asia, Arabia, el Senegal, Guinea, Africa Austral, Bengala y Java.

LOS ASPIDOLOFOS — ASPIDOLOPHA

CARACTÉRES.—Los aspidolofos se caracterizan por tener el cuerpo medianamente prolongado ó muy corto, y mas ó menos ensanchado por detrás; el protórax es lobado en su base; el escudo grande, con frecuencia carenado en la línea media; los elitros encojidos por detrás y no muy convexos; las patas poco robustas; las piernas bastante delgadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género habitan sobre todo en el continente Indio; en Java y Sumatra existe una y en Borneo otra.

EL ASPIDOLOFO ANCHO — ASPIDOLOPHUS AMPLISSIMA

CARACTÉRES.— Este insecto (fig. 32) debe su nombre específico á la notable anchura de su cuerpo, que oculta del todo los miembros; el protórax es corto; el escudo pequeño; las patas poco robustas y las piernas raquíticas. Este insecto tiene un color pardusco verdoso algunas veces, y mas generalmente pardo del todo, ofreciendo en algunos individuos una mezcla negruzca.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El aspidolofo ancho se encuentra muy á menudo en las islas Filipinas.

LOS MELITONOMOS — MELITONOMA

CARACTÉRES. — Los machos de las especies de este género tienen el cuerpo mas ó menos cilíndrico, con frecuencia prolongado; cabeza cuadrada ú ovalar, mas ó menos voluminosa; mandíbulas

Digitized by Google

siempre robustas; ojos muy grandes, que ocupan la mayor parte de los bordes laterales de la cabeza; protórax grande y convexo; escudo mediano; elitros cilíndricos, con sus bordes laterales paralelos; patas medianas; piernas rectas; tarsos de un artículo mas corto que los dos siguientes reunidos, y con el cuarto prolongado.

La hembra difiere solo del macho por tener la cabeza mas pequeña, el protórax algo mas corto y las patas mas iguales entre sí.

Los insectos de este género, de mediana talla, son de un color leonado mas ó menos vivo en la parte superior, con los elitros ornados casi siempre de cinco puntos negros, uno humeral, y los otros cuatro dispuestos en forma de cuadrado regular; estos puntos, reuniéndose algunas veces de dos en dos, forman fajas trasversales; y hay cierto número de especies en las que varias fajas análogas constituyen el dibujo normal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los melitonomos están distribuidos en el Africa austral; encuéntranse en la costa del Senegal, en la Guinea y en el continente indio. Mr. Thomson describió un nuevo tipo originario de Gabon.

LOS MEGALOSTOMOS — MEGALOSTOMIS

CARACTÉRES.— Los megalostomos se distinguen por su cabeza oblonga; labro mas ó menos prolongado; mandíbulas robustas, algo salientes y dentadas; maxilas con el lóbulo interno bífido; ojos grandes; antenas medianas; elitros punteados; prosterno mas ó menos ancho, y patas bastante robustas.

Las diferencias sexuales se encuentran principalmente en la cabeza y los órganos que de ella dependen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los insectos de este género abundan especialmente en el Brasil, Bolivia, Cayena, Colombia y México. Tambien ha sido descrita una especie que es originaria de la California.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun Mr. Lacordaire, los individuos perfectos viven en las hojas de los matorrales, en los bosques de poca espesura, y por lo regular cerca de las plantaciones. Los megalostomos son pesados en sus movimientos, y muy rara vez se les vé volar.

Las metamórfosis de estos insectos no han sido bien estudiadas aun, y por lo tanto nada podemos decir con seguridad sobre este punto.

TRIBU V. LOS CRIPTOCEFÁLIDOS—CRIPTOCEPHALIDÆ

CARACTÉRES.—La organizacion de los criptocefálidos varía solo en límites muy reducidos, y la tribu es de las mas homogéneas. Los órganos bucales no ofrecen nada de particular; la barba es la que presenta algunas modificaciones, pues en ciertas especies se prolonga y redondea por delante, al paso que en otras tiene una escotadura su borde anterior. La forma de los ojos varía tambien un poco, siendo unas veces convexos y otras casi redondeados. Las antenas se dilatan en su borde interno en algunas especies, constituyendo como una maza, al paso que otras las tienen filiformes, con los últimos artículos algo comprimidos y dilatados. Los demás caractéres no presentan particularidades dignas de mencion.

La coloracion varía poco: tan pronto es metálica, y pasa del verde claro al dorado, ó al azul oscuro, como está desprovista de aquel brillo, aunque en general es el tinte bastante vivo y luciente. sobre un fondo negro, donde se forman en algunos individuos dibujos de un rojo ladrillo ó amarillo pálido.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los criptocefálidos tienen representantes en casi todas las partes del mundo, y lo mismo se les encuentra en el antiguo que en el nuevo continente. Algunos géneros tienen un área de dispersion muy extensa, al paso que la de otros es en cierto modo bastante limitada. Algunos se encuentran en las dos Américas, y particularmente en Cuba y Chile; otros han sido descubiertos en Asia, y Africa no posee sino tres reducidos géneros. Australia, incluso las islas vecinas, aunque poco rica en tipos específicos, ha ofrecido á la ciencia el mayor número de formas especiales. Varios de estos insectos no han sido encontrados mas que en el archipiélago Indio, y su mayor número en la Nueva Holanda solo. Europa no tiene ningun género propio; uno de ellos pertenece únicamente á la fáuna del Mediterráneo. En la Mesopotamia ha sido descubierta una especie y otra en Egipto.

LOS CRIPTOCÉFALOS—CRYPTOCEPHALUS

CARACTÉRES.— Entre los fitófagos no existe ningun género tan rico en especies como el presente, ni otro en que se conserve tan bien la forma general. Esta es siempre cilíndrica; rara vez se ensanchan mas los elitros en la base, y comunican al cuerpo un contorno ovalar. La cabeza es mediana; los ojos grandes; las antenas filiformes; el protórax convexo, y á veces jiboso; el escudo bastante grande; el prosterno corto; las patas medianas, y las piernas algo corvas en la base.

Los sexos difieren por la coloracion, ofreciendo no pocos tipos, tan numerosos á veces, que pueden inducir á error. El tinte dominante varía del negro oscuro al verde metálico, con todos los celajes de verde y amarillo, dispuestos en una infinidad de diversos dibujos; siendo de notar que el color rojo ó amarillo de las manchas que presentan varias especies puede desaparecer por completo ó invadir del todo el órgano que adornan.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los criptocéfalos están esparcidos en toda la superficie del globo, y no hay país que no posea cierto número de tipos. Solo en Europa se conocen hasta ciento cincuenta; en la América boreal ciento veinte; en la América meridional ciento cuarenta; en el continente de las Indias y en las grandes islas próximas unas ciento setenta; en la Nueva Holanda quince, y en el Africa de noventa y cuatro á noventa y seis.

USOS Y COSTUMBRES. — Los criptocéfalos, en su estado primitivo, viven comunmente aislados, y no es bien conocido su género de alimento, por lo cual fueron siempre infructuosas las tentativas que se hicieron para conservarlos. Se les encuentra durante su primera edad en las cercas y en la yerba, donde parecen nutrirse de la hojarasca; y cuando llegan á cierto grado de desarrollo van á los matorrales en busca de hojas secas.

Los capullos en que viven las larvas son de forma ovalar, y cerrados por todas partes, menos en uno de sus extremos, que da paso á la cabeza, presentando una abertura circular y cortada oblícuamente. La superficie es rugosa y mate, desprovista de apéndices filiformes y de los lados salientes que se ven en los clitridos. Los individuos que llegan á su estado perfecto viven en plantas bastante variadas, si bien parece que prefieren las encinas, los sáuces, los abedules, y en una palabra, las amantáceas, que forman el fondo de nuestros bosques.

LOS MONACOS—MONACHUS

CARACTÉRES. — Distínguense estos insectos por su ancha cabeza, en la que están los ojos muy separados; tienen antenas cortas; protórax convexo; prosterno plano; mesosterno en forma de cuadrado transversal; patas bastante cortas, y piernas rectas. Las especies que constituyen este género son todas de pequeña talla, y de color oscuro, azulado por lo regular, con ó sin manchas rojizas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —El área de dispersion de los monacos es sumamente extensa: desde los lagos del Canadá al norte, se extiende hasta Montevideo y Chile; los tipos son particularmente numerosos en el Brasil y Colombia, menos frecuentes en México y los Estados-Unidos, y del todo estraños á las Antillas. Parece que tambien se han encontrado representantes del género en el Asia septentrional, en los alrededores de Jakoutzk; pero el descubrimiento necesitaria nueva confirmacion.

LOS DITROPIDOS — DITROPIDUS

CARACTÉRES. — En las especies bastante numerosas de este género, la forma general del cuerpo varía en ciertos límites; siempre se atenúa mas ó menos en las dos extremidades, y es comunmente ovalar. Algunas ofrecen una marcada prolongacion en las patas anteriores; y los machos de ciertas especies presentan otra particularidad, cual es la de tener los últimos artículos de las antenas tan largos, que estos órganos exceden por su longitud á toda la del cuerpo.

La mayor parte de estos insectos son de un color bronceado, metálico y brillante; la base de las antenas y de las patas suele ser de un amarillo rojizo; pero rara vez se extiende mucho este tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las setenta especies que se conocen de este género, segun el doctor Suffrian, son propias de Australia y de las islas vecinas.

Digitized by Google

TRIBU VI. LOS CRISOMÉLIDOS—CRISOMELIDÆ

CARACTÉRES.—Los crisomélidos constituyen sin disputa la tribu mas importante de la familia, tanto que hasta cierto punto, podria elevarse á la categoría de familia, como lo demuestra el estudio de su organizacion general.

En estos insectos, la cabeza es siempre de forma mas ó menos redondeada, no tan ancha como el protórax; solo en algunos géneros está bastante desprendida de este, y en vez de inclinarse hácia abajo, levántase y dirije oblícuamente hácia delante los órganos bucales que la terminan. La frente es poco convexa, y por lo regular presenta un surco que se bifurca por delante para separar de una manera mas marcada la frente del epístomo; el labro es transversal, rara vez entero. Las mandíbulas, generalmente sencillas, cortas, robustas y lijeramente arqueadas por fuera, ofrecen en su cara interior una cavidad mas ó menos profunda; su extremidad es obtusa y se divide en varios dientes. Las maxilas, algo endebles, están formadas por dos lóbulos de forma muy variable; el interno mas pequeño, agudo ú obtuso en su extremidad. La barba, que forma la primera pieza del lábio inferior, es transversal, y tiene su borde anterior mas ó menos escotado; la lengüeta varía mucho, pero su forma mas comun es la cuadrangular, redondeada por delante. Los ojos no ofrecen modificaciones especiales; por lo general son oblongos y ovalares, con una lijera escotadura en su borde interno. No hay grupo alguno en que las antenas varíen menos que en este: siempre se insertan en el borde interno y anterior de los ojos, hallándose separadas por toda la anchura de la frente; compónense de once artículos, y los últimos se dilatan un poco. La parte media del prosterno ofrece diversas modificaciones; tan pronto es sencilla como se eleva entre las ancas, deprimiéndose por delante y por detrás. El mesosterno se modifica tambien mucho: solo en algunos casos queda del todo oculto, y cuando no sucede así, ofrécese bajo la forma de un feston. En muchas especies se dilata el mesosterno en su cara anterior en forma de saliente obtusa de poca longitud. El abdómen está formado por cinco segmentos. El escudo se marca siempre bien y afecta comunmente la forma de triángulo curvilíneo ó semi-elíptico; los elitros se distinguen por su anchura, y abrazan del todo el cuerpo; hay especies en que cubren completamente las patas si no se tienden estas mucho. En todas las especies, sin excepcion, se prolongan transversalmente las ancas anteriores; solo en un género no es muy marcado este carácter. Los tarsos, muy notables en los crisomélidos, se prolongan medianamente; sus tres primeros artículos se dilatan, y están guarnecidos por debajo de una pubescencia densa y compacta; los ganchos ofrecen modificaciones de estructura; en unas especies son sencillos, y en otras apendiculados ó bífidos.

En cuanto á las larvas, las conocidas hasta ahora ofrecen entre sí grandes semejanzas; corresponden á la tercera division de las larvas desnudas, y podrian distinguirse tres tipos, teniendo en cuenta ciertos caractéres de estructura.

Los crisomélidos presentan los mas bonitos colores, tan pronto uniformes como con una mezcla de grandes manchas. El número de las especies en que los tegumentos están cubiertos de una lijera pubescencia es sumamente limitado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Segun el Catálogo del conde Dejean, los crisomélidos no están representados por menos de 500 especies. La fáuna de Europa contaba hace poco 165 tipos; la de Asia 26; la del África 47, la de la Nueva Holanda 44 y la del nuevo continente 219. Hoy dia se ha doblado el número, y ya se han reconocido 650 especies americanas, no bajando de 90 las que se han descubierto en el África central y austral. Varios autores han descrito últimamente algunas especies de la Siberia, de la India y del Japon. Resumiendo, podemos decir que la tribu, considerada en general, está representada en cada parte del mundo por su tipo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los crisomélidos se alimentan de las partes blandas de los vegetales: es muy raro que se multipliquen hasta el punto de perjudicar realmente; pero en nuestros países se ve en ciertas ocasiones á las especies mas comunes despojar de sus hojas los arbustos en que habitan. Estos magníficos insectos se mueven con lentitud y de una manera vacilante; de dia suelen permanecer inmóviles en las hojas, al pié de los árboles, ó debajo del musgo ó de las piedras; solo manifiestan cierta actividad á la caida de la tarde ó durante la noche. Cuando se les quiere cojer vierten por la boca ó las articulaciones un líquido amarillo rojizo; comunican á sus patas cierta rigidez y simulan la muerte.

Si se toca á la larva viva, hace salir por los tubérculos cónicos unos tubos membranosos que expelen un jugo blanquizco, cuyo olor tiene mucha analogía con el de las almendras amargas. Las metamórfosis se verifican en las hojas, y el despojo de la última muda se encuentra siempre apelotado en la extremidad caudal de la ninfa, que es manchada, poco mas ó menos, como la larva.

LOS LINAS — LINA

CARACTÉRES.— Los insectos de este género se distinguen sobre todo por sus antenas cortas y comprimidas hácia la extremidad; el último artículo de los palpos maxilares es casi agudo: la cabeza está muy prendida en el protórax, casi hasta el borde anterior de los ojos; estos últimos son ovalares; el protórax notablemente mas estrecho en la base que en los elitros, y poco convexo; el prosterno es angosto y se ensancha un poco por detrás; las patas medianas; las tibias prismáticas, surcadas en su cara externa en toda su longitud; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies del género, cuyo número asciende solo á unas 30, están diseminadas en toda la superficie del globo; Europa es la mas favorecida, pues cuenta una mitad de aquellas, algunas de las cuales habitan los países septentrionales. En la América del norte se encuentran tambien varias; otras hay en la América del sur. En la China, en la isla Formosa, en Ceilan, Madagascar y la Cafrería, existen tambien varios representantes del género.

LOS CRISOMELAS — CHRYSOMELA

CARACTÉRES.—El género crisomela, tal como lo concibió el ilustre Linneo, comprendia no solo todos los fitófagos de él conocidos, sino tambien una infinidad de especies pertenecientes á otras familias. Fabricio modificó despues el género; y últimamente otros autores descartaron de él los tipos que no debian figurar en el grupo.

Los crisomelas tienen la cabeza hundida en el protórax, al menos hasta el borde posterior de los ojos; el labro es trasversal; los ojos oblongos y poco convexos; las antenas son comprimidas hácia la extremidad; el protórax corto; los elitros convexos, oblongos ó globulosos; el prosterno se trunca por detrás; el abdómen tiene un segmento prolongado; las patas son medianas; las piernas estrechas, y algo gruesas hácia la extremidad; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— No es fácil formarse una idea bien exacta de la reparticion de estos insectos; pero solo de Europa se han descrito ya unas 140 especies. Mr. Baly nos ha dado á conocer las de Siberia, de Cachemira, de Mongolia, de la China y del Japon. Parece que en el África se cuentan por lo menos 25 especies, particularmente originarias del Cabo; el número de las que existen en Australia es muy reducido.

La especie típica del género (fig. 31) es el crisomela de los cereales (*Chrysomela cerealis*), cuyas costumbres son las mismas que hemos indicado al hacer la historia de la tribu.

LOS DORIFORAS—DORYPHORA

CARACTÉRES.—Bajo el punto de vista de su estructura los doriforas presentan la mayor uniformidad: el cuerpo es siempre convexo por encima, plano ó lijeramente cóncavo por debajo; y á causa del desarrollo y de la anchura de los elitros, las patas quedan invisibles, cuando no están muy tendidas, si se mira al insecto de cierto modo. La cabeza está en gran parte oculta, y la boca se dirige siempre directamente hácia abajo, ó poco menos. Las antenas varían poco; tienen un largo regular, son raquíticas, y se ensanchan poco á poco de una manera insensible y gradual hácia la punta. Ni los ojos ni los órganos bucales presentan modificaciones de importancia: segun la regla, el lóbulo externo de las mandíbulas es bi-articulado, y mucho mas largo que el interno; los palpos maxilares son comunmente robustos; el labio inferior se compone de una barba trasversal y de una lengüeta membranosa muy reducida, de forma muy variable. El protórax es siempre trasverso; los elitros oblongos, mas ó menos convexos, y á veces globulosos en su base, con la

Digitized by Google

extremidad muy redondeada. El prosterno es siempre aparente; el mesosterno tiene toda la parte visible entre las ancas centrales ocupada por la base de un apéndice que varía mucho por su forma. En todas las especies se observa en el metasterno una impresion linear que se corre por los bordes anteriores y laterales de la superficie. En cuanto á las patas, varían muy poco de una especie á otra; lo único que se observa de particular es que los ganchos de los tarsos, divergentes en el mayor número de individuos, están contiguos en los demás.

Los doriforas ostentan los mas hermosos colores; sus matices, muy variados, y con frecuencia muy vivos, forman dibujos en extremo agradables á la vista. Cuando la coloracion es uniforme suele presentar visos metálicos muy brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El mayor número de las especies del género pertenece á las Américas, y en particular á los diversos paises del Brasil, donde se han contado mas de 160 especies diversas; en Bolivia y en el Perú existen lo menos 30; los paises mas septentrionales, es decir, la Guyana, Venezuela, y la República del Ecuador, poseen unas 40; en la América central, en Guatemala y Costa Rica hay unas 20; y parece que mas allá de México no se ha encontrado ningun representante.

LOS ALTICAS—ALTICA

CARACTÉRES.—Los alticas tienen antenas filiformes, bastante largas y delgadas; el último artejo de los palpos puntiagudo; el lábio superior ancho, membranoso, entero y velludo; el inferior bastante estrecho; las mandíbulas duras, córneas y cortantes; las maxilas bilobadas; el lóbulo externo córneo, casi cilíndrico y terminado en punta; el interno corto, casi membranoso, comprimido lateralmente y velludo. La cabeza, bastante pequeña, se inclina hácia abajo; los ojos son redondeados; el coselete convexo, y mas angosto que los elitros; el cuerpo ovalado, ó un poco orbicular; las patas medianas; los muslos posteriores muy dilatados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies del género se encuentran en casi todos los países del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — Los alticas viven especialmente sobre las plantas, y en sus movimientos no se observa tanta lentitud como en otros crisomélidos, pues saltan con bastante facilidad.

Las larvas, semejantes á las de los crisomelas, por su cuerpo prolongado, dividido en una docena de anillos, con un estigma cada uno; y su cabeza coriácea, armada de mandíbulas grandes y fuertes, se encuentran muy numerosas en las plantas, y aliméntanse lo mismo que el insecto perfecto.

LOS CASIDOS—CASSIDA

CARACTÉRES.—Los casidos se distinguen en particular por tener las antenas aproximadas en la base, casi filiformes, y algo mas gruesas hácia la extremidad, constando siempre de once artejos; el lábio superior, corto y trasversal, tiene una lijera escotadura por delante; el inferior es angosto, prolongado y entero; los palpos filiformes, los maxilares con cuatro artejos y los labiales con tres. Las mandíbulas son cortas, anchas y tridentadas; el cuerpo orbicular; el coselete corto; el escudo pequeño y triangular; los elitros arqueados, con un borde ancho; las patas cortas.

Los casidos suelen ostentar colores muy brillantes, pero se empañan á menudo despues de la muerte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este género es muy rico en especies, las cuales abundan sobre todo en los trópicos.

LOS TIMARCAS—TIMARCHA

CARACTÉRES.—Los timarcas tienen la cabeza hundida en el protórax hasta los ojos, y el epístomo separado de la frente por un surco trasversal profundo; el lábio es mediano; las mandíbulas muy gruesas y macizas; las maxilas córneas, con el lóbulo exterior biarticulado; los ojos tienen forma prolongada; las antenas son robustas; el protórax regularmente convexo; el escudo triangular; los elitros globulosos ú oblongos; el prosterno convexo entre las ancas anteriores. Las patas están dispuestas en el sentido longitudinal, á idéntica distancia una de otra; las piernas, de forma cilíndrica, presentan una lijera excavacion en su extremidad; los tarsos asaz robustos, se dilatan á veces en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los países que rodean la cuenca del Mediterráneo son las partes del mundo mas ricas en especies de este género; la península Ibérica, en particular, parece ser su verdadera patria. En el mediodía de Francia y en las costas septentrionales de Africa, el número de tipos disminuye á medida que se avanza hácia el norte, ó en direccion á oriente; y por eso algunos autores señalan para aquel punto muy pocas especies; pero menos numerosas son aun en los países de la Europa central y boreal. Tambien está representado este género en el Japon.

USOS Y COSTUMBRES. — El estado primitivo de la especie mas comun de la Europa central es bastante bien conocido desde hace mucho tiempo. Llegado el mes de mayo, se vé aparecer en las diversas plantas del galio (*galium*) una larva de color verde oscuro, que crece rápidamente, y que una vez alcanzado su mayor desarrollo, abandona la planta que le sirvió de alimento, y se introduce en tierra para sufrir sus metamórfosis.

Estas larvas son de forma muy corta, en extremo convexas por encima y de un color uniforme verde azulado oscuro, con visos metálicos. Los tegumentos son coriáceos; la cabeza mediana, provista de antenas de tres artículos; el segmento terminal, de forma cónica, se prolonga por debajo como un apéndice bífido, que sirve para la progresion: parece que no existe el noveno par de estigmas.

LOS LEPTINOTARSOS—LEPTINOTARSA

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos está medianamente encajada en el protórax; el labro es bastante grande; los ojos un poco convexos y las antenas muy variables. Tienen el protórax trasversal, relativamente largo y siempre convexo; elitros oblongos ú ovalares; prosterno ligeramente levantado entre las ancas anteriores; mesosterno corto, en forma de declive por delante; el metasterno presenta una truncadura en la parte anterior; las patas son largas ó medianas; las piernas ofrecen una excavacion en su cara externa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género habitan en Tejas, México y Guatemala, es decir, cerca de la América central; indícase una como originaria del Brasil, y asegúrase que tambien tienen las suyas Costa Rica, Bogotá y Bolivia.

LOS DESMOGRAMOS — DESMOGRAMMA

CARACTÉRES.—La forma y disposicion de la cabeza no ofrece nada de particular; los palpos maxilares son medianos, con el último artículo mas estrecho que el anterior; los elitros son estriados y punteados; el prosterno saliente entre las ancas anteriores, levantado en forma de carena y bruscamente interrumpido por delante; esta carena aguda ú obtusa en su parte anterior, se dilata un poco por detrás, ofreciendo una ancha truncadura que se apoya en el mesosterno; en cuanto á las antenas, varían tanto como en los otros géneros, es decir, que en ciertas especies se ensanchan un poco hácia la extremidad, mientras que en otras forman los cinco ó seis últimos artejos una especie de maza lácia y oblonga.

La puntuacion de los elitros está regularmente dispuesta en séries, que á veces son algo confusas y forman líneas irregulares.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies del género están distribuidas en el Brasil, en la Guyana, el Perú, Rio-Janeiro, y otros varios puntos de aquellas regiones.

LOS CICLOMELAS — CYCLOMELA

CARACTÉRES.—Los ciclomelas se caracterizan sobre todo por tener el último artículo de los palpos maxilares tan ancho y largo como el precedente, algo comprimido y muy truncado; ojos bastante convexos; antenas casi del mismo largo que la mitad del cuerpo, algo mas gruesas hácia la extremidad; protórax trasversal, mucho mas estrecho que los elitros, con una escotadura profunda en el borde anterior; prosterno carenado en la línea media; patas robustas; tibias prismáticas, y algo excavadas por fuera hácia la extremidad; tarsos anchos, terminados en ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Muchas de estas especies habitan en Australia; otras se encuentran en la China y en Siam.

Digitized by Google

EL CICLOMELA NÍTIDO — CYCLOMELA NITIDA

CARACTÉRES.—Esta especie, tipo del género, es de pequeña talla y forma hemisférica: los ganchos de los tarsos son sencillos; el prosterno carenado; el primer artículo de los cuatro tarsos anteriores se dilata lijeramente, y la pubescencia que reviste la cara interna es sencilla en el macho, al paso que en la hembra se divide en dos partes por una ranura longitudinal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de Australia.

LOS AGASTAS — AGASTA

CARACTÉRES.— Este es uno de los géneros mejor caracterizados, por presentar todas las especies una profunda escotadura en el tercer artículo de los tarsos: la cabeza es pequeña; los ojos bastante convexos; el protórax poco desarrollado; los elitros muy anchos; el prosterno estrecho; las patas largas y raquíticas; las tibias rectas; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los agastas están diseminados en Java, Sumatra, Borneo, y en otros varios países de aquella parte del mundo.

LOS ESERNIOS—ÆSERNIA

CARACTÉRES.—Tambien se caracterizan de una manera muy marcada las especies de este género por el conjunto general de sus formas; la cabeza, bien desprendida, está provista de antenas filiformes muy largas. Por todos los demás caractéres difieren muy poco las especies de este género del anterior. Todas ellas son de bastante tamaño, y notables por sus vivos y agradables colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Nueva Guinea es principalmente la pátria de estos insectos.

LOS EUTOMOCÉLIDOS — EUTOMOCELIS

CARACTÉRES.— Constituyen este género varias especies que se distinguen por su cabeza voluminosa y algo prolongada; los ojos son oblongos; las antenas medianamente robustas, y mas gruesas hácia la extremidad; el protórax se estrecha un poco en la parte superior, y tiene el borde anterior truncado en cuadro; los elitros son oblongos, lo mismo que el prosterno, que se dilata hácia la base; las patas son bastante robustas; las tibias se ensanchan en la extremidad, ofreciendo surcos por fuera en las tres cuartas partes de su longitud; los tarsos tienen el tercer artículo entero y los ganchos sencillos.

El color de estos insectos es negro en las regiones superiores, y de un amarillo ferruginoso en las inferiores, con dibujos del mismo tinte que el fondo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género, poco numerosas, están diseminadas en los países meridionales de Europa; escasean mas en el centro, y se extienden hasta la Siberia, el mediodía de España y las costas del sur de África. En la América del norte se ha descubierto tambien una especie que es el *eutomocelis adonidis.*

LOS LICAROS—LYCARIA

CARACTÉRES.— El género de este nombre se creó tomando por base un insecto que se distingue esencialmente entre todos los demás de la familia por tener los ganchos de los tarsos profundamente bífidos, las cavidades cotiloides anteriores cerradas, y los ojos distintamente sinuosos en su borde anterior, caractéres tan marcados que no es posible confundir la especie con ninguna otra en el numeroso grupo de los crisomélidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria de Asia.

LOS FILOCARIDOS — PHYLLOCHARIS

CARACTÉRES.— Los filocaridos ofrecen en su conjunto un aspecto que les es propio: todos ellos tienen formas prolongadas y algo convexas; el eje longitudinal del cuerpo puede representarse en cierto modo por una línea recta; la cabeza está bastante desprendida del coselete, y la boca se prolonga hácia adelante; los ojos son ovalares y bastante convexos; las antenas robustas unas veces y cortas, y otras delgadas y mas largas; el borde anterior del protórax presenta una profunda escotadura; los elitros son prolongados; las patas raquíticas; los ganchos sencillos ó bífidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los insectos que representan á este género habitan en el nuevo y antiguo continente, abundando sobre todo en Australia y en las grandes islas de la Oceanía, en cuyas regiones se han descubierto ya por lo menos unas veinte especies.

LOS CALCOLAMPRAS— CHALCOLAMPRA

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen la cabeza bastante ancha, con el epístomo separado de la frente por un surco anguloso; ojos oblongos y bastante convexos; antenas largas y delgadas, mas gruesas hácia la extremidad; protórax dos veces tan ancho como largo; elitros oblongos, punteados y estriados; prosterno convexo entre las ancas, cavidades cotiloides cerradas; mesosterno en declive, muy estrecho y triangular; patas medianas; tibias cortas, con la cara externa un poco aplanada hácia la extremidad; ganchos de los tarsos apendiculados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies de este género tienen un área de dispersion bastante extensa: solo en la Nueva Holanda se conocen unas veinte, encontrándose otras en la península de Malaca, y hasta en la China.

LOS LAMPROLINOS—LAMPROLINA

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos es mediana; sus ojos ovalares; las antenas no alcanzan del todo á la mitad del largo del cuerpo; son comprimidas y algo mas gruesas hácia la extremidad; el protórax es mas ancho que largo; los elitros ofrecen el mismo carácter que los de las especies del género anterior; el prosterno, levantado en carena en toda su longitud, termina en una saliente aguda por delante. Las patas son bastante fuertes; las tibias rectas y convexas en su cara externa; los ganchos de los tarsos sencillos.

La mayor parte de los insectos que constituyen este género tienen un color rojo ferruginoso, siendo los elitros metálicos, bronceados ó azulados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los lamprolinos son todos originarios de Australia.

LOS AUSTRÁLICOS—AUSTRALICA

CARACTÉRES.—Los austrálicos se caracterizan esencialmente por sus formas menos prolongadas, mas macizas y obtusas por delante y por detrás. El atributo mas marcado reside en las cavidades cotiloides anteriores, que son incompletas, así como menos desarrollado el último artículo de los palpos maxilares. El prosterno presenta en su base una escotadura en forma de triángulo.

Conócense hoy dia unas treinta especies de este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todos los austrálicos observados hasta hoy son exclusivamente propios de la Nueva Holanda.

LOS GONIOCTENOS — GONIOCTENA

CARACTÉRES.— Difieren los gonioctenos de las especies del género anterior por su cabeza mas ancha; los ojos son trasversales; el protórax tiene casi la anchura de los elitros, y es regularmente convexo, con el borde anterior escotado; el escudo es semi-elíptico; el prosterno truncado por detrás; las patas cortas y fuertes; las tibias robustas; los tarsos medianos, terminados por ganchos con apéndices.

Las especies de este género, bastante numerosas, son por lo general de un amarillo ferruginoso ó pardusco, uniforme por encima, ó con manchas negras algunas veces; pero estas últimas ofrecen mucha variacion, segun los individuos de un mismo tipo, pudiendo desaparecer del todo, ó extenderse y confundirse unas con otras de modo que las partes superiores sean enteramente negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Encuéntranse estos insectos en la Europa central y boreal habitando algunos en las mas altas montañas. Se han descubierto varios en Siberia y en la América del norte; y últimamente describió Mr. Baly cierto número de especies procedentes del Japon y de la China.

Digitized by Google

USOS Y COSTUMBRES. — Los gonioctenos viven en los matorrales, y en los árboles de mediana talla, pareciendo que buscan de preferencia los arbustos de las amantáceas; si bien se observa que muchos elijen las plantas leguminosas, en las que se reunen á veces bastantes individuos.

TRIBU VII. LOS EROTILIDOS — EROTYLIDÆ

CARACTÉRES.— Los erotilidos se caracterizan esencialmente por tener el cuerpo ovalado, y con frecuencia jiboso, y las antenas terminadas en forma de maza ovalada; las maxilas presentan interiormente un diente córneo.

LOS EROTILOS — EROTYLUS

CARACTÉRES.—De los once artejos de que constan las antenas, los dos primeros son cortos, el tercero mas largo y los otros casi iguales, formando los tres últimos como una maza oblonga y comprimida; los palpos rematan en un artejo grueso y en forma de media luna; el lábio superior es pequeño, córneo, redondeado y velludo; las mandíbulas cortas, córneas y bífidas; las maxilas bilobadas; el lóbulo interno está armado de un diente agudo; el lábio inferior, pequeño y estrecho, tiene una escotadura por delante. La cabeza, bastante reducida, se hunde en el coselete, que es ancho y casi plano; los ojos poco salientes; el escudo afecta la forma de corazon; los elitros, mas ó menos convexos, son algunas veces orbiculares; las patas sencillas y bastante largas; los tarsos tienen sus primeros artejos guarnecidos de pelos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Hasta hace algun tiempo se creyó que las numerosas especies del género, todas exóticas, serian propias de los países cálidos de América; pero hoy dia se conocen muchas en la India. En Colombia existen dos conocidas con los nombres de *Erotylus insignis* y *E. anularis*.

TRIBU VIII. LOS FUNGICOLAS — FUNGYCOLIS

CARACTÉRES.— Los fungicolas tienen las antenas mas largas que la cabeza y el coselete reunidos; el cuerpo de forma oval; los palpos maxilares poco dilatados en la extremidad, y el penúltimo artejo de los tarsos muy bilobado.

De los pocos géneros que representan á esta tribu, el mas importante es el que describimos á continuacion.

LOS ENDOMICOS — ENDOMICHUS

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen el cuerpo de forma ovalada; coselete corto y transversal, casi recto en los costados; elitros oblongos; patas medianas y muslos bastante fuertes. Los artículos de las antenas son cortos y cilíndricos; y el último de los palpos maxilares trígono; las mandíbulas bidentadas en la extremidad; y las maxilas con el lóbulo interno prolongado.

Los endomicos son insectos de reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habitan en todos los países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos se encuentran principalmente en los hongos.

TRIBU IX. LOS COCINELIDOS — COCCINELLIDÆ

CARACTÉRES.— La tribu de este nombre se compone de insectos cuyas antenas son mas cortas que la cabeza y el coselete juntos, terminando en una maza triangular y comprimida; el último artejo de los palpos maxilares afecta la forma de segur y es muy grande. El cuerpo es hemisférico; el coselete corto, y su conjunto algo semejante á una media luna.

Solo está representada esta tribu por cuatro géneros, siendo el principal el que describimos á continuacion.

LOS COCINELAS — COCCINELLA

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos insectos es ovalado ó hemisférico; las maxilas están formadas por dos lóbulos bastante pequeños; el lábio superior ofrece la forma de un cuadrado transversal, redondeado por delante; las antenas son mas cortas que el coselete; los palpos maxilares tienen el último artejo grande y en forma de segur; los labiales son casi filiformes, con el último artículo ovalado y un poco truncado en la extremidad.

Los cocinelas son insectos de consistencia muy blanda, que se distinguen por sus bonitos colores, las mas de las veces marcados de puntos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los cocinelas, cuyas especies son numerosas, están esparcidos en todos los países del globo, ó por lo menos en la mayor parte de ellos; muchos se encuentran en Europa y en América, particularmente en Colombia.

USOS Y COSTUMBRES. — Los insectos de este grupo viven en los árboles y en las plantas; aliméntanse principalmente de pulgones, y cuando se les coje expelen un licor amarillento de olor penetrante y desagradable.

Las principales especies son el *coccinella septempunctata*, de Europa, y el *c. favofasciata* de Colombia.

LOS CACIDULAS — CACIDULA

CARACTÉRES.—Estos insectos, muy análogos á los cocinelas, difieren por su cuerpo mas prolongado, y por tener las antenas mas largas que el coselete; los palpos labiales son ovalares y puntiagudos, y el lábio trasversal y redondeado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La especie mas notable de este género, que es el *cacidula scudillata*, habita en Europa.

Digitized by Google

SEGUNDO ÓRDEN — HIMENÓPTEROS

CARACTÉRES. — Los himenópteros son en general insectos que en su estado de perfeccion tienen la boca compuesta de dos mandíbulas, dos maxilas, un labro y un lábio; el cuerpo, así como el de los insectos de los demás órdenes, consta de la cabeza, del coselete y del abdómen; los miembros son dos antenas fijas en la cabeza, cuatro alas que dependen del coselete, y seis patas.

Definido así brevemente el himenóptero en general, debemos entrar en algunos detalles acerca de su estructura, para dar á conocer mejor las principales partes de estos insectos.

Las antenas, insertas en el límite respectivo de la cara y de la frente, se componen de un número variable de artículos, que á veces pasan de veinte, aunque en la mayoría de casos solo se cuentan doce ó trece. Los palpos son una especie de pequeñas antenas cuyos artículos varían de número y de forma, pareciendo estar destinados, como en otros insectos, á olfatear los cuerpos á fin de reconocer sus cualidades, y sobre todo si son propios para el alimento. A cada lado, sobre las maxilas, entre su base y la parte inferior de los ojos, toman nacimiento las mandíbulas, que en el reposo se cruzan por delante sobre la base del lábio y el borde inferior del labro; son mas ó menos arqueadas, anchas ó largas, enteras ó dentadas, segun el empleo que debe hacerse de ellas. El labro, que ocupa poco mas ó menos la posicion del lábio superior de otros animales, está inserto en la parte inferior de la caperuza, y entre las mandíbulas. En el acto de recoger el alimento, el lábio y las maxilas se mueven juntamente, formando por su reunion una especie de falsa trompa. El coselete consta de tres segmentos; pero visto por encima se distinguen cuatro partes distintas, que son el protórax, el tórax, el metatórax y el escudo. Los miembros que sirven para el vuelo son las alas, siempre *membranosas*, desnudas y en número de cuatro; las superiores, mayores que las otras, están provistas de muchas nervaduras, aunque carecen de reticulacion, como las de los neurópteros. Las patas, en número de seis, se insertan por debajo del coselete, componiéndose de las diversas partes que contribuyen á la mayor parte de los movimientos, como son el anca, el trocánter, el muslo, la pierna, el tarso y los ganchos. El abdómen consta de un número de segmentos variable segun los géneros.

Todas las hembras de los himenópteros están provistas de un taladro ó aguijon, que no se comunica con el oviducto, ni desempeña funcion alguna en la puesta, empleándole principalmente estos insectos para agujerear la madera ó alguna otra sustancia con el fin de depositar sus huevos. Las hembras que tienen aguijon ofrecen en la base de este órgano una vejiguilla llena de una sustancia blanquizca y venenosa, de la cual se vale el himenóptero para matar á otros insectos de que se alimentan sus larvas ó para defenderse de sus enemigos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los himenópteros están diseminados en una gran parte del globo, y se encuentran así en el antiguo como en el nuevo continente; pero sobre todo en las regiones cálidas y templadas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El alimento de los himenópteros perfectos no varía: todos frecuentan las flores y se nutren de miel, y á falta de esta de los jugos vegetales, tales como las sávias de los árboles y de los frutos. Si algunas especies atacan á otros insectos, no es mas que una excepcion de la regla, rara vez infringida. Las grandes especies de avispas se lanzan algunas veces sobre los pedazos de carne; pero este hecho, pocas veces visto, no puede atribuirse sino á la escasez momentánea del alimento ordinario. Todos los himenópteros á los que se vea matar, herir ó transportar larvas de insectos perfectos, puede asegurarse que no proceden así para alimentarse á sí mismos, sino á sus larvas. La experiencia ha demostrado que no existe un solo género de himenópteros cuyos individuos perfectos no se encuentren en las flores ocupados en chupar el néctar.

Entre los himenópteros, los unos viven en sociedades permanentes, es decir, asociados varios años, y los otros no se reunen sino durante la estacion favorable, diseminándose despues, cuando se acerca el invierno.

REPRODUCCION. — Los himenópteros que sufren una metamórfosis completa salen á luz bajo la forma de un huevo, adquieren la de larva, y crecen en tal estado tomando mucho alimento. Están sometidos á varios cambios de la piel, que permiten á las partes interiores ocupar mas espacio, y son ocasionados por la presion de las internas, que se desarrollan á consecuencia del alimento animalizado por la digestion. Cuando el crecimiento es perfecto, un nuevo cambio hace aparecer al himenóptero bajo otra forma diferente, que se llama ninfa: en tal estado no toma ningun alimento; no tiene órgano disponible para la locomocion, y permanece en completo reposo, durante el cual se solidifican las partes blandas de la larva, sobre todo en la exterior. Al cabo de un tiempo mas ó menos largo, un último cambio de piel permite al individuo perfecto darse á luz, y desde el primer instante será lo que debe ser en lo sucesivo, solo que el abdómen podrá aumentar en grueso y longitud en las hembras cuando los huevos ocupen mas espacio despues de su fecundacion. Para que se desarrolle convenientemente, el huevo no debe ser abandonado al azar, sino que la hembra ha de colocarle con circunstancias favorables. Unas veces le debe depositar simplemente cerca del alimento preparado para la larva: el ano de la hembra es susceptible de abrirse mucho; entonces se vé una ancha cavidad en el fondo de la que hay un orificio, que es el del oviducto; cuando el huevo sale por este último, cae en la cavidad anal, la cual se abre y la deja deslizarse hasta el sitio que le está preparado, junto á un alimento que la madre preparó con anticipacion para su progénie. Entre las especies que alimentan á sus hijuelos con las provisiones buscadas diariamente, las unas fijan sus huevos en los sitios que deben ocupar en lo sucesivo, y las otras los dejan libres, porque deben transportarlos despues á diversas partes de su albergue.

Muchos himenópteros depositan sus huevos en el interior de cuerpos mas ó menos sólidos, y al efecto se valen de su taladro, susceptible de penetrar á mas ó menos profundidad en aquellos.

UTILIDADES Y PERJUICIOS. — Entre los apiáridos, solo las especies de una familia son las que reportan una verdadera utilidad al hombre, produciéndole no pocos beneficios; los demás se pueden considerar como inútiles, y hasta nocivos para el mismo En otro lugar daremos minuciosos detalles sobre este punto.

LOS APIÁRIDOS — APIARIDÆ

CARACTÉRES. — Los apiáridos, que constituyen la familia mas importante de los himenópteros, se caracterizan esencialmente por tener la lengua casi cilíndrica, mas larga que la cabeza y mas corta que el cuerpo. Las antenas son vibrátiles y filiformes, con el segundo artículo mas corto que el tercero, casi globuloso, y este último algo cónico. Las piernas posteriores carecen de espinas en su extremidad. El primer artículo de los tarsos posteriores se dilata en el ángulo anterior de su base en forma de orejeta puntiaguda.

Las hembras se dividen en fecundas é infecundas: los machos están provistos de alas durante toda su vida en el estado perfecto.

Para dar á conocer mas exactamente los caractéres de los apiáridos debemos describir en particular los de cada sexo, comenzando por las hembras infecundas, ú *obreras*, que desempeñan importantes funciones.

La hembra infecunda, que forma la mayor parte de las sociedades de apiáridos, es de mas reducida talla que las hembras madres y que los machos. La cabeza tiene la anchura del coselete; la cara es casi triangular; los ojos ovales; las antenas mas cortas que la cabeza y el coselete reunidos; las mandíbulas, único útil que sirve para

Digitized by Google

las maravillosas construcciones de estos insectos, son un poco mas estrechas en su base, y su extremidad se corta oblícuamente en línea recta; las puntas de estas mandíbulas pueden aplicarse una contra otra, siguiéndose de esta conformacion que quede entre ellas un espacio, en el cual se introducen las partículas trituradas entre los dos lados exteriores de las mandíbulas. Estas son susceptibles de cruzarse y sirven para cojer en los vegetales el pólen y el propóleo. Al practicar esta operacion, la trompa se desarrolla por completo; su extremidad lame el licor, que recorre toda la extension del órgano, auxiliada en el movimiento por la presion ondulatoria de las maxilas y de los palpos; y la sustancia desciende así á la pieza movible que llamamos lábio inferior, que á su vez la trasmite al estómago.

Las partes de la hembra obrera, que acabamos de describir, existen en un todo iguales en la que es fecunda, porque siendo el alimento el mismo para todas las modificaciones de la especie, los medios de cojerle debian ser semejantes. Sin embargo, en los machos son proporcionalmente una vez mas pequeñas las partes de la trompa y las mandíbulas, lo cual se explica por el hecho de que nunca recojen miel, ó cuando menos no se ha visto ningun individuo de su sexo en las flores, ni aun para satisfacer su apetito.

Las obreras difieren particularmente de las hembras fecundas por el órgano destinado á recojer el pólen de las flores, es decir, por la forma de ciertas partes de las patas, entre las que puede considerarse como la mas principal la primera pieza del tarso, llamada *brocha*; en las patas del primer par es prolongada, redondeada y del todo vellosa; en las del segundo, oblonga, de una forma irregular, lisa exteriormente y guarnecida de pelos en el lado opuesto; en las del tercero aplanada y muy vellosa tambien. La pierna está orillada en ambos lados por pelos largos y alisados, que cubren unas depresiones á las cuales se da el nombre de *paletas*. Tales son las partes destinadas á recojer el pólen ó polvo fecundante de las plantas.

En el apiárido macho, la pierna posterior, triangular como en la obrera, es proporcionalmente un poco mas larga, y sobre todo mas gruesa que en las hembras obreras; tiene forma convexa y está cubierta de pelos por encima, sin ninguna depresion ó paleta en esta parte. La extremidad del abdómen es tambien mucho mas obtusa en el sexo masculino, que se distingue además por su mayor tamaño. El abdómen de ambos sexos presenta exteriormente las diferencias que caracterizan las dos modificaciones de la especie. En el interior contiene las partes de la generacion, que describiremos despues, al hablar del apareamiento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los apiáridos están diseminados en una gran parte del globo: se les encuentra lo mismo en el antiguo que en el nuevo continente; pero sobre todo en los países cálidos y templados. En Europa abundan mucho; en América hay tambien bastantes especies, é igualmente en Egipto, que parece tener las suyas propias.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Son tan interesantes las costumbres que nos ofrecen estos insectos, que no tiene nada de particular que algunos observadores hayan dedicado una parte de su vida á estudiarlas. Huber, padre, es uno de los que se hallan en este caso, y á él se debe la noticia mas completa sobre la historia de estos insectos.

El primer trabajo de todo enjambre de abejas, al que tambien se dá el nombre de colonia, cuando trata de establecerse en una colmena, consiste en tapar todas sus aberturas, operacion que practican con la resina que van á recojer en las plantas. Reaumur dice que en otro tiempo se creia que los apiáridos la buscaban en los retoños de los abedules, de los sáuces y de los álamos. Sin embargo, esta materia, que se llama *propóleo*, es recogida por las abejas en los paises donde no existen aquellos árboles; y de ello se deduce que obtienen la materia resinosa en otras plantas.

Cuando una abeja entra en la colmena con sus paletas cargadas de propóleo, acércanse las otras sucesivamente para recojer las partículas que lleva, las cuales son empleadas para tapar interiormente los agujeros de su albergue. Para ello reblandecen la materia, oprimiéndola algun tiempo entre sus mandíbulas y luego la extienden en la superficie. El propóleo sirve tambien para consolidar los bordes de los alvéolos ó casillas, mas no entra para el alimento de los apiáridos ni de sus larvas.

Cuando las abejas quieren formar un panal, que como todos saben, se compone de celdillas exágonas, con paredes iguales colocadas horizontalmente en dos séries opuestas y reunidas por el fondo, la obrera forma la base de la celdilla, que como ya se comprenderá, debe estar fija por uno de sus lados á la colmena. Los alvéolos se componen de cera; y aquí debemos decir dos palabras acerca de esta última: dicha sustancia se forma en los sacos de la base de los segmentos del vientre por la trasudacion ó traspiracion, y se presenta bajo la forma de láminas irregularmente pentágonas, que acaban por sobresalir de los segmentos que cubren el sitio donde se producen; esta materia, aunque susceptible de fusion, es mas bien quebradiza que dúctil; y por lo tanto al retirarla la obrera de entre sus anillos, la somete á las preparaciones necesarias para que sea dúctil. Se ha creido durante mucho tiempo que la cera con que forman los apiáridos sus alvéolos ó casillas procedia del pólen con el cual se alimentan á veces las obreras; y que despues de haberle elaborado en su estómago le expelian por la boca bajo el aspecto de una materia blanquecina, que era propiamente la cera; pero Hunter descubrió laminillas de aquella materia entre los arcos inferiores que presentan los segmentos del abdómen; y Huber pudo confirmar despues estas observaciones averiguando que las abejas alimentadas exclusivamente con pólen no segregan miel, y sí la dan cuando se nutren de jugos azucarados. La colmena habitada algun tiempo por un enjambre de apiáridos contiene un buen número de panales paralelos entre sí, suspendidos de la bóveda de aquella, y adherentes al mismo tiempo por sus bordes á las paredes. «Fácil es ver, dice Reaumur, que los panales no se tocan, y que entre dos queda siempre un espacio bastante ancho para que dos abejas puedan pasar á la vez. Así se forman las calles que aquellos singulares arquitectos necesitan para poder hacer uso de todas las celdillas de cada panal. Vense tambien una especie de pequeñas galerías, ó pasillos, por donde circulan contínuamente las abejas cuando quieren llegar antes á un punto dado.»

Las calles de que habla Reaumur, ó lo que es lo mismo, la disposicion de los rádios de la cera, no ofrece siempre un conjunto regular, y si se mira en el interior de varias colmenas, se verá que la disposicion de dichas calles varía, como sucede con las de nuestras ciudades. Esto consiste en que las abejas, sin fijarse mucho en la regularidad, se acomodan á las circunstancias; y así se vé que los panales están todos paralelos entre sí en varias colmenas, al paso que en otras aparecen en sentido oblícuo algunos de ellos. Las celdillas ó alvéolos tienen generalmente la forma de un prisma de seis caras iguales, terminado por una pirámide que les sirve de fondo; la abertura de cada uno está en la superficie del panal, cortada en línea recta, de modo que el borde anterior de aquella tocaria en el plano de posicion sobre el cual se forma. Cada panal se compone de un número considerable de celdillas puestas unas al lado de otras, y atendida su forma si añadimos que no hay hueco entre las paredes de la una y las que están próximas, se comprenderá fácilmente que cada panal es comun á dos celdillas. La profundidad de los alvéolos es de cinco líneas y media en los de pequeño diámetro; los mayores tienen á veces hasta ocho; pero esto no es lo mas general.

Se ha observado que cuando las abejas trabajan reina entre ellas como un acuerdo mútuo, lo cual induce á creer que se entienden por signos, ó por movimientos particulares. Cuando hay en un paraje flores abundantes que ofrecen una buena cosecha, y aunque esté muy distante de la colmena, se vé á todos estos insectos dirijirse hácia el punto del horizonte donde se halla la localidad; lo mismo sucede en sus trabajos interiores; siempre manifiestan unidad en la intencion y armonía en los actos que ejecutan. En cuanto á los sentidos de las abejas, no conocemos á punto fijo cuál es su asiento: el tacto parece hallarse en toda la superficie del cuerpo, aunque mas perfeccionado en la extremidad de las antenas. Estas últimas son las que parecen servirles para entenderse y dirigir sus trabajos de construccion, pues se ha reconocido que tantean con la punta el sitio en que se proponen trabajar. Como esto lo hacen en la oscuridad de su albergue, no puede creerse que se guian por la vista. El que quisiese demostrarnos que se valen de su vista en medio de tinieblas casi absolutas, deberia explicarnos el fenómeno de unos ojos que fueran igualmente propios para distinguir los objetos á la luz del sol ó en la oscuridad de la noche, sin estar dotados de una membrana nictitante, y sin estrechamiento de la pupila en el primero de dichos casos. El gusto de las abejas, segun dice Huber, parece ser el menos perfecto de todos los sentidos, puesto que se las vé elejir muy poco al cosechar los jugos de las plantas. Las que tienen el olor y el sabor mas desagradables no son rechazadas; hasta frecuentan las flores venenosas; y esto es tan positivo, que la miel recogida en ciertas provincias de América constituye

Digitized by Google

un tósigo bastante activo. Debemos, no obstante, convenir aquí en un punto: la repugnancia que siente el hombre hácia ciertos alimentos se explica generalmente por las condiciones que puedan tener para alterar su temperamento ó su salud; y como estas mismas cosas no perjudican á la de la abeja, compréndese que no le inspiren repugnancia. De todos modos, no cabe duda que la miel de ciertos apiáridos puede ser nociva para el hombre, como lo prueba el hecho histórico que vamos á citar. Los diez mil griegos que habian auxiliado á Ciro contra su hermano el rey de Persia, habian emprendido su retirada á través del Asia Menor; al llegar á los alrededores de Trebisonda, encontraron una multitud de abejas, cuya miel se comieron; pero esta les causó tales vértigos y evacuaciones tan violentas durante algunos dias, que se desorganizó el ejército, hasta el punto de que no habrian podido defenderse si los persas les hubieran atacado en tan crítica circunstancia.

Xenofonte, uno de sus principales jefes y su historiador, refiere así este hecho memorable: «Como encontrasen varias colmenas de abejas, los soldados no perdonaron la miel; mas á poco, sintiéronse acometidos de frecuentes evacuaciones por arriba y por abajo, seguidas de una especie de delirio, de modo que los menos enfermos parecian borrachos y los otros furiosos ó moribundos. Veíase la tierra cubierta de cuerpos, exactamente lo mismo que despues de una reñida batalla; pero nadie murió, cesando el mal al dia siguiente, casi á la misma hora en que dió principio; de modo que los soldados pudieron levantarse al tercero y cuarto dia, aunque en el estado en que se suele estar despues de haber tomado una fuerte medicina.» Diodoro de Sicilia, entre los antiguos, refiere el mismo hecho; Aristóteles habla de esta miel, de sus efectos perniciosos y de la localidad que la produce; Plinio hace memoria del caso, designando con los nombres de *ægolenthron* y de *rhododendron* los dos arbolillos en cuyas flores recojen las abejas tan peligrosa miel.

El olfato es un sentido que parece muy perfeccionado en las abejas, y en prueba de ello citaremos solo un caso: Mr. Huber tomó varias cajas de tamaño y color diferentes, practicó varios agujeros en las tapas y los tapó con naipes despues de poner un poco de miel en el fondo, colocando luego las cajas á doscientos pasos de una colmena. Al cabo de media hora se vió á las abejas avanzar hácia aquellas; recorriéronlas cuidadosamente, descubrieron un sitio por donde podian introducirse, y penetraron hasta la miel. Esto basta para que se comprenda que los apiáridos tienen un olfato muy fino, puesto que no solo estaba la miel oculta á su vista, sino que se habia tapado y no era posible que exhalase emanaciones.

Tambien se tienen pruebas de que en estos insectos alcanza cierto desarrollo el sentido del oido, pues se vé que se retiran todos precipitadamente del campo para refugiarse en su colmena apenas oyen el fragor del trueno. En cuanto á la vista, no se puede menos de reconocer que la tienen, puesto que aun cuando vuelan muy lijeramente, saben desviarse de los obstáculos que á su paso se oponen.

En cierta época del año, las colmenas de los apiáridos se convierten en campo de muerte y carniceria. Cuando todas las madres jóvenes se han apareado, los machos son ya inútiles; no trabajan ni cosechan, porque no pueden hacerlo; no van tampoco á buscar su alimento diario en las flores, sino que toman los víveres almacenados; y desde aquel momento, no necesitándoseles ya para la fecundacion de las hembras, son inútiles y hasta perjudiciales por el gran consumo que hacen; las obreras se libran bien pronto de ellos por medio de una matanza general; persíguenlos por los panales y por todos los sitios donde se refugian, sin dejarles un momento de tregua. Huber, que pudo observar el hecho, colocando seis colmenas en una mesa cubierta de cristales, se expresa en estos términos: «Vimos á las obreras hacer una verdadera matanza en los machos; parecian muy animadas y lanzábanse furiosas sobre aquellos á medida que llegaban al fondo de la colmena; cogíanlos por las antenas, las piernas ó las alas, y despues de tirar en todos sentidos, matábanlos clavándoles repetidas veces su aguijon, el cual introducian por lo regular entre los segmentos del vientre. En el momento de ser heridos morian casi siempre los machos, extendiendo sus alas; pero aun entonces seguian las obreras hiriéndoles, cual si quisieran rematarlos bien; y algunas veces clavaban tan profundamente el aguijon, que les costaba trabajo sacarle.»

Sucede algunas veces, en el otoño ó la primavera, que en las colmenas mal abastecidas hay escasez de víveres, cuando ya no es tiempo de ir á buscarlos, por falta de flores, ó cuando no ha llegado aun la época. Los habitantes de la colmena que se halla en tal caso resuelven en tan apurado trance acometer á otra para saquearla; lánzanse en masa sobre aquella que eligen para satisfacer sus necesidades; al punto comienza la lucha; y ya se comprenderá que el éxito depende del número de combatientes de una parte y otra, y de la mayor ó menor facilidad con que puedan penetrar por las aberturas. Si el ataque es rechazado la primera vez, debe esperarse que se renovará al dia siguiente; y cuando los sitiadores alcanzan la victoria, tiene por consecuencia el exterminio de toda la colonia, y una pérdida notable entre los vencedores; pero estos se llevan toda la miel de sus víctimas y van á depositarla en su colmena. Inútil nos parece añadir que el aguijon es el arma de que se valen los apiáridos, el cual ocasiona la muerte á los animales pequeños, y hasta causa un dolor agudo á los grandes.

REPRODUCCION. — Es un hecho reconocido que las abejas madres se aparean con los machos, pues en los restos del aparato genital de estos últimos se ven las pruebas; y es sabido tambien que no inútilmente existen los machos en la colmena; que hasta es necesario que haya un gran número; y que el apareamiento debe verificarse en los aires. Cuando esto ha sucedido, el aparato genital del macho se rompe cerca de la base del cuerpo lenticular; y no es dudoso que semejante mutilacion ocasione la muerte del insecto. Del huevo que depositan las hembras en los alveolos, primera fase de la existencia aislada del individuo, nace una larva, que adquiere todo su crecimiento en la celdilla donde nació, y de la cual no sale; allí se convierte en ninfa por un segundo cambio de forma, y al fin en insecto perfecto, susceptible solo entonces de llenar las funciones á que está destinado el individuo por las modificaciones sexuales que le son propias. La figura del huevo no es recta, sino que se encorva un poco; su color es blanco algo azulado, y tiene tal flexibilidad, que se le puede doblar en dos, sin que deje de recobrar luego su primitiva figura. A la simple vista parece liso; pero si se le examina con un microscopio de mucha fuerza, percíbese como un dibujo: Swammerdam dice que parece cubierto de escamas.

La madre no suele dejar sino un huevo en cada celdilla, si bien no carece esta regla de excepcion: puede darse el caso de que la hembra, apurada por poner, y no hallando tantos alvéolos vacíos como huevos tiene en el cuerpo, deposite varios en una misma casilla. Reaumur ha encontrado hasta dos y tres en una sola. Los huevos de la madre abeja están distribuidos en dos ovarios, uno de los cuales está á la derecha y otro á la izquierda; cada uno forma un conjunto de vasos que tienen su orígen en un mismo sitio, y que van á terminar á un canal comun, estando aquellos completamente llenos en el período de la puesta. Swammerdam, que trató aunque inútilmente de contarlos todos, pudo sin embargo calcular su número, y no cree engañarse al decir que cada ovario contaba mas de ciento cincuenta vasos destinados á contener huevos. En uno de los vasos contó diez y siete, de modo que en cada ovario habia por lo menos ciento cincuenta veces dicha cantidad, ó sean dos mil quinientos cincuenta huevos en cada ovario, representando los dos un total de cinco mil ciento por mínimum. En vista de estos datos no se debe estrañar que una abeja madre pueda dar á luz en siete ú ocho semanas de diez á doce mil abejas ó mas. En el momento de la puesta, las obreras redoblan sus atenciones con la hembra madre, ó *reina*, segun la llamaban los antiguos; frótanla con su trompa, y la ofrecen de vez en cuando la miel que sacan de sus cuerpos. Si deja caer mas de un huevo en una casilla, las obreras quitan al momento los demás, pues no ha de haber mas de uno, segun hemos indicado antes. Terminada la puesta quedan aquellos á cargo de las obreras, que algunos llaman *nodrizas* porque están dedicadas á cuidar de las crias, así como las *cereras* se ocupan solo en fabricar las casillas. Algunos observadores dicen que el alimento suministrado á las larvas es diferente segun sus edades; pero si se ha de creer á Huber, mas bien parece que hay desemejanza entre la comida que dan á las larvas de hembra y las de obrera, porque la clase de alimento influye mucho en el desarrollo de los órganos genitales; y algunas obreras pueden llegar á ser fecundas si por casualidad toman alguna parte de los víveres destinados para las madres. Véase lo que dice Huber sobre este punto:

«Las obreras que se hacen fecundas nunca ponen huevos sino de macho; y las nodrizas tratan á las ninfas de muy diverso modo, pues así como á las otras las cobijan hasta la completa trasformacion del macho que contienen, á las procedentes de obreras las cuidan solo al principio, y aun cierran sus casillas con una cubierta, si bien las

Digitized by Google

abren á los dos ó tres dias. Faltaba descubrir la causa del desarrollo parcial en los órganos sexuales de las obreras fecundas, y desde luego afirmamos, como un hecho averiguado, que todas ellas son en su orígen de sexo femenino. El autor de la naturaleza les concedió un gérmen de ovario, mas no quiso que se desarrollase sino en el caso de comer ciertas sustancias en el estado de larva. Todas mis experiencias me han dado á conocer que solo nacen obreras fecundas en las colmenas que han perdido la madre ó la reina, en cuyo caso, las abejas preparan una gran cantidad de jalea prolífica, con el objeto de alimentar á varias larvas que destinan á reemplazarla. Ahora bien, si solo en este caso nacen obreras fecundas, es evidente que únicamente se producen en la colmena donde se preparó la jelatina prolífica. Esto me hizo sospechar que cuando las abejas cuidan algunas larvas con destino á ser madres, dejan caer por casualidad, ó por un instinto cuyo principio se ignora, en los alvéolos inmediatos algunas partículas de la citada jelatina. La larva que accidentalmente las recibe debe sentir su influencia, adquiriendo su ovario mayor desarrollo, aunque siempre imperfecto, por no habérsela suministrado en suficiente dósis, así como tambien porque habiendo vivido en casillas de pequeño diámetro, los órganos no pueden extenderse en las proporciones ordinarias. Así pues, el insecto que nace de semejante larva ha de tener el tamaño y los caractéres exteriores de simple obrera, pero reunirá la facultad de poner algunos huevos. Para apreciar la exactitud de tal raciocinio era menester observar á las obreras fecundas desde su nacimiento, ver si los alvéolos en que se han criado están siempre inmediatos á los de las madres, y si la comida que las alimentó estuvo mezclada con la jelatina prolífica. Esto último es desgraciadamente muy difícil, porque aquella sustancia se distingue bien, mientras se conserva pura, por su sabor ácido muy marcado, y le pierde tan luego como se mezcla con cualquiera otra.

Las larvas de las abejas son blanquecinas, apodas ó sin piés, y están encerradas cada cual en su alvéolo, donde las obreras les llevan diariamente la miel destinada á su alimento. Despues de mudar la piel varias veces, adquieren en poco tiempo completo desarrollo; entonces las obreras cierran la casilla con una tapa de cera; y la misma larva se hila en el interior su capullo sedoso, dentro del cual debe convertirse en ninfa. El individuo perfecto sale al cabo de siete á ocho dias, atravesando por sí solo el capullo y la cubierta. En el momento de nacer, las demás abejas le prodigan todos los cuidados imaginables, y si es una obrera, se pone á trabajar muy pronto.

Sucede á veces que en la época del nacimiento es tan considerable el número de individuos, que no pueden caber en la misma colmena, pues segun se dice hay casos en que llegan á veinte y seis ó veinte y siete mil. En tal caso emigra cierta porcion de ellos, mas para esto es necesario que haya salido á luz una nueva reina, en cuyo caso la antigua abandona la colmena y se marcha con una parte de las obreras á fin de formar una nueva colonia en cualquier punto á propósito. Esta circunstancia es la que determina siempre la emigracion, porque no es posible que subsistan dos hembras ó reinas á un tiempo en una misma colmena. Cuando por casualidad las hay y no se forma nuevo enjambre, resulta entre las dos rivales una lucha á muerte. Si llega á quedar una colmena sin reina, y no existen en ella larvas ó huevos que puedan suministrarla, abandónanla inmediatamente, no forman otra colonia, y mueren todas aisladas al poco tiempo.

ENEMIGOS. — Las abejas no tienen instinto pendenciero, ni atacan á otros animales; pero si se las acomete, defiéndense con valor, y jamás se vé huir á ninguna cuando se atenta contra la seguridad de la colonia, cualquiera que sea el número de los sitiadores. Sin embargo, estos insectos, tan pacíficos por sí mismos, tienen enemigos en la clase á que pertenecen, entre las aves, los cuadrúpedos y los reptiles. Todas las aves de pico fino, tal como las golondrinas, las currucas, los pájaros moscas, los paros, y otras muchas que se alimentan en gran parte de insectos, no perdonan á las abejas. Los paros llegan algunas veces hasta la misma colmena en el invierno, para devorar á los apiáridos cuando están entorpecidos; y hasta existe un ave del género halcon, cuyo nombre específico nos la designa como comedora de abejas; el *falco apivorus* que no desprecia tan pequeña presa.

Diversas especies de ratones se introducen en las colmenas menos pobladas, ó bien entran durante el invierno, cuando el frio obliga á sus habitantes á refugiarse en la parte mas alta de su albergue. Una vez allí roen los panales, haciendo á menudo un gran destrozo en las provisiones; de modo que, cuando llegan mejores dias y despierta la colonia, hállase privada de los víveres reunidos con tanto trabajo, sin que la naturaleza les ofrezca los medios de reparar sus pérdidas con nuevas flores. Los lagartos, entre los reptiles, valiéndose de su lengua pegajosa, se apoderan de todos los insectos pequeños, que les sirven de alimento, y cuando pueden, devoran tambien las abejas. Los enemigos mas peligrosos de estas se encuentran en la misma clase de los insectos: dos lepidópteros, el *galleria cereana* y el *galleria alvearia*, ocasionan tal destrozo en las colmenas, que obligan á los apiáridos á abandonarlas. Cierta especie de mariposa, el *acherontia atropos*, tiene tambien fama de saquear los albergues de estos insectos; pero créese que en esto haya exageracion, y aseguran algunos que no perjudica en lo mas mínimo á las abejas.

Las avispas acometen tambien á las abejas en las épocas de escasez, cuando les faltan los víveres; lánzanse sobre ellas, las pican con su aguijon, y de ordinario les cortan la cabeza con sus mandíbulas antes de transportarlas al nido.

UTILIDADES. — Como la cera y la miel que producen los apiáridos son muy útiles para el hombre, este ha buscado el medio de domesticar en parte á las abejas, á fin de obtener con mas facilidad dichos artículos. Antes de que fuese conocida la caña de azúcar, y por lo tanto desde el orígen del mundo probablemente, solo la miel podia dulcificar ciertos frutos, que aunque agradables eran demasiado ácidos; y esto explica que se utilizara ya desde las mas remotas épocas. La cera se comenzó á usar tambien para el alumbrado, y bien pronto la supieron apreciar los ricos, porque así podian evitar el repugnante humo del sebo. La cera y la miel fueron empleadas asimismo para embalsamar los cuerpos. La primera, que ablandada por el calor se presta á tomar todas las formas en los moldes, sirvió para conservar las facciones de los grandes hombres y de las personas que habíamos admirado ó querido. En varias preparaciones farmacéuticas fueron usadas asimismo la cera y la miel; y el descubrimiento del azúcar no impidió que se aprovechase la segunda de dichas sustancias, pues á pesar de la semejanza del sabor, las propiedades de la miel y del azúcar no son del todo idénticas.

La fábula poética, enterneciéndonos con el pastor hijo de Apolo y de Climene, al perder sus abejas, nos ha dado á conocer cuán antiguo es entre los hombres el cultivo de estos insectos, considerado siempre como una fuente de riqueza, que exije pocos trabajos.

No entraremos aquí en detalles acerca de los medios empleados para obtener los productos de las abejas, ni sobre la forma de las colmenas y otras minuciosidades, demasiado conocidas para necesitar aquí una esplicacion.

Al terminar la historia de los apiáridos, debemos advertir que todos los hechos citados se refieren principalmente á la abeja de las colmenas ó doméstica, *apis mellifica*. Las otras especies, que son exóticas, han sido bien observadas; pero su conformacion demuestra que sus costumbres é industria son las mismas que las de nuestra abeja.

La familia de los apiáridos se puede dividir en dos tribus principales, las de los apiarios y la de los melipónidos, representados por un gran número de géneros y especies.

TRIBU I. LOS APIARIOS—APIARIUS

CARACTÉRES. —Todas las hembras están provistas de aguijon. Las nervaduras de las alas son fuertes y bien distintas; existe una radial muy prolongada: su extremidad posterior se desvía un poco del lado del ala y se redondea casi. Cuéntanse cuatro cubitales; la segunda se estrecha mucho hácia la radial, ensanchándose junto al disco; la tercera es angosta y oblícua; la cuarta no alcanza del todo al borde inferior del ala. Las celdillas discoideas en número de tres, son completas. Los ojos lisos están dispuestos en forma de triángulo, situados en la frente en la hembra, y en el vértice en los machos. Los ganchos de los tarsos son bífidos; la base del primer artículo del tarso posterior presenta un diente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies que representan á esta tribu, bastante numerosas, tienen un área de dispersion bastante extensa, hallándose diseminadas en el antiguo continente.

Digitized by Google

LAS ABEJAS — APIS

CARACTÉRES.— Este género comprende un corto número de especies que se caracterizan sobre todo por tener el cuerpo cubierto de vello; en las alas hay una celdilla radial angosta y muy larga, con la extremidad un poco redondeada; las cubitales ofrecen los caractéres que hemos indicado en la tribu. Las patas son medianas y tienen un diente en la base del primer artejo, en los tarsos posteriores; los ganchos de estos últimos son ahorquillados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género son todas originarias del antiguo continente.

LA ABEJA DOMÉSTICA—APIS MELLIFICA

CARACTÉRES.— La hembra fecunda de esta especie tiene la parte inferior de las antenas de color pardo rojizo; los pelos del vértice de la cabeza largos y negros; el abdómen prolongado, cónico, negro, de un rojizo pardo en la parte inferior y bastante velloso, con algunos pelos grises por encima, mas numerosos en la base del segundo, tercero y cuarto segmentos. Las patas anteriores son negras, con pelos cenicientos; los tarsos de un rojizo pardo; las intermedias negras tambien; las alas mas cortas que el abdómen.

La hembra obrera, ó estéril, tiene solo la extremidad del último artículo de las antenas de color pardo rojizo; las patas negras; los pelos de las piernas y de los tarsos rojizos: las alas sobresalen del abdómen.

En el macho son las antenas del todo negras; el quinto y sesto segmentos del abdómen están bien guarnecidos de pelos del mismo color, que es el de las patas; tienen el abdómen muy obtuso y las alas mas largas que este.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La abeja doméstica es originaria de Europa, probablemente de Grecia, y acaso tambien de Anatolia. Ha sido trasportada á toda Europa, al África septentrional, y aun á la América del norte.



Fig. 33.—EL ABEJORRO ORIENTAL *Fig. 34.*—LA ABEJA DE FAJAS *Fig. 35.*—LA ABEJA CAFRE

Es la especie que el hombre cultiva principalmente para obtener la cera y la miel.

LA ABEJA CAFRE —APIS CAFFRA

CARACTÉRES. — Las antenas de esta especie son negras, lo mismo que la cabeza y el coselete, y los pelos cenicientos; el abdómen negro, con pelos del mismo tinte; la base del segundo segmento ferruginosa; las patas negras, cubiertas de pelos grises; las alas transparentes; las nervaduras pardas (fig. 35).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie es propia del África, y habita principalmente en la Cafrería.

LA ABEJA LIGÚRICA—APIS LIGUSTICA

CARACTÉRES.— La hembra fecunda tiene las antenas pardas, y la parte anterior del primer artículo testácea; cabeza negra con pelos grises; los que cubren el abdómen son del mismo color; los cuatro primeros segmentos de un rojo ferruginoso, con el borde inferior negro; las patas de un testáceo pardo; las alas transparentes, con nervaduras testáceas, y mas cortas que el abdómen.

La obrera se caracteriza por sus antenas negras, con el primer artículo rojizo en sus dos extremidades y la punta del último parda; los pelos del vértice son negruzcos; el abdómen mas corto que en la hembra fecunda; las alas tienen el largo del abdómen.

Las antenas y las patas del macho son del todo negras, y el resto como en la hembra fecunda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es comun en Italia, sobre todo en el Piamonte.

LA ABEJA INDIA— APIS INDICA

CARACTÉRES.— Distínguese en particular la abeja india por su tubérculo radial ferruginoso, con la punta del último artejo parda; las antenas negras; la cabeza y el coselete, del mismo color, están cubiertos de pelos grises; el abdómen es negro, con el primero y segundo segmentos de un rojizo ferruginoso; en la base del tercero, cuarto y quinto se vé una faja formada por pelos negruzcos. Esta especie es dos veces mas pequeña que la abeja doméstica.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este apis habita en la India, segun lo indica su nombre específico: parece muy comun en Pondichery, en Madagascar y en la isla de Borbon, y en otros varios países de aquellas regiones.

LA ABEJA DE FAJAS —APIS FASCIATA

CARACTÉRES.— La abeja de fajas (fig. 34) es de un color pardo negruzco; la parte superior de la cabeza está cubierta de un bozo gris amarillento; el coselete, los dos primeros segmentos del abdómen y la base del tercero tienen un tinte rojizo, y el borde posterior de todos es de un pardo oscuro; las alas trasparentes y las nervaduras rojizas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es muy comun en Africa.

UTILIDADES.—La abeja de fajas es la especie que tanto se aprecia en Egipto: los propietarios de colmenas en aquel país hacen transportar á estos insectos por el Nilo durante cierta estacion del año, para que hagan su cosecha en todas las plantas de aquella fértil region, y sea mas sabrosa la miel que luego producen.

Digitized by Google

EL ABEJORRO DE LAS PIEDRAS—BOMBUS LAPIDARIUS

CARACTÉRES. — Este insecto es negro con algunos pelos amarillos en las espaldillas del coselete; el tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen completamente rojizos; las alas asaz transparentes. La hembra mide unas diez líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita en muchos países de Europa, sobre todo en los mas meridionales.

EL ABEJORRO ORIENTAL—BOMBUS ORIENTALIS

CARACTÉRES.— El abejorro oriental (fig. 33) tiene el coselete amarillo por encima y los lados con una faja entre las partes inferiores de las alas; los dos primeros segmentos del abdómen son amarillos; el tercero negro; los dos últimos y el ano rojos. Las alas, asaz trasparentes, son un poco ahumadas hácia la extremidad. La hembra mide diez líneas de largo.

El macho ofrece varios pelos amarillos en la parte inferior de la cara y en la superior de la cabeza; el sesto segmento del abdómen es rojo. Solo mide unas seis líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie ha sido observada sobre todo en los Pirineos, particularmente en la parte oriental.

EL ABEJORRO DE LOS BREZOS — BOMBUS ERICETORUM

CARACTÉRES.— En esta especie predomina el color negro; la cara y el vértice son de un rojizo pálido; la parte inferior del coselete y los lados, de un amarillo rojizo; los dos primeros segmentos del abdómen ofrecen el mismo tinte; el tercero es negro, con la base de igual color, así como los pelos de las patas y los tarsos. Las alas son trasparentes y un poco ahumadas. El macho mide ocho líneas de largo total.



Fig. 36.—EL MONEDULA VESPIFORME



Fig. 37.—EL POMPILIO NOBLE



Fig. 38.— EL ABEJORRO DE LOS JARDINES

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie es comun en Europa.

EL ABEJORRO DE LOS JARDINES— BOMBUS HORTORUM

CARACTÉRES.— La parte anterior del coselete de este insecto (fig. 38) presenta una faja amarilla; el escudo es de igual color, lo mismo que el primer segmento del abdómen, el segundo y el tercero; el cuarto y quinto, así como los lados del ano, son blancos; las patas negras; los tarsos rojos; las alas ahumadas, particularmente hácia la extremidad,

La obrera ofrece con corta diferencia los mismos caractéres, y tiene de cinco á siete líneas.

En el macho es del todo blanco el quinto segmento abdominal, y el sesto negro en su parte inferior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El abejorro de los jardines es originario de Europa.

LOS POLISTIDOS—POLISTIDÆ

CARACTÉRES.— La familia que los naturalistas designan con este nombre se compone de insectos cuyos principales atributos consisten en tener la lengua corta, casi en forma de corazon; mandíbulas apenas mas largas que anchas, truncadas oblícuamente en su extremidad; el borde superior mas largo que el inferior, y provistas de cuatro dientes.

En esta familia hay tambien hembras fecundas é infecundas, que así como los machos, están provistas de alas en el estado perfecto. Los ojos son escotados; las antenas vibrátiles, lijeramente en forma de maza; el primer artículo es largo y cilíndrico; el segundo muy pequeño, casi redondo; el tercero prolongado y cónico. Las alas están plegadas longitudinalmente; las piernas posteriores tienen dos espinas en su extremidad; el primer artículo de los tarsos posteriores no ofrece dilatacion ni orejeta; existe una radial, con su extremidad posterior casi tan próxima á la del ala como la de la tercera cubital. Cuéntanse tres cubitales y tres discoideas completas, la primera muy larga, y que remonta mucho con la segunda, por la parte braquial.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los polistidos están diseminados en una gran parte del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las sociedades de los polistidos parecen basadas en las mismas leyes naturales que las de los bombidos; son anuales, y se disuelven poco mas ó menos cuando comienzan los frios. Algun tiempo antes de esta época se aparean las hembras jóvenes, y llegada la estacion rigurosa, se dispersan y retiran á vivir en agujeros, ya en tierra ó en las paredes, ó bien en los árboles; hay especies que buscan un abrigo detrás del papel con que se cubre una habitacion, cuando encuentran una abertura conveniente. Apenas se deja sentir el calor de la primavera, recobran de nuevo toda su actividad; disemínanse en las flores que comienzan á engalanar prados y jardines, y buscan el alimento que tanto necesitan para reparar sus exhaustas fuerzas. No es raro encontrarlos en tal estacion, poco favorable aun para los trabajos, en las flores de los árboles frutales precoces de nuestros jardines, y sobre todo en las del ciruelo silvestre.

El alimento obligado de los polistidos y de sus larvas consiste en el jugo dulce, y con frecuencia azucarado que contienen y destilan ciertas partes de los vegetales. La miel es ciertamente de su gusto, y ya veremos luego que hasta les es necesaria en la época en que deben criar los individuos de su especie destinados á propagarse. Como la conformacion de su lengua no les permite recojer con tanta facilidad como los apiáridos la cosecha que buscan, extraen sobre todo los jugos de los frutos, de los cuales se alimentan, y que devuelven despues para nutrir á su progénie; pero atendido á que dichos frutos no existen todavia en la primavera, acometen á los insectos que recojen con menos trabajo los azucarados jugos, y se los llevan á sus nidos, despues de reducirlos convenientemente, á fin de nutrir á su progénie. Los dípteros son los insectos que suelen elejir como presa, y en ellos buscan los jugos vegetales que tanto ansían. Cuando un polistido se apodera de un insecto algo mayor, no hace principalmente uso de su aguijon para impedirle huir; si por ejemplo acomete á una abeja doméstica, lo hace siempre cuando está posada; la sujeta con sus patas, y le corta la cabeza con las mandíbulas. Lo mismo procede con los dípteros grandes; y si son pequeños, los masca en cierto modo con las mandíbulas, pero no

Digitized by Google

les exprime entonces el jugo, sino que forma una bolita con el insecto, y se la lleva á su nido. Este hecho se ha observado con frecuencia hasta en nuestras mismas habitaciones, donde penetran á veces las avispas y hacen presa en la mosca doméstica, persiguiéndola por los cristales.

Los polistidos se valen tambien de sus mandíbulas para morder los frutos de que quieren obtener el jugo, y para cortar pedazos de la pulpa, ó desgarrar los insectos cuyas partes internas son suculentas. Cuando la sequía ocasiona la escasez de miel y de jugos, es cuando los polistidos persiguen con mas ahinco á las abejas y á los dípteros que frecuentan las flores; y se ha visto que los despedazaban estando aun vivos. Varios autores, y entre ellos Reaumur, aseguran haber observado que las avispas se lanzan sobre las carnes puestas á la venta, y particularmente sobre los hígados.

Aunque los polistidos tienen fama de pendencieros, y de acometer á los séres que no les hacen daño y se acercan á sus nidos sin intenciones hostiles, viven no obstante en sociedad, como las familias de que hemos hablado anteriormente; y hasta constituyen á veces considerables colonias, en las que reina el mejor acuerdo é inteligencia, así como las abejas, mientras deba durar la vida comun, es decir, desde la primavera hasta las primeras heladas del otoño. Cuando el céfiro ha reanimado á las jóvenes hembras que habian sido fecundadas antes de los frios del invierno precedente, cada cual comienza á echar los primeros cimientos de la morada que deberá ser dentro de algunos meses una gran colonia; y lo hacen sin asustarse de su soledad, porque esta dejará de serlo bien pronto. Varias especies constituyen su nido debajo de tierra, eligiendo al efecto una cavidad cuyo techo se halla á dos ó tres pulgadas de la superficie del suelo; la cual debe ser bastante grande para contener una masa casi redonda, de ocho á diez pulgadas por lo menos de diámetro; pero con frecuencia sucede que al comenzar la jóven madre su nido, el agujero dista mucho de tener semejante dimension, la cual no ensanchará sino con el auxilio de los esfuerzos de la colonia siempre creciente. Conviene sobre todo al insecto que la bóveda superior contenga una raíz bastante sólida, que sirva de base invariable á sus primeros trabajos, pues por arriba debe comenzar la construccion del edificio. Una vez terminado, se compondrá de dos partes bien distintas; en el exterior, de una espesa cubierta de ocho á diez líneas y en el interior de panales situados horizontalmente, compuestos de una série de celdillas exágonas, cuya abertura se dirije hácia abajo. El mas alto de los panales está fijo en la bóveda superior por una especie de columnas; el segundo suspendido del primero, el tercero del anterior y así sucesivamente. Las celdillas y las columnas se componen de una porcion de diminutas fibras de madera que los polistidos desprenden con sus mandíbulas; están mezcladas con un licor glutinoso; y por una nueva preparacion, conviértense en una especie de pasta, adquiriendo, bajo la presion de las mandíbulas, la forma de una especie de papel, de color gris negruzco; la sustancia gomosa de que le impregna la lengua del insecto al pulirle le comunica despues cierto viso plateado. Vemos, pues, que las avispas fabricaban antes que el hombre una especie de papel.

Como las larvas de algunos polistidos deben tomar á menudo alimentos mas sólidos que los de las abejas, que se nutren de pasta muy líquida, y atendido á que reciben de su madre ó de la obrera pedazos de frutos ó de insectos, poseen mejores órganos masticadores.

La especie *vespa crabro*, una de las mayores, fabrica su nido en los agujeros de los árboles huecos, tales como los sáuces, los álamos y las viejas encinas; y hasta en los rincones de los graneros poco frecuentados. Cuando es demasiado grande la entrada del agujero donde quieren fijar su nido, la estrechan, tapándola en parte con una especie de tabique compuesto de la misma materia que los alvéolos ó celdillas de sus panales.

La América meridional posee muchas especies que construyen sus nidos fijándolos en ramas de árboles: en cuanto á la cubierta y la disposicion casi horizontal de los panales varían poco de los que ya conocemos, pudiéndose decir que su arquitectura está basada en los mismos principios. Solo se nota, al menos en el mayor número de casos, que los panales están soldados por sus bordes á la cubierta, y que no existen pilares para conservar la separacion entre ellos, estableciéndose la comunicacion entre aquellos por un agujero practicado en el centro de cada uno.

Las especies del género polistes, que emplean en la construccion de su nido los mismos materiales que las avispas subterráneas, es decir, fibras de madera muerta mezclada con una sustancia gomosa, le sitúan en una media sombra, pero siempre en sitio muy cálido y resguardado del viento, sea en un arbusto, en una rama bastante fuerte, ó sobre la piedra de un muro expuesta al mediodía. «Hé examinado muchos de estos nidos, dice Reaumur, y he visto que no se componen sino de un panal que carece de cubierta, y que está fijo en el tallo de alguna planta, ó contra la rama de un arbusto.»

REPRODUCCION.—En los primeros dias de los meses de setiembre y de octubre se verifican los apareamientos entre los machos jóvenes y las hembras, precisamente en las horas mas calurosas del dia. Con frecuencia se vé á las hembras de los polistes posadas en el nido, y que separando las alas un poco, entreabren de vez en cuando las partes superior é inferior del ano, dejando descubierta la cavidad en cuyo fondo se halla la abertura de la parte que caracteriza al sexo femenino. «Los machos que acaban de entrar en el período del celo, dice Reaumur, andan lijeramente por fuera del avispero, y por decirlo así con cierto aire inquieto; avanzan y retroceden bruscamente, y la parte propia para fecundar á la hembra, oculta por lo regular en el cuerpo, está entonces siempre fuera. Cuando un macho divisa una hembra, dirígese á ella presuroso, y otras veces volando ágilmente por encima, colócase en el dorso de manera que la extremidad de su cuerpo sobresalga un poco de la del que tiene debajo, haciendo entonces todo lo posible para llevar á cabo el acto.

Los primeros huevos puestos por la hembra producen obreras, las cuales, como en los géneros precedentes, se caracterizan bien por las partes exteriores de su sexo, y hasta interiormente por la presencia de los ovarios; pero este se halla en un estado visible de deterioro, que no permite el desarrollo á ninguno de los gérmenes, y por eso no se aparean. Tan pronto como se lo permiten sus fuerzas, ocúpanse de los trabajos de la colmena; y la hembra fecunda, cuya puesta va siendo cada vez mas numerosa, no necesita ocuparse ya de la construccion ni de alimentar á su progénie; tampoco se ausenta mas, pues desde la época en que se comienza á ver obreras de polistidos que van en busca de provisiones no se encuentran ya hembras fecundas, las cuales se reconocerian desde luego por su mayor talla. La madre, pues, se queda en el avispero, y es alimentada por las obreras que forman parte de su progénie. A medida que la puesta aumenta, agrándanse los panales, multiplicándose por los asíduos trabajos de los habitantes de la colmena que se hallan ya en su estado perfecto. La cubierta que las rodea se continúa, de modo que todo el nido adquiere mayor volúmen; pero para que sean sus dimensiones mayores es preciso que las obreras separen la tierra que se halla debajo de las primeras obras, siendo entonces sus mandíbulas los únicos útiles de que pueden valerse para llevar á cabo semejante tarea.

No se ha observado bien, segun tenemos entendido, cuánto tiempo dura para los polistidos el estado de huevo, de larva y de ninfa; pero se sabe que cuando la segunda ha llegado á todo su crecimiento, tapa la abertura de su celdilla con una cubierta sedosa, y una vez que llega á su estado perfecto, desprende aquella cortando los bordes con sus mandíbulas. Es de creer que la colonia formada en un avispero, tratándose de las especies que hacen su nido en tierra, puede constar en la época mas favorable de dos á tres mil individuos, de los cuales, trescientos ó cuatrocientos serán machos y hembras susceptibles de fecundacion; el número de los primeros parece exceder muy poco del de las segundas.

Se ha observado que las celdillas destinadas á los machos son mas largas que las construidas para las obreras; las que pertenecen á las hembras fecundas difieren además por tener mucho mayor diámetro. Hácia mediados del verano es cuando los polistes comienzan á construir celdas mas grandes, y entonces comienza la hembra á poner inmediatamente, habiéndose observado que tiene el mismo instinto que la abeja madre, pues no confunde los sexos, ni pone jamás un huevo de macho en un alvéolo de hembra.

Los machos de las avispas se asemejan á los de las abejas por no estar provistos de aguijon; la parte que ocupa el sitio de este tiene una figura singular, y si se oprime el vientre del insecto, se la vé salir al punto; es parda y escamosa, y con nada se podria comparar mejor que con una cucharita redonda. Las hembras fecundas, así como las estériles, tienen aguijon; el de las madres es muy semejante al de las obreras, pero mas largo y grueso. La picadura de las

Digitized by Google

avispas es mas dolorosa que la de las abejas, y el insecto deposita tambien en la herida un licor venenoso análogo al que tienen los apiáridos.

Hácia principios de octubre se observa en los avisperos un cambio de escena tan singular como cruel. Las avispas dejan entonces de alimentar á sus pequeñas larvas; y no contentas con esto, léjos de ser ya tiernas madres y nodrizas, conviértense en madrastras desapiadadas. Arrancan de las celdas á las larvas que no las han cerrado aun; se las llevan fuera del avispero, y comienza entonces una matanza general. En efecto, como el frio priva súbitamente á estos insectos, saben muy bien que no pueden criar mas; y en los primeros dias de heladas, solo salen cuando el sol ha caldeado un poco el aire. Las hembras nuevamente nacidas se dispersan y se ocultan; los machos y las obreras perecen, y los nidos quedan del todo abandonados.

ENEMIGOS.—Las personas que conocen la irritabilidad de los polistidos, y que sufrieron los efectos de su cólera por haberse acercado, descuidadamente ó por casualidad, á sus viviendas, estrañarán acaso que estos belicosos insectos, tan bien armados, tengan enemigos que causan grandes destrozos en su economía doméstica, acometiendo á las larvas y devorándolas. Estos enemigos son principalmente los ripípteros; y hay una especie que crece en el abdómen de los mismos polistes, donde se metamosfosea en ninfa, permaneciendo allí hasta su última trasformacion. Varios dípteros van á poner tambien sus huevos en los avisperos, sin que se explique cómo tienen la audacia de colocar su progénie en medio de los irritables himenópteros que les persiguen contínuamente para alimentarse de ellos.

LAS AVISPAS—VESPA

CARACTÉRES.—Las avispas se caracterizan por tener el primer diente de las mandíbulas muy corto, alejado de los demás y obtuso; el segundo es mucho mas ancho que los dos anteriores. La prolongacion del centro del borde anterior de la caperuza, se trunca en gran manera y es casi escotada, presentando á cada lado un diente. El abdómen es sesil; el primero de sus segmentos no se adelgaza en forma de pedículo, ni está tuberculado á los lados, ni se corta rectamente en su parte anterior, y tiene un diámetro casi idéntico al del segundo. La radial no se acerca mucho mas á la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda se estrecha hácia la radial sin terminar en punta, y la tercera afecta la forma de un cuadrilongo, menos ancha á proporcion que en los polistes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las avispas tienen por patria la mayor parte del globo, hallándose distribuidas en diversos paises.

LA AVISPA COMUN—VESPA VULGARIS

CARACTÉRES.—La hembra de esta especie, tan generalmente conocida, tiene las antenas negras; todo el vértice y la parte posterior de la cabeza que es amarilla, el pequeño borde de las mandíbulas y una mancha irregular entre las antenas, son tambien de un tinte negro, así como una línea perpendicular de la caperuza, cuya extremidad inferior presenta tres puntas á manera de alabarda. El coselete es negro, orillado de amarillo por delante y á los lados; debajo de las alas existe una mancha del mismo tinte, así como en la parte anterior de las escamas de aquella. Los segmentos del abdómen tienen su base negra y la parte posterior amarilla; esta última ofrece una escotadura en su centro, y un punto negro á cada lado; las patas son amarillas; los muslos negros en gran parte; las alas algo trasparentes, y las nervaduras de un pardo rojizo. La obrera tiene una mancha amarilla á cada lado del metatórax, y no difiere por lo demás de la coloracion de la hembra fecunda. En el macho es amarilla la parte que hay debajo del primer artejo de la antena, sin distinguirse por otra cosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta avispa parece ser comun en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La avispa comun frecuenta de preferencia los campos, y es de las que hacen sus nidos en tierra.

LA AVISPA ABEJON—VESPA CRABRO

CARACTÉRES.—La cabeza de esta avispa es ferruginosa; la caperuza, la escotadura de los ojos, una mancha triangular que hay entre la insercion de las antenas y la base de las mandíbulas, de color amarillo; las antenas pardas, con sus tres primeros artejos de un rojo claro; el coselete de un pardo ferruginoso, á veces negruzco; el escudo, la escama de las alas y una mancha que existe debajo de su insercion, de un rojo claro, así como dos líneas que hay en la parte anterior del dorso. La base del primer segmento, en la parte superior, es de un rojo claro, con el centro pardo, y una línea estrecha en el borde posterior; el segundo es pardo en su base, y estos colores se hallan separados por una linea sumamente sinuosa, de modo que el tinte pardo avanza en forma de tres puntas sobre el amarillo. En la region inferior, el primer segmento es pardo y los cuatro siguientes del mismo tinte. Las patas son de un color ferruginoso; las alas rojizas; el cuerpo bastante velludo y los pelos rojizos. La hembra adulta mide 14 líneas de largo. La obrera tiene las antenas mas claras; en lo demás no difiere de la madre, pero es mas pequeña. El macho, cuyos tintes son por lo general menos oscuros, mide 11 líneas (fig. 41).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en varios paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta especie vive sobre todo en los bosques y hace siempre su nido en los árboles huecos.

LA AVISPA MANCHADA—VESPA MACULATA

CARACTÉRES.—Las antenas son negras, amarillas por debajo; la cabeza de este mismo tinte, pero mas pálido; el vértice, la parte posterior, una línea perpendicular que se corre sobre la caperuza, y una mancha situada debajo de los ojos, de color negro, como el coselete y el abdómen; el cuarto y quinto segmentos de este último tienen á cada lado una gran mancha bilobada de un amarillo pálido. Las patas son de este color con mezcla de negro; las alas trasparentes y de un rojizo pardo. El insecto mide 10 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita sobre todo en la América septentrional, y particularmente en Filadelfia.

LA AVISPA ROJA—VESPA RUFA

CARACTÉRES.—La avispa roja se reconoce por su cabeza y antenas negras; las mandíbulas y la caperuza son amarillas, orilladas de negro, y con una línea perpendicular de este color en forma de alabarda; el coselete es negro; debajo de las alas hay una mancha amarilla como la escama, y otra oval á cada lado del escudo. El abdómen tiene por encima el primer segmento rojo, con dos manchas amarillas, una hácia el centro y la otra en el borde inferior; los otros segmentos son del mismo tinte, con la base negra. Las patas de un amarillo algo rojizo; los muslos en gran parte negros; las alas trasparentes y rojizas, como las nervaduras. La hembra de esta especie es una cuarta parte mas pequeña que la vulgar. La obrera es muy semejante á la hembra fecunda, aunque de mas reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La avispa roja es tambien muy comun en Europa.

LOS POLISTES—POLISTES

CARACTÉRES.—Los atributos esenciales de los insectos de este género consisten en tener el primer diente de las mandíbulas muy próximo á los otros, corto y obtuso, siendo los demás iguales entre sí. La prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular, y ofrece un pequeño diente. El abdómen no tiene pedículo distinto; su primer segmento se dilata en forma de campana en su base, estrechándose un poco en su union con el segundo. Las patas son fuertes; las piernas cortas, y los tarsos bastante mas largos. La radial no se aproxima mucho mas que la tercera cubital á la extremidad del ala; la segunda se estrecha hácia la radial, sin terminar en punta y dilatándose en direccion al disco; la tercera cubital es cuadrada.

EL POLISTES ORIENTAL—POLISTES ORIENTALIS

CARACTÉRES.—En este polistes predomina completamente el color pardo ferruginoso; la cabeza es muy punteada, así como el

Digitized by Google

lomo y la parte inferior del coselete: el metatórax está guarnecido de estrías trasversales sin puntos; el abdómen es liso y brillante; las alas negras, sobre todo las superiores, con viso violáceo. La hembra fecunda mide unas 17 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de la China.

EL POLISTES DE CUBA—POLISTES CUBENSIS

CARACTÉRES.—Las antenas de este polistes son de un amarillo ferruginoso con los dos primeros artículos negruzcos; la cabeza del color de aquellas; el coselete pardusco; dos líneas longitudinales del dorso, los bordes del protórax, y una mancha que existe debajo de las alas son de color amarillento, así como una línea del escudo; á cada lado del metatórax se vé una mancha escotada y como bilobada en la parte superior. El abdómen es de un pardo ferruginoso, con el borde inferior de los segmentos amarillento; las patas amarillas; la base de los muslos negra como la cara superior de la extremidad de las dos piernas posteriores: las alas son de un pardo ferruginoso con viso violáceo. La hembra fecunda suele medir unas 10 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en la América meridional, y particularmente en la isla de Cuba, segun lo indica su nombre específico.

EL POLISTES FRANCÉS—POLISTES GALLICA

CARACTÉRES. — El polistes francés ó de las Galias tiene la cabeza negra; la caperuza, una mancha que hay debajo de los ojos, otra que se vé á cada lado de ellos, una parte de la órbita posterior y una línea ondulada de la frente son de un tinte amarillo; las antenas del mismo color; el coselete negro, rayado de amarillo; en el abdómen los segmentos ofrecen los mismos colores. Las patas son amarillas; las ancas negras; las alas de un pardo ferruginoso, aunque asaz trasparentes. La hembra fecunda mide unas 10 líneas de largo. La obrera se le parece mucho; difiere solo por ser algo mas pequeña. El macho tiene las patas amarillas; las ancas y los muslos de color negro, y las demás partes como la hembra fecunda, siendo el mismo su tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita principalmente en Francia.

EL POLISTES TENEBROSO — POLISTES TENEBRICOSA

CARACTÉRES.—El polistes tenebroso tiene la cabeza negra; la caperuza, la órbita de los ojos y su escotadura ferruginosa; el coselete, la escama del ala y el escudo ferruginosos tambien, lo mismo que el abdómen; los bordes del dorso, en la parte posterior del primer segmento, y los de la parte anterior del segundo, son un poco pardos; el tercero y cuarto negros; las patas ferruginosas; las alas de un pardo rojizo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en el Asia meridional, y particularmente en Java.

LOS POLIBIAS—POLYBIA

CARACTÉRES.—Los atributos distintivos de los polibias consisten esencialmente en tener el primer diente de las mandíbulas muy próximo á los otros, corto y obtuso; los otros tres son iguales entre sí. La prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular y tiene un pequeño diente. El abdómen presenta un pedículo corto, compuesto apenas de la tercera parte del segmento que afecta la forma de maza; el segundo se estrecha un poco en su base ensanchándose despues. Las patas son bastante fuertes y cortas. La radial se acerca mas á la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda se estrecha hácia la radial y se dilata poco junto al disco; la tercera es cuadrada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género son exóticas, y abundan principalmente en la América meridional.

EL POLIBIA DE FAJAS — POLYBIA FASCIATA

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cabeza de un amarillo ferruginoso, como las antenas, y el vértice negro; el coselete amarillo; el protórax está algunas veces manchado de negro por delante; en el dorso hay tres líneas de este color; el abdómen es ferruginoso; el borde posterior de todos los segmentos y la base del segundo de un amarillo pálido; las patas ferruginosas, las alas trasparentes, algo rojizas, y las nervaduras de este último tinte. Mide unas siete líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es originaria de Cayena.

LOS AGELAYAS—AGELAIA

CARACTÉRES. — Las especies de este género se caracterizan tambien por tener el primer diente de las mandíbulas próximo á los otros, corto y obtuso; la prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular y obtusa; el pedículo del abdómen se compone del primer segmento entero, el cual es casi cónico, unituberculado lateralmente; el segundo segmento se estrecha un poco en la base, ensanchándose luego en forma de campana. Las patas son medianas; los tarsos bastante largos; la radial avanza mucho mas hácia la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda no se estrecha apenas hácia la radial, y se dilata poco junto al disco; la tercera es casi cuadrada.

La única especie que representa á este género es el *agelaya fusicórneo;* pero como no es bien conocida su historia no entraremos en su descripcion.

LOS APOICAS—APOICA

CARACTÉRES.—Solo difiere este género del anterior por ser el abdómen pediculado, largo y un poco deprimido; el pedículo se compone de mas de la mitad del primer segmento, que tiene la forma de maza y es unituberculado lateralmente; el segundo comienza á ensancharse desde la base; las patas son raquíticas; los tarsos largos. Por los demás caractéres no difieren los apoicas de los agelayas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Tambien son exóticas las especies de este género: en la América meridional es donde se han visto mas á menudo.

EL APOICA PÁLIDO—APOICA PALLIDA

CARACTÉRES.—La cabeza es ferruginosa; la base de las mandíbulas y la órbita posterior de los ojos de un tinte pálido; las antenas parduscas en su base, con su extremidad de un amarillo claro; el coselete ferruginoso; debajo de las alas existe una mancha; el abdómen es de un matiz pálido; las alas trasparentes; las patas ferruginosas. El tamaño de la obrera varía de 13 á 14 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase en Cayena.

LOS ROPALIDIOS—RHOPALIDIA

CARACTÉRES. — En estos insectos no se marca bien el primer diente de las mandíbulas; los otros tres son muy cortos é iguales entre sí; el pedículo del abdómen se compone del primer segmento, que afecta la forma de maza; el segundo comienza á ensancharse desde la base; las patas son raquíticas; la tercera cubital casi cuadrada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La América meridional es tambien patria de estos insectos.

EL ROPALIDIO DE COSELETE ROJO — RHOPALIDIA RUFITHORAX

CARACTÉRES. — La cabeza es enteramente negra, lo mismo que las antenas; el coselete de un rojo ferruginoso, guarnecido de un bozo corto y compacto; el abdómen negro, con el primer segmento ferruginoso, lo mismo que la base del segundo; las alas muy pardas, sobre todo hácia la base, con un viso violáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie parece comun en Buenos Aires y Cayena.

Digitized by Google

LOS EPIPONAS—EPIPONA

CARACTÉRES. — Los epiponas se distinguen por el primer diente de las mandíbulas, que es muy marcado y obtuso, y puntiagudos los otros tres; la prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular, y parece un poco bífida; el abdómen es pediculado; su primer segmento afecta la forma de maza, y el segundo se ensancha mucho en la base. Las patas son medianas; la tercera cubital está muy dilatada hácia el limbo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género están diseminadas particularmente en el África equinoccial y en la América meridional; parece abundar en la India.

EL EPIPONA TATUA — EPIPONA TATUA

CARACTÉRES. — Todo el cuerpo de este insecto, finamente punteado, tiene un color negro brillante muy agradable á la vista; las antenas son del mismo tinte; las alas en parte trasparentes, pardas hácia el borde anterior, sobre todo en el lado de la base. La obrera mide 6 líneas: el macho se le parece mucho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie es originaria de Cayena, en la América meridional, donde se la conoce con el nombre de *tatua*.

LOS CARTERGOS—CHARTERGUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este notable género tienen el primer diente de las mandíbulas muy corto, y los otros tres puntiagudos; el abdómen carece de pedículo; las patas son medianas; la tercera cubital se dilata un poco hácia el limbo.

EL CARTERGO CARTONERO — CHARTERGUS NIDULANS

CARACTÉRES. — La especie de este nombre, verdadero tipo del género, tiene el cuerpo punteado y es de color negro; una línea

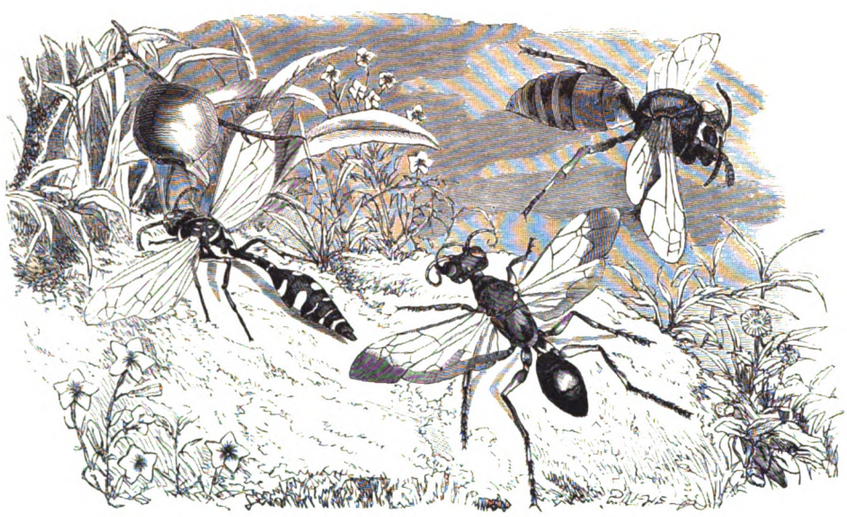


Fig. 39.—EL EUMENES ARQUEADO *Fig. 40.*—EL CLORION LOBADO *Fig. 41.*—LA AVISPA ABEJON

trasversal del protórax y otra del escudo son de un amarillo pálido, así como el borde posterior de los segmentos del abdómen; las patas son negras, como las nervaduras; las alas trasparentes. Las hembras miden unas 5 líneas de largo: el macho difiere poco por su talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La Cayena es principalmente la patria de este insecto.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los cartergos, conocidos tambien con el nombre de *avispas cartoneras*, son verdaderamente unos insectos muy notables. El nido que construyen, comunmente muy grande, llama desde luego la atencion por lo singular; suele tener la forma de un cono invertido, y aparece suspendido de la rama de un árbol por medio de un simple anillo. La pasta de que se compone se asemeja tanto al carton fino y terso, que el mas experto fabricante creeria que procede de una fábrica. A primera vista parece que la cubierta del nido está cerrada por todos lados; pero en la parte inferior tiene una abertura de dos milímetros de diámetro, cuando mas; las casillas son siempre exágonas, y están abiertas solo en la parte inferior de los panes; de modo que en los avisperos no existen casillas por ambos lados, como sucede con los panales de las abejas. Esta especie de nidos pueden agrandarse considerablemente, pues si bien al principio son cortos, cuando aumenta el número de individuos de la colonia, estos insectos le dan mas extension, formando casillas en la parte inferior de la cubierta, que se convierte entonces en una especie de torta. En tal caso, prolónganse las paredes exteriores de la vivienda, y cubren la construccion anterior, resultando de aquí que se encuentran nidos que han adquirido una gran longitud.

LOS NIDIFIÁNIDOS — NIDIFIANIDÆ

CARACTÉRES.—La seccion llamada de los *nidifianos* por algunos autores, forma una importante familia que comprende varios géneros y especies, cuya historia nos ofrece el mayor interés. El primer grupo que vamos á examinar, ó sea el de los *podilegidos*, se compone de insectos cuyas piernas posteriores se dilatan en forma de paleta, así como el primer artículo de los tarsos, que la tienen en la parte superior, ofreciendo además inferiormente una especie de brocha; pero en otros, por ejemplo, en los antóforos, no existe en rigor aquella dilatacion, y el insecto recoje el pólen valiéndose particularmente de los vellosidades que cubren varias partes de su cuerpo. Todas las hembras tienen ovarios desarrollados y son fecundas. Los demás caractéres serán descritos en cada género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de estos insectos es tambien muy extensa; la Europa meridional, el Africa del norte y América son las partes donde parecen tener mayor número de representantes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Si los insectos cuya historia vamos á trazar no viven en sociedad como los apiáridos, no es porque los individuos de una misma especie no puedan conocerse. Encuéntranse muy á menudo: un mismo terreno, una misma pared de poca extension, contiene á veces muchos de estos insectos; en el árbol, en la planta, en la flor, se suele reunir un considerable número de individuos de la misma especie, que se ocupan en construir sus nidos ó en abastecerlos. Estos últimos están muy próximos entre sí; pero el trabajo no se hace en comun, ningun servicio es mútuo. Jamás el individuo herido es llevado á su vivienda por un compañero, como sucede con las hormigas; su instinto no admite benevolencia recíproca, y por lo tanto no existe sociedad; viven completamente aislados; y hé aquí por qué los designan algunos con el nombre de *solitarios*.

El pólen y los jugos azucarados de las flores sirven de alimento á las larvas. Estas sufren, en mas ó menos tiempo, segun las especies, una muda ó cambio de piel, y pasan al estado de ninfa, te-

Digitized by Google

niendo ya entonces exactamente la forma del individuo perfecto y todos los miembros bien desarrollados. Despues de su nuevo cambio de piel alcanza por último la perfeccion, en la época en que podrá encontrar en flor los vegetales que necesita, lo cual sucede unos diez meses despues de haber salido el insecto del huevo.

La forma de las celdillas del nido varía poco: aseméjase en su conjunto á un dedal de coser, y por lo tanto, consiste en un pequeño cilindro con fondo plano; pero cuando hay varias casillas unas despues de otras, la base de la segunda sirve de cubierta á la primera, y así sucesivamente; jamás es exágono ni piramidal el fondo de las casillas. En los materiales de construccion no entra para nada la cera, y varían, así como los instrumentos que sirven para recojer el pólen y la miel, segun las diversas especies; pero no entraremos aquí en detalles, puesto que los daremos al trazar la historia de cada género.

TRIBU I. LOS EULEMIDOS—EULEMIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos que pertenecen á esta primera tribu tienen la lengua y las maxilas lineares, siempre mas largas que la cabeza y el coselete juntos. Las piernas posteriores de las hembras se dilatan en su parte posterior, que está excavada por encima, formando como una ancha paleta, propia para recojer el pólen; el primer artejo del tarso tiene además una especie de brocha por debajo, y una paleta por fuera. Las piernas posteriores de los machos son muy voluminosas y ásperas, ofreciendo varios surcos en la parte superior de su mitad inferior. La radial se estrecha desde el centro á su extremidad, que es redondeada y se desvia del lado. Existen cuatro cubitales; la primera está dividida en dos por una nervadura; la segunda es casi paralelepípeda; la tercera se estrecha hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas.

LOS EUGLOSOS—EUGLOSSA

CARACTÉRES.—Los euglosos tienen el labro cuadrado; escudo algo convexo, con una foseta velluda en su borde posterior; abdómen cordiforme, sobre todo en las hembras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las pocas especies que comprende este género son todas originarias de la América meridional.

EL EUGLOSO CORDIFORME—EUGLOSSA CORDATA

CARACTÉRES.—El eugloso cordiforme, especie típica del género, tiene las antenas negras; la cabeza de un verde dorado con matices violáceos; en el vértice se vé una faja de pelos pardos; el labro es blanco, con dos tubérculos pardos y tres líneas longitudinales; el coselete, del mismo color de la cabeza, tiene algunos pelos diseminados y amarillentos. El escudo, bastante convexo, ofrece una foseta parda en su borde posterior. El abdómen es cordiforme, tambien de un verde dorado; las patas son del mismo tinte, con matices violáceos; la cara interior de las dos posteriores es parda; las alas del mismo color. La hembra mide cinco líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El eugloso cordiforme es originario tambien de la América meridional, donde no parece muy escaso.

LOS EULEMAS—EULŒMA

CARACTÉRES.—Los eulemas difieren de los insectos del género anterior por tener el labro un poco cortado en forma de pico de ave; el escudo es plano, grande, unido y sin foseta; el abdómen tiene en ambos sexos la forma ordinaria. El cuerpo es muy velludo.

EL EULEMA ELEGANTE—EULŒMA ELEGANS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene antenas negras; cabeza y coselete del mismo color y velludos; abdómen de forma bastante cónica; de un tinte verde dorado; el primer segmento está cubierto de pelos negros, como los del segundo, solo que en la base de este hay una faja formada por otros amarillos, la cual se estrecha en arco sobre el dorso; los pelos del tercero, cuarto y quinto, así como los del ano, son ferruginosos. Las alas transparentes, excepto su base que es parda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El eulema elegante habita en Cayena.

EL EULEMA DE SURINAM—EULŒMA SURINAMENSIS

CARACTÉRES.—La cabeza y el coselete son velludos y negros, que es el color de las antenas; el abdómen de un verde cobrizo; el primer segmento está cubierto de pelos negros; los del segundo, tercero, cuarto y quinto son rojos; las patas velludas y negras; las alas bastante ahumadas, y su base parda.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie parece ser bastante comun en el Brasil.

EL EULEMA NEGRO—EULŒMA NIGRITA

CARACTÉRES.—Este insecto es completamente negro, y está cubierto de pelos del mismo color; el tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen ofrecen un matiz violáceo semejante al de las alas, que son negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es originaria de Cayena; encuéntrase tambien, segun parece, en el Brasil y otros puntos de la América meridional.

TRIBU II. LOS ANTOFÓRIDOS—ANTOPHORIDÆ

CARACTÉRES.—Los antofóridos constituyen una importante tribu compuesta de insectos cuya lengua es casi cilíndrica, no mucho mas larga que la cabeza, cuando el individuo reposa; las mandíbulas, estrechas y puntiagudas, están provistas de un solo diente en el lado interno. Las piernas posteriores de las hembras, así como la parte inferior del primer artejo de los tarsos, presentan por arriba y por abajo largos pelos, destinados á recojer el pólen; el primer artículo del tarso está guarnecido inferiormente de una especie de brocha; no existen paletas propiamente dichas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antofóridos están diseminados en muchos puntos de Europa; Africa y América son principalmente los países en que mas abundan estos insectos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las diferencias de conformacion que se observan en los insectos de esta tribu al compararlos con los de las primeras familias, explican el por qué difieren tanto por sus usos y costumbres. Ya no vemos en los antofóridos esas obras de una arquitectura especial que tanto llaman la atencion, ni tampoco esas colonias que duran á veces varios años, ni ese instinto, en fin, que tanto nos admira. Los antofóridos han merecido por esto el nombre de solitarios; y en efecto, trabajan solo por sí y para sí, sin que nunca les reuna el menor espíritu de sociabilidad, por lo menos en la forma que hemos visto en los apiáridos y otras familias análogas.

Los antofóridos llegan á su estado perfecto en la celdilla que les sirvió de cuna, donde la madre habia depositado diez ú once meses antes uno de sus huevos, rodeándole de una provision suficiente de pólen mezclado con miel. Cada una de las celdillas estaba cerrada por una cubierta poco gruesa, aunque suficiente para defender á la larva de la mayor parte de los peligros á que se la dejaba expuesta; el pequeño antofórido sale despues de su ninfa, desprende aquella cubierta con sus mandíbulas, y se deja ver por fin, pero siempre aislado, sin ningun otro sér que le indique la senda que debe seguir en el vasto universo.

REPRODUCCION.—Como en todos los himenópteros, las funciones de los machos se limitan á la fecundacion de las hembras; siendo constante el que aquellos son los que primero nacen, pues siempre se les encuentra en las flores antes que las segundas. Al cabo de algunos dias comienzan á dejarse ver las hembras: débiles al principio, detiénense á la entrada del nido donde se han desarrollado; allí reciben la influencia del sol antes de emprender su vuelo, y bien pronto van á buscar su alimento en las flores. El mismo instinto que las conduce las enseñará mas tarde los deberes que han de llenar con su progénie. Pronto llega el instante del apareamiento: los machos, en extremo ardientes, persiguen de contínuo á las hembras, tratando de apoderarse de ellas, y entonces obsérvase que su vuelo tiene algo de singular; se vé que el cuerpo, horizontal en los casos ordinarios, es decir, con la cabeza no mucho mas alta que el abdómen, se inclina en sentido perpendicular, mientras que las partes que acompañan á la que caracteriza el sexo, y que sirven para

Digitized by Google

sujetar á la hembra, salen del cuerpo y son muy visibles. Cuando una de las hembras reconoce la proximidad del macho, se posa inmediatamente con las alas un poco desviadas, y entonces se precipita el antofórido y la coge, emprendiendo los dos el vuelo.

Despues del apareamiento, la hembra se ocupa de la construccion de su nido: sin maestro, sin aprendizaje, y sin auxilio de ninguna especie, sabe ya lo que tiene que hacer. El terreno que elija y la materia de que se valga podrán variar segun los géneros; pero siempre será un tubo cilíndrico de un largo y diámetro proporcionados á la especie que le fabrica, y dividido por dos tabiques en celdillas mas ó menos largas; las paredes son unidas y bastante lisas para que ninguna asperidad pueda herir á la larva. Esta sale del huevo, y debe pasar diez ú once meses en parte bajo la misma forma, pasando luego á la de ninfa. La madre busca pues un tubo que reuna las condiciones necesarias, y como no se aleja mucho del terreno donde nació, y encuentra á menudo en los alrededores varios que sirvieron para las generaciones precedentes, se apropia el mas conveniente para su posteridad: pero si no hallara ninguno, tambien sabria formarle. Aunque carece de paletas, las brochas del primer artejo de sus tarsos le bastan para recoger el pólen de las flores y llevarle á su nido, operacion que ejecuta exactamente lo mismo que la abeja doméstica; mezcla despues suficiente cantidad de miel y deposita un huevo. Acto contínuo construye una especie de tabique, de igual manera que la abeja cuando quiere cerrar la celdilla donde está la larva de su especie; y para darle la consistencia necesaria, el antofórido vierte por la boca una materia viscosa, que contribuye á formar como una pasta. Terminada la operacion, va en busca de nuevas provisiones, pone otro huevo, fabrica otro tabique, y llena así el tubo de celdillas cerradas, con sus correspondientes víveres. De este modo, cada larva consume su racion sin disputar con sus vecinas, al menos con las de su especie; luego se convierte en ninfa, probablemente sin hilar ningun capullo, y alcanza por último su estado de perfeccion.

ENEMIGOS.—Numerosos son los que tienen estos insectos; los fitófagos y los parásitos, particularmente, van á depositar sus huevos en los nidos de los antofóridos, y lo mismo hacen los icneumónidos, que viven á expensas de las larvas. Las hembras de algunos coleópteros, aprovechando la ausencia de las madres cuando van á buscar pólen y miel, depositan en la celdilla comenzada un huevo, del que nace una larva devoradora, que se nutre de las provisiones reunidas para otra, y acaso tambien del individuo mismo. Es de advertir que comunmente no ocasionan destrozos en una sola celdilla, sino que perforan las paredes, pasando de una á otra; de manera que causan mas perjuicios que ningun otro insecto.

LOS ANTÓFOROS—ANTHOPHORA

CARACTÉRES. — Los antóforos tienen la radial bastante ancha y terminada por un apéndice corto; existen cuatro cubitales; la primera no está dividida; la segunda se estrecha un poco hácia la radial; las antenas son filiformes, poco mas ó menos del largo de la mitad del cuerpo, así en los machos como en las hembras; las espinas de las piernas posteriores son sencillas; los ganchos de los tarsos bífidos; los ojillos están dispuestos en triángulo en el vértice; los palpos maxilares constan de seis artículos, siendo el último poco marcado algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies de este género tienen por patria la Europa meridional y el norte de Africa.

EL ANTÓFORO EMBOTADO—ANTHOPHORA RETUSA

CARACTÉRES. — La hembra de esta especie es negra, y en casi todas las partes del cuerpo presenta pelos erizados del mismo color; los del labro, de las mandibulas, de la parte superior de las dos piernas posteriores y de la base del primer artejo de los tarsos, son ferruginosos; las cuatro patas anteriores tienen tambien algunos pelos de este último tinte mezclados con los negros. Las alas, bastante transparentes, son un poco ahumadas á los lados y hácia la extremidad; las nervaduras negras.

El macho es de este último color; los pelos de la cabeza de un blanco súcio, y los del vértice ferruginosos, lo mismo que los del coselete; los pelos de las patas son de un rojizo pálido; el primer artejo de los tarsos, dilatado y aplanado, tiene varios pelos en sus bordes anteriores; las alas son transparentes y las nervaduras negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este antóforo abunda en la Europa septentrional, y parece tambien muy comun en la Morea.

EL ANTÓFORO ESPAÑOL— ANTHOPHORA HISPANICA

CARACTÉRES.— El antóforo español es negro: tiene los cuatro últimos artejos de los tarsos negruzcos, un poco ferruginosos; los pelos son generalmente de aquel color, excepto los del dorso, de los lados del coselete y de la parte superior de los dos primeros segmentos del abdómen; las alas son un poco ahumadas, sobre todo hácia la extremidad; las nervaduras pardas.

El macho, en el que predomina el color negro, tiene una parte de las mejillas y una línea transversal que hay debajo de la caperuza, de un tinte amarillo, así como el labro, que presenta en cada lado de su base una mancha negra; los cuatro primeros artejos de los tarsos tienen pelos largos que se arquean. Todos los demás caractéres exteriores son como los de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Como ya lo indica su nombre, esta especie habita particularmente en España. Tambien se encuentra en Oran y en Portugal.

EL ANTÓFORO DE LAS PAREDES—ANTHOPHORA PARIETINA

CARACTÉRES.— La hembra de esta especie es negra; los pelos de la cabeza, del coselete, y del abdómen en general, tienen el mismo color, excepto los de la parte inferior del segundo segmento, del tercero y de la base del cuarto, que son ferruginosos; las alas transparentes y las nervaduras rojizas.

El macho presenta una faja transversal por encima de la caperuza y una mancha en la base de las mandíbulas, ambas blanquizcas; los pelos de la cabeza y del coselete son de un rojo ceniciento, y los del primero y segundo segmentos del abdómen grises; los demás negros. Las alas del macho son como las de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El antóforo de las paredes habita principalmente en Francia.

LOS MACROCEROS—MACROCERA

CARACTÉRES.—Distínguense los macroceros por los siguientes atributos: la radial se estrecha desde la tercera cubital hasta su extremidad, que es redondeada; de las cuatro cubitales, la primera es mas larga que la segunda; esta afecta la forma cuadrilonga, la tercera se estrecha mucho hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas. Las antenas son filiformes; las de los machos mas largas que las dos terceras partes del cuerpo. Las espinas de las piernas posteriores, agudas y sencillas, se prolongan bastante. Los ganchos de los tarsos son bífidos. Los ojillos están dispuestos en líneas transversales en el vértice. Los palpos maxilares constan de seis artejos, el último de ellos muy poco visible.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los macroceros habitan en varios países de Europa, en Africa y en América.

EL MACROCERO LONGICÓRNIO— MACROCERA LONGICORNIS

CARACTÉRES.— El macho de esta especie es negro; tiene la caperuza y el labro amarillos; los cuatro últimos artejos de los tarsos rojos; la cabeza y el coselete están cubiertos de pelos de un tinte rojo y agrisado; los que hay en los dos primeros segmentos del abdómen son rojizos, y bastante largos; los de la parte inferior de los tarsos ferruginosos; las antenas son casi tan largas como las tres cuartas partes del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en varios países de Europa; parece tambien bastante comun en Grecia, Oran y Dalmacia.

EL MACROCERO DEL CABO— MACROCERA CAPENSIS

CARACTÉRES.—Esta especie es tambien negra: los pelos de

Digitized by Google

la parte superior de la cabeza y del coselete de un rojo ceniciento, y los de la region inferior de un blanco súcio; los del primer segmento del abdómen cenicientos; los del segundo, tercero, cuarto y quinto tienen en su base una faja de escamas blancas, que parecen grises á causa del fondo negro; los pelos de las patas son de un gris rojizo; las alas transparentes, las nervaduras pardas; las antenas son una tercera parte mas cortas que el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie parece originaria de la Cafrería.

LOS ENCERAS—ENCERA

CARACTÉRES.—La identidad de caractéres esenciales que se observa en los insectos de este género cuando se comparan con los antóforos, así como la semejanza de sus costumbres, inducirian á reunirlos, agregándoles los macroceros como simple division intermediaria; pero estos géneros comprenden tantas especies, que la mayor parte de los autores creen justificada la separacion.

Los enceras, pues, no se distinguen por ninguno de sus atributos de los antóforos, y por lo tanto nos creemos dispensados de enumerarlos aquí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos de este género habitan sobre todo en las regiones meridionales de Europa y en Africa.

EL ENCERA LONGICORNIO—ENCERA LONGICORNIS

CARACTÉRES.— El encera longicornio tiene la cabeza negra y velluda, con pelos rojos y pálidos; los que revisten el labro son muy compactos; los del coselete rojos en la parte superior y blanquizcos en la inferior; el abdómen es negro, ancho y deprimido; su primer segmento y la base del segundo ofrecen pelos rojos y poco compactos; este último y el tercero presentan en cada lado del borde una faja formada por otros blancos; las patas son negras, guarnecidas por encima de pelos blanquizcos, y rojos en la parte inferior; las alas son un poco ahumadas, sobre todo en el limbo. La hembra mide unas 5 líneas de largo.

El macho tiene el labro y la caperuza de un tinte amarillo; las antenas completamente negras y mas largas que el cuerpo; el abdómen convexo, apenas tan ancho como el coselete, y sin ninguna faja de pelos alisados; las alas son mas transparentes que en la hembra. No se diferencia por los demás caractéres.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie abunda en la mayor parte de Europa.

EL ENCERA AFRICANO—ENCERA AFRICANA

CARACTÉRES. — El macho se distingue por tener una mancha amarilla casi cuadrada en la caperuza; las alas transparentes; las nerviaciones pardas, y las antenas casi del largo del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en Oran.

TRIBU III. LOS JILOCÓPIDOS—XYLOCOPIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos que forman esta tribu tienen la lengua casi cilíndrica, y no mucho mas larga que la cabeza cuando está replegada; las mandíbulas, ensanchadas de la base á la extremidad, tienen en su lado interno algunos dientes mas ó menos marcados. Las piernas posteriores, tanto por encima como por debajo, están provistas de largos pelos propios para recoger el pólen, y tambien los hay en la parte superior del primer artejo de los tarsos; la inferior de este presenta una especie de brocha. No existen paletas propiamente dichas; el segundo artejo de los tarsos se inserta lateralmente por encima de la extremidad del primero.

LOS CENTRIS—CENTRIS

CARACTÉRES. — Los centris tienen las mandíbulas cuadridentadas en el lado interno: la radial, bastante ancha en su centro, se desvía por su extremidad del borde posterior, y tiene un largo apéndice que avanza bastante hácia la punta del ala. Cuéntanse cuatro cubitales; la primera se divide casi en dos por una nervadura que baja perpendicularmente del borde exterior; la segunda viene á ser paralelepípeda, y es mas grande que la tercera; esta última se estrecha mucho hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas. En las piernas medias no existe mas que una sola espina sencilla; en las posteriores hay dos, muy pectíneas ambas. Los ganchos de los tarsos son bífidos; los palpos maxilares constan de cuatro artejos.

No es bien conocida la historia de los centris ni se sabe á punto fijo si hacen su nido en las maderas, como parece indicarlo el ensanchamiento de sus mandíbulas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El mayor número de las especies de este género habita en la América meridional; parece que son comunes en el Brasil y la Habana.

EL CENTRIS AHORQUILLADO—CENTRIS FURCATA

CARACTÉRES.—Este insecto es negro; los pelos del abdómen y de la parte superior de la cabeza son de este tinte, y los de la inferior de un leonado pálido, como los del coselete; los de las patas negros; las alas de este color, casi transparentes, y con un viso violáceo. La hembra mide unas 11 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita esta especie en el Brasil.

EL CENTRIS BRILLANTE—CENTRIS VERSICOLOR

CARACTÉRES.— Este insecto tiene la cabeza negra; el labro, y la parte de las mejillas próxima á los ojos, de color blanco, así como dos manchas que hay sobre la caperuza y una línea perpendicular que desciende entre ellas; el coselete y el abdómen son de un negro metálico azulado, con su quinto segmento ferruginoso; la segunda de dichas partes no tiene apenas pelos; en la base del primer segmento los hay rojos, y en el cuarto y quinto leonados. Las alas son asaz transparentes, aunque algo ahumadas, con un lijero viso violáceo; las nervaduras pardas. La hembra de esta especie mide unas 6 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Guadalupe es donde parece abundar mas la especie.

LOS JILOCOPOS—XILOCOPA

CARACTÉRES. — En los jilocopos observamos que uno de los lados de las mandíbulas termina en punta, aunque sin sobresalir como un diente; la radial, bastante prolongada, tiene un pequeño apéndice en su extremidad; de las cuatro cubitales, la primera es pequeña, con frecuencia dividida en dos; la segunda es mas ancha, casi triangular; la tercera forma en cierto modo un cuadrilongo y solo se vé el principio de la cuarta. En las piernas medias hay solo una espina sencilla, y dos iguales en las posteriores; los ganchos de los tarsos son bífidos; los palpos maxilares constan de seis artejos que á partir de la base van disminuyendo de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los insectos de este género están diseminados por Europa, Asia, Africa y América; parece que son muy comunes en la India y en Egipto.

USOS Y COSTUMBRES. —Las de estos insectos ofrecen mucha semejanza con las de los antofóridos, sobre todo por lo que hace al apareamiento. Asegúrase que los jilocopos abren su nido en las maderas deterioradas, aunque es de creer que las especies exóticas los practiquen en otras mas sólidas, si hemos de juzgar por el hecho de que los dientes de sus mandíbulas sobresalen mas. Las flores papilionáceas ó amariposadas de las leguminosas son las que parecen preferir estos insectos para recojer el pólen, por lo menos en nuestros países.

EL JILOCOPO DE ALAS DORADAS—XYLOCOPA AURIPENNIS

CARACTÉRES.—El jilocopo de alas doradas tiene las antenas negras, como la cabeza y el coselete, con pelos del mismo color; el abdómen es de igual tinte, lo mismo que las patas y las alas; estas últimas carecen de transparencia, y tienen un viso azul que tira un poco al violáceo; en el tercio posterior del ala forma gracioso adorno una mezcla de verde dorado muy brillante. La hembra suele medir de 10 á 12 líneas de largo.

Digitized by Google

En el macho se prolongan bastante las dos patas posteriores; los muslos son gruesos, dilatados por debajo y casi dentados; por los demás caractéres no difiere de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —El jilocopo de alas doradas habita principalmente en Bengala y en la China.

EL JILOCOPO VIOLÁCEO—XYLOCOPA VIOLÁCEA

CARACTÉRES. — Las antenas, la cabeza y el coselete son negros, así como los pelos que le cubren; el abdómen es poco velloso; las patas negras, lo mismo que las alas, que carecen de transparencia y tienen un tinte violáceo.

El macho difiere por tener el penúltimo artejo de las antenas, y á veces los dos últimos, testáceos y pálidos, así como la parte inferior de los siguientes; las piernas ofrecen en su parte interior una depresion casi espiniforme, cuya extremidad es redondeada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en varios países de Europa.

EL JILOCOPO CÁNTABRO — XYLOCOPA CANTABRICA

CARACTÉRES.—Las antenas son negras; la cabeza, el coselete y el abdómen del mismo color, pero poco vellosos; los pelos de las patas rojizos; las alas trasparentes con un lijero viso dorado ó un matiz violáceo.

El macho difiere de la hembra por ser algo mas velloso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda sobre todo en el norte de España.

LOS MERILEGIDOS—MERILEGIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos comprendidos en esta familia se caracterizan esencialmente por tener la parte superior é inferior de las patas provistas de largos pelos destinados á recojer el pólen; la superior del primer artejo de los tarsos suele estar desprovista de ellos, pero en cambio presenta por debajo una especie de brocha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta familia está muy bien representada en la Europa meridional; tambien tienen sus especies otras partes del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—A primera vista se reconoce que la estructura de estos insectos es muy apropiada para que puedan recojer fácilmente una gran cantidad de pólen de las flores. Una prueba de ello tenemos en el hecho de que muchos vuelven á sus nidos completamente desfigurados por la gran cantidad que llevan al rededor de su cuerpo, pareciendo difícil explicar de una manera satisfactoria cómo pueden reunir tantas provisiones. Los merilegidos construyen sus viviendas en tierra, ó en la argamasa que une las piedras de los muros, consistiendo por lo regular en un primer tubo que puede tener de 8 á 10 pulgadas de largo. Las hembras le suelen situar de modo que esté mas expuesto á la parte meridional, y parecen preferir un terreno de arena arcillosa, poco mezclada con piedras, pero que tenga cierta tenacidad. Cuando la hembra ha limpiado bien la cavidad que elije, hace varios pequeños tubos de una pulgada de largo, poco mas ó menos, los cuales tienen su entrada hácia el fondo del principal, conteniendo cada uno cierta provision de pólen y de miel, suficiente para el crecimiento perfecto de la larva que debe salir del huevo depositado por la hembra tan pronto como acaba su trabajo. Despues tapa los pequeños tubos con una parte de los materiales que retira al abrir otro, y rechaza lo supérfluo hasta mas allá de la abertura del tubo grande. Tal es en resúmen la arquitectura de la mayor parte de los insectos de que hablamos. Solo existe una tribu cuyas costumbres difieren en este punto, las cuales daremos á conocer en lugar oportuno.

TRIBU I. LOS PANURGITES—PANURGITES

CARACTÉRES.—Los panurgites se distinguen en particular por tener el primer artejo del tarso posterior largo, como los pelos de que está guarnecido, destinados á recojer el pólen, juntamente con los otros órganos propios de los polidegidos; la lengua, bastante larga, es casi linear.

LOS PANURGOS—PANURGUS

CARACTÉRES.—Los palpos labiales de los panurgos constan de seis artejos raquíticos y lineares, semejantes á los de los maxilares; la radial es corta y se estrecha un poco desde el centro hasta la extremidad, que se trunca y presenta un apéndice. La cabeza suele ser voluminosa, por lo menos tan ancha como el coselete; las antenas, que afectan la forma de maza en ambos sexos, son bastante cortas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— En la Europa meridional y en Africa es donde están mejor representados los panurgos.

USOS Y COSTUMBRES.—La siguiente descripcion de un observador bastará para dar una idea de las costumbres de estos insectos; dice así: «He visto una especie de panurgo que trabajaba en su nido manifiestamente con otros de sus semejantes. En la alameda de mi jardin habian practicado un agujero perpendicular de unas dos líneas de diámetro, y como de cinco pulgadas de profundidad, poco mas ó menos; al rededor de él estaban ocho ó diez hembras cargadas de pólen; y habiendo continuado en mi observacion, ví luego salir á otra sin carga ninguna, y que emprendió al instante su vuelo. Cuando se hubo alejado, introdújose en el agujero una segunda, desembarazóse de su provision y voló, haciendo lo mismo sucesivamente sus demás compañeras. Las que iban llegando despues con mas pólen se detenian á la entrada del agujero, esperando que les tocase el turno para entrar. Habiendo introducido una paja en la cavidad, ví que la punta salia impregnada de un poco de pasta de pólen mezclado con miel. No sé si debe deducirse del hecho que estos panurgos forman un hoyo donde todos los que trabajan depositan sus provisiones y sus huevos en comun, ó si cada cual fabrica en un tubo celdillas particulares. He visto con frecuencia á individuos de diversas especies hacer su nido y abastecerle; pero todos trabajaban aisladamente; y es de creer que cada una de las hembras que penetraban en el mismo agujero formaba pequeños tubos por su propia cuenta, tapándolos despues de haberlos abastecido, depositando su huevo.

» Los panurgos recojen principalmente el pólen en las plantas chicoráceas.»

EL PANURGO GRIS—PANURGUS GRISEUS

CARACTÉRES. — Esta especie tiene la cabeza, las antenas, el coselete, el abdómen y las patas de un color pardusco, con los pelos cenicientos, excepto los de las piernas posteriores, que son rojizos; las alas trasparentes y las nervaduras pálidas. El panurgo gris (hembra) es bastante pequeño, pues solo mide unas dos líneas y media.

En el macho son grises los pelos de las piernas posteriores, así como los de todo el cuerpo; los muslos y las ancas son sencillos: mide 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El panurgo gris es una especie propia de la Europa meridional.

LOS DASIPODOS — DASYPODA

CARACTÉRES.—Los palpos labiales de los dasipodos constan de cuatro artejos delgados y lineares; la radial tiene por todas partes casi la misma anchura, pero en sus dos extremidades se estrecha y termina en punta. Solo existen tres cubitales, siendo la primera mayor que la segunda, y la tercera la mas grande de todas. Las antenas, bastante largas, se doblan en el segundo artejo; afectan un poco la forma de maza en las hembras, y se arquean simplemente en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los dasipodos están representados principalmente en la Europa meridional.

USOS Y COSTUMBRES. —A semejanza de los panurgos, los dasipodos recojen principalmente el pólen en las plantas chicoráceas.

EL DASIPODO DE PIÉS ERIZADOS — DASYPODA HIRTIPES

CARACTÉRES. — Este dasipodo tiene la cabeza negra, con pelos cenicientos, exceptos los del vértice, que son negros; el coselete y el abdómen ofrecen igual tinte; en el segundo, tercero y

Digitized by Google

cuarto segmentos se vé una faja algo interrumpida de pelos erizados blancos; los de la base del quinto son negros, lo mismo que las patas; la extremidad de los tarsos algo testácea; las alas trasparentes, un poco ahumadas hácia la punta; las nervaduras son de un pardo negruzco.

El macho difiere por tener los pelos de la cabeza y del coselete grises, como los que presentan los primeros segmentos del abdómen; las patas son negras, con sus pelos grises tambien; la extremidad de los tarsos ferruginosa. El tamaño del macho es de 4 líneas, es decir, una menos que la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. -- Encuéntrase principalmente la especie en Francia y los Pirineos.

EL DASIPODO GRIEGO—DASIPODA GRÆCA

CARACTÉRES.—Se distingue esencialmente la especie por tener sus cuatro últimos segmentos casi desnudos en su base, en la cual se ven solo algunos pelos negros diseminados; los que hay en el borde inferior son ferruginosos, y forman una faja algo interrumpida en el dorso; las patas son negras y las alas algo ahumadas. El macho mide 8 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie parece originaria del archipiélago griego.

TRIBU II. LOS ANDRENIDOS—ANDRENIDÆ

CARACTÉRES.—El primer artículo del tarso posterior es corto, y como no está guarnecido de largos pelos, no sirve para recojer el pólen; la lengua es corta tambien, y se dilata un poco en la extremidad en forma de hierro de lanza; los palpos labiales se componen de cuatro artejos; las antenas se doblan en el segundo en las hembras, y se arquean solo en los machos.

LOS ANDRENOS — ANDRENA

CARACTÉRES.—La radial de estos insectos se estrecha desde el centro á la extremidad, terminando su base en punta; de las cuatro cubitales, la primera es casi tan grande como las dos siguientes reunidas; la segunda mas pequeña que la tercera; esta última se estrecha hácia la radial, y la cuarta alcanza casi la extremidad del ala. Las antenas se prolongan bastante y no son mucho mas largas en los machos que en las hembras; el abdómen es oval y elíptico en ambos sexos. Los machos son mas pequeños que las hembras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —En las regiones mas meridionales de Europa y en Africa es donde mejor representado está el género.

EL ANDRENO CINERARIO—ANDRENA CINERARIA

CARACTÉRES.—El andreno cinerario tiene la cabeza negra, con los pelos generalmente blancos, aunque mezclados con algunos del primer color; en la parte anterior del coselete forman un ancha faja; el abdómen es de un tinte negro que tira al azul; los cuatro primeros segmentos presentan en sus lados exteriores algunos pelos de un pardo rojizo; las patas son negras, y tambien los pelos que las cubren; las alas trasparentes, con su extremidad ahumada; las nervaduras pardas y el punto marginal rojizo. La hembra mide 6 líneas y media de largo.

El macho es algo mas pequeño, y tiene los pelos de la parte anterior de la cabeza y de los tarsos enteramente negros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie abunda en Francia y en Orán.

USOS Y COSTUMBRES. — Encuéntranse comunmente estos insectos en las flores de la especie conocida con el nombre de *sisymbrium angustifolium.*

EL ANDRENO FÚNEBRE — ANDRENA FUNEBRIS

CARACTÉRES.—La cabeza, el coselete y el abdómen son negros; esta última parte, ancha por encima, es lisa y brillante; los cuatro primeros segmentos tienen á cada lado una membrana casi triangular, formada por pelos alisados de un color blanco de nieve; las patas son negras, como los pelos que las cubren, pero blancos los de las paletas de las ancas y de los muslos posteriores; las alas ofrecen ligeros matices violáceos; las interiores son asaz trasparentes y apenas ahumadas en su extremidad. La hembra mide 8 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria de Oran.

LOS HALICTOS — HALICTUS

CARACTÉRES. — Tambien es carácter constante en este género que la radial se estreche desde el centro á la extremidad, terminándose su base en punta; las cubitales no ofrecen ningun carácter distinto de los que hemos consignado en el género anterior; las antenas son bastante largas, y las del macho mucho mas que las de la hembra; no existe foseta alguna cerca de la órbita superior interna de los ojos; el abdómen es oval y elíptico en las hembras, y casi cilíndrico en los machos; estos últimos son mayores que aquellas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos abundan mucho en las regiones meridionales de Europa y en Africa.

USOS Y COSTUMBRES. — Al describir estos insectos, decia Fabricio que forman sociedades compuestas de diez á doce individuos; Walkenaer aseguraba haber encontrado varias hembras en la misma cavidad; pero no es creible una comunidad de trabajos de una misma especie de merilegidos, puesto que constantemente se ha observado que los hacen cada uno de por sí. No se ha notado tampoco que varias hembras de una especie penetraran en el mismo nido; y léjos de ello, se ha visto que una de aquellas rechazaba á la que se proponia introducirse en el mismo tubo. De creer es tambien que pasan la noche reposando, y que solo se ocupan en sus trabajos durante las horas del dia, toda vez que se las ve dedicadas siempre por la mañana á su tarea. Las hembras manifiestan mucha lentitud en todos sus movimientos; pero los machos son por el contrario muy activos, sobre todo durante el período del celo. Lánzanse generalmente sobre aquellas cuando vuelan, y gracias á sus patas bastante grandes, y á sus cuatro piernas anteriores, bien provistas de pelos, se apoderan de ellas fácilmente.

EL HALICTO CEBRA—HALICTUS ZEBRUS

CARACTÉRES.--Esta especie es de color negro, con los pelos de la cabeza y del coselete grises; el abdómen, bastante convexo por encima, presenta varios pelos erizados en la base del primer segmento, de un tinte gris rojizo; las alas son trasparentes, con la extremidad ahumada; las nervaduras de un testáceo pálido.

El macho difiere por tener una mancha blanca amarillenta debajo del primer anillo de la antena, y una faja del mismo tinte en el borde inferior de la caperuza; las patas son del todo testáceas, á excepcion de las ancas, que se distinguen por su color negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es muy comun en Francia.

LAS NOMIAS—NOMIA

CARACTÉRES.—Las nomias difieren esencialmente del género anterior por no estrecharse marcadamente la radial hácia la extremidad; pero su base termina en punta tambien; las cubitales no ofrecen nada de particular; el abdómen es semejante en ambos sexos, de forma oval y elíptica. Las patas posteriores de los machos son arqueadas y están provistas de apéndices que sin duda les sirven para el acto del apareamiento; las piernas de las hembras se arquean un poco. Los individuos del sexo masculino son siempre mas pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las nomias habitan en los países cálidos del mediodía de Europa; solo se conocen dos especies.

USOS Y COSTUMBRES. — No han sido bien observadas las de estos insectos; pero á juzgar por la conformacion de los órganos que sirven para recoger el pólen de las flores, debe creerse que difieren poco de las de los merilegidos propiamente dichos. Obsérvase no obstante que la conformacion de las patas posteriores de los machos es del todo característica, por ofrecer varios apéndices que les permiten sujetar mejor el abdómen de la hembra, atributo aparentemente necesario en las nomias para asegurar la fecundacion.

Digitized by Google

LA NOMIA DE LAS INDIAS—NOMIA INDICA

CARACTÉRES. — Tambien es negra esta especie; las antenas testáceas; en el dorso del protórax hay una faja contínua blanca; el abdómen, casi desnudo, tiene los cinco primeros segmentos negros, presentando en su borde posterior una faja blanquizca; las patas son amarillas, con mezcla de rojizo; las ancas negras; los muslos anteriores y posteriores ofrecen manchas del mismo color, y los segundos están provistas de un diente; las piernas posteriores, arqueadas y dilatadas, terminan por un lóbulo ancho y puntiagudo; las alas son trasparentes; las nervaduras testáceas. El macho mide 4 y media líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de las Indias.

TRIBU III. LOS COLÉTIDOS—COLLETIDÆ

CARACTÉRES.— Los colétidos tienen el primer artejo del tarso posterior bastante largo, provisto de muy pocos pelos, é inútil por lo tanto para recoger el pólen. La lengua, corta y ensanchada, presenta tres lóbulos, ofreciendo el del centro la forma de corazon; los palpos labiales constan tambien de cuatro artejos; las antenas son filiformes, arqueadas simplemente en los dos sexos.

LOS COLETES—COLLETES

CARACTÉRES.—Como este género es el único que representa á la tribu, poco nos resta que añadir á los caractéres que acabamos de exponer. La radial es poco apendiculada, casi aguda en su base y en la extremidad, y va estrechándose hácia esta desde el centro; las antenas son mas largas en los machos que en las hembras; y sus artejos se arquean un poco.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Los coletes habitan en la Europa meridional.

EL COLETE ERIZADO—COLLETES HIRTA

CARACTÉRES.—Este insecto es completamente negro y está cubierto de pelos muy espesos del mismo color: la hembra mide 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en los países mas cálidos de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—A principios de abril suele encontrarse este insecto en los parajes mas arenosos, por lo comun revoloteando entre las flores.

LOS GASTRILEGIDOS —GASTRILEGIDÆ

CARACTERÉS.— Los insectos agrupados en esta importante familia se distinguen principalmente por tener las patas posteriores desprovistas de órganos propios para la recoleccion; solo poseen una especie de brocha en la parte inferior del primer artejo de sus tarsos; la paleta, situada debajo del vientre, está guarnecida de pelos escalonados para retener el pólen; las mandíbulas se ensanchan en su extremidad, que está mas ó menos provista de dientes; existen tres celdillas cubitales, y solo dos cerradas.

Los gastrilegidos son todos semejantes entre sí por el hecho de que el pólen recogido en las flores por las brochas de que están provistos se acumula debajo del abdómen, donde le retienen los pelos escalonados del vientre. Ningun otro órgano puede hacer en ellos las veces de paletas; pero aquel tiene la extension suficiente para suplir á semejante falta. En otros términos, en los gastrilegidos, la paleta es ventral y única, carácter que les distingue de los otros fitófagos, y hasta de todos los demás himenópteros. En los machos, ó por lo menos en el mayor número, se vé una cavidad bastante notable debajo de los últimos segmentos del vientre, guarnecida de pelos rígidos y convergentes, entre los cuales parece que salen las partes genitales durante el apareamiento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Estos insectos se encuentran particularmente en Africa y en la Europa meridional; una de las especies parece abundar mucho en las islas Canarias.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El conjunto de la forma del nido que fabrican los insectos de esta familia varía segun los géneros, aunque la figura de cada uno de sus alvéolos sea constantemente la misma, ofreciendo semejanza con la de un dedal, ó de un pequeño cilindro hueco cerrado en uno de sus extremos. En algunos casos se observa que las celdillas están aglomeradas en una esfera, pero por lo general se vé que tocan punta con punta, constituyendo un largo cilindro. A medida que el insecto va construyendo las cavidades, las llena de pólen y de miel, y deposita despues el huevo, del cual debe salir la larva, que encontrará á su alcance el alimento necesario. Las materias empleadas para la construccion varían mucho: algunas especies emplean argamasa, es decir, una tierra mezclada con arena ó grava muy fina, todo lo cual humedecen con un líquido viscoso que vierten por la boca; luego forman como un pelote y lo llevan á su nido. Las especies de los principales géneros construyen su nido con dicha materia, fijándole en una pared ó en el tallo de un vegetal; siempre tiene una forma hemisférica, y se adhiere con tal fuerza á la parte en que se apoya, que para desprenderlo es preciso valerse de un instrumento cortante y de un martillo. La argamasa que forman estos insectos se endurece al secarse de tal manera, que á menudo opone mas resistencia á romperse que la misma piedra en que se apoya. Los alvéolos que contiene el interior, en número de seis á ocho, por lo regular, son de una argamasa mucho mas fina, y tiene sus paredes interiores lisas. La solidez de semejantes nidos es tal, que subsisten varios años, aunque sean solubles en el agua, deslizándose la lluvia por ellos sin deteriorarlos.

Harto se comprenderá que la construccion de semejante nido y el abastecerle de miel y pólen suponen un trabajo no pequeño; y por lo mismo causa mayor admiracion ver que en solo mes y medio llevan á cabo los gastrilegidos tan ímproba tarea.

Cuando la larva alcanza todo su desarrollo, gracias al alimento que le habia preparado la madre, forma un capullo sedoso que no está fijo por ninguna parte á las paredes de la celdilla, ni llena del todo su capacidad. Conviértese en ninfa hácia los primeros dias del otoño, y seis semanas mas tarde se halla en su estado perfecto; pero no sale del nido hasta la primavera. Para perforar la dura cubierta que le rodea, vierte por la boca una cantidad de líquido, y á medida que se humedece la va desprendiendo con sus mandíbulas.

Hay especies que buscan un agujero en la piedra ó en la madera, y hasta en el tallo de una planta hueca, que tenga el diámetro y la profundidad conveniente para encerrar el alvéolo de argamasa que van á construir. Si la profundidad permite colocar varios, unos despues de otros, hácenlo así, y si no, despues de haber empleado el primero van á buscar otra cavidad que les convenga, sucediendo á veces que no fabrican mas que una celdilla en un mismo agujero. Se han visto conchas del género *hélix vermiculata y pisana* que contenian esta clase de nidos; en algunas de ellas habia una docena de celdillas, construidas en el interior de la espiral con boñiga de vaca mezclada con tierra, debiéndose atribuir semejante cambio en la eleccion de la materia empleada á la falta de agua que se deja sentir en muchos puntos muy cálidos. Varias especies encuentran en la madera ciertos tubos que han servido de vivienda á los coleópteros jilófagos, y en tal caso, solo tienen que fabricar tabiques de argamasa para obtener cuantos alvéolos necesiten para su posteridad. Varios gastrilegidos acostumbran á cortar porciones de vegetales con las que construyen artísticamente sus viviendas: practican en tierra, en la arena ó en la argamasa de las paredes, unas largas galerías oblícuas y cilíndricas, de modo que no estén muy distantes de la superficie del suelo, y despues revisten las paredes interiores con pedazos de hojas verdes, siendo de creer que cada especie elije la misma planta, á juzgar por lo que se ha observado. Despues del primer trabajo de excavacion, la hembra busca el vegetal que le conviene para cortar las partes de hojas que necesita, pues nunca las emplea enteras; sabe la forma que debe comunicar á cada pedazo, y esto es tan cierto, que se la vé abandonar á veces la hoja que habia comenzado á cortar, para dar á otra mejor configuracion, como si reconociera haberse equivocado y tratase de enmendar el error. Pocas personas habrá, sobre todo entre aquellas que pasan el verano en el campo, que no hayan visto hojas cortadas de cierto modo, tanto en los árboles como en los arbustos; el insecto practica la operacion con sus mandíbulas, tan perfectamente, que no podria hacerlo mejor con las tijeras la mas hábil costurera. Inútil parece añadir que las hembras llenan las celdillas de pólen y de miel, depositando luego un huevo en cada una; y en seguida tapan la entrada del último alvéolo con algunos pedazos de hojas redondas, que cubren de tierra.

Digitized by Google

Las especies de un género son mas miradas aun en su eleccion, pues emplean siempre pedazos de los pétalos de las flores; la cavidad que practican no contiene mas que un alvéolo perpendicular, el cual tapizan con aquellos. Los insectos del género *antidium* cubren las celdillas con vello; y hé aquí por qué se les vé siempre ocupados en recojer su cosecha en las hojas de las plantas lanosas, tales como el *ballota fœtida*, el *stachys germanica* y el *stachys sibirica*.

ENEMIGOS.—A pesar del gran cuidado que tienen los gastrilegidos para la conservacion de su progénie, nunca pueden estar seguros de sus numerosos enemigos: los unos, que son los parásitos, de los cuales hablaremos pronto, introducen un huevo en el alvéolo abastecido ya, aprovechando la ausencia del propietario que se ocupa en recojer la cosecha; luego nace la larva antes de aquella á que se destinan las provisiones, las devora y la otra muere por falta de alimento. Otros insectos, tales como los crisíridos, ponen su huevo en la celdilla cuando todavía está abierta, ó bien le introducen por medio de su taladro aunque se halle ya cerrada; y la larva que nace, aunque no sale á luz hasta mucho despues de la legítima propietaria, devora á esta última antes de transformarse en ninfa. En los alvéolos de los gastrilegidos se han encontrado tambien larvas de los coleópteros del género clerus: Reaumur observó que una sola basta para exterminar varios individuos, pues tienen la facultad de perforar los tabiques que separan las celdillas.

LOS CALICODOMAS—CHALICODOMA

CARACTÉRES. — Distínguense los calicodomas por los siguientes atributos esenciales: palpos maxilares compuestos de dos artejos; el tercero de los labiales se inserta en el lado del segundo; las mandíbulas son cuadricarenadas; el abdómen es casi convexo por encima; existe una radial redondeada en su extremidad, que tiene un principio de apéndice. Cuéntanse tres cubitales, las dos primeras cerradas; la segunda muy estrechada hácia la radial, y la tercera indicada apenas. Los ganchos de los tarsos son sencillos en las hembras y bífidos en los machos; las antenas de estos últimos son mucho mas largas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies son propias de los países cálidos.

EL CALICODOMA DE LAS PAREDES—CHALICODOMA MURARIA

CARACTÉRES.—Esta especie es negra, lo mismo que todos los pelos que cubren su cuerpo, excepto los del centro de la paleta ventral, que son ferruginosos, así como los de las piernas y los de los tarsos; las alas tienen un tinte pardo con viso violáceo, y son menos oscuras hácia la extremidad. La hembra mide unas 8 líneas.

El macho difiere en que sus pelos son ferruginosos en la cabeza, el coselete y los tres primeros segmentos del abdómen, y del todo negros en la parte inferior del vientre y en el dorso; las alas son trasparentes desde la base hasta los dos tercios, y su extremidad, algo ahumada, ofrece cierto matiz violáceo. El macho mide 6 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Orán y en Argel es donde parece abundar mas la especie.

EL CALICODOMA SICILIANO — CHALICODOMA SICULA

CARACTÉRES. — La especie de este nombre es tambien negra, con las patas ligeramente ferruginosas, como lo son los pelos de la parte superior de la cabeza y del coselete; las alas tienen un tinte pardo, con matiz violáceo. La hembra mide 6 líneas de largo. El macho difiere por tener ferruginosos los pelos de los tres primeros segmentos del abdómen; las alas transparentes y su extremidad algo ahumada, con un lijero viso violáceo: solo mide 5 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie abunda en el archipiélago de Grecia, en Argel y Orán.

LAS OSMIAS—OSMIA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género difieren esencialmente de los del anterior por constar de cuatro artejos sus palpos maxilares; las mandíbulas son bidentadas; el abdómen corto y convexo por encima; la radial se redondea en su extremidad. sin ofrecer vestigio alguno de apéndice; las cubitales, en número de tres, solo ofrecen de particular que la tercera se marca bastante; los ganchos de los tarsos son sencillos en las hembras, y bífidos en los machos; las antenas de estos son bastante mas largas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En el continente africano se cuentan muchas especies del género, así como tambien en varios países meridionales de Europa.

LA OSMIA CORNUDA—OSMIA CORNUTA

CARACTÉRES. — En esta especie predomina el color negro; el abdómen ofrece un viso cobrizo, y el último artejo de los tarsos es de un rojo ferruginoso; en la caperuza hay una línea curva que termina en sus extremos por un cuerno sencillo; los pelos de la cabeza, del coselete y de los muslos son negros; los del abdómen, de las piernas y de los tarsos, ferruginosos; las alas trasparentes, con una línea parda en la celdilla radial. La hembra mide 6 y media líneas de largo.

El macho difiere por tener las antenas mas largas y carecer de línea en la caperuza; los pelos de la cara y de la parte inferior de la cabeza son blanquizcos, y los del dorso de este tinte mezclados con otros negros. Mide 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Esta especie es muy comun en el mediodía de Francia.

LA OSMIA DE LOS PIRINEOS—OSMIA PYRINEA

CARACTÉRES.—Esta especie es mas pequeña que la anterior, y menos fornida proporcionalmente; su color predominante es tambien el negro; el borde posterior de los segmentos del abdómen tiene un tinte de hoja seca; los pelos de la cabeza, del coselete y de los muslos son negros; los de las piernas y de los tarsos rojizos, así como los de la parte superior del abdómen; los de la paleta ventral ferruginosos; las alas un poco ahumadas. La hembra mide poco mas de 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Segun lo indica el nombre específico, este insecto se encuentra sobre todo en los Pirineos.

LA OSMIA TUNECINA — OSMIA TUNENSIS

CARACTÉRES. — Todos los pelos que cubren el cuerpo de este insecto son ferruginosos, y á través de ellos se distingue el color negro; las alas son ahumadas, y algunas partes del disco algo mas trasparentes. La hembra mide unas 6 líneas de largo.

El macho se diferencia por ser mas pequeño; las antenas algo mas largas, y los pelos de la cara y de la parte inferior de la cabeza de un color menos intenso.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Berbería es la patria de esta especie; es muy comun en Orán y Argel.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta es una de las especies que forma sus nidos en las conchas de género hélix, segun lo hemos indicado al describir la familia.

LOS MEGAQUILOS — MEGACHILE

CARACTÉRES.—Los megaquilos tienen dos artejos en los palpos maxilares, y el tercero de los labiales se inserta al lado del segundo; las mandíbulas son cuadridentadas; el abdómen de las hembras, bastante plano por encima, es por debajo mas convéxo que de ordinario; al salir el aguijon se dirije hácia arriba; la celdilla radial se redondea por su extremidad, sin presentar ningun vestigio de apéndice; las tres cubitales no ofrecen nada de particular; los ganchos de los tarsos presentan los mismos caractéres que en el género anterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los megaquilos tienen una extensa área de dispersion y están diseminados en una gran parte del globo, pero siempre en las regiones cálidas.

EL MEGAQUILO DEL CÁUCASO — MEGACHILE CAUCASICA

CARACTÉRES.—Los pelos que cubren la parte superior de la cabeza, el coselete y el primer segmento abdominal, son cenicientos; rojos los de las partes de la boca, de las patas y del centro de

Digitized by Google

la paleta ventral; en el borde del segundo, tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen se vé una línea de pelos blancos algo alisados; las alas son trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie ha sido observada sobre todo en el Cáucaso.

EL MEGAQUILO CENTUNCULAR—MEGACHILE CENTUNCULARIS

CARACTÉRES. — Este insecto, tambien negro, tiene generalmente los pelos blanquizcos; los que guarnecen el primer segmento son grises, y los que hay en los otros blanquizcos y alisados; y como pueden caer por el frotamiento, como sucede con todos los himenópteros que los tienen de este color, se observa á menudo que las fajas que forman se interrumpen, dejando de ser contínuas; los pelos de la paleta ventral son de un tinte rojizo vivo, así como los de los tarsos; en las piernas y en los muslos no los hay blanquizcos. Las alas son trasparentes, apenas ahumadas hácia su extremidad. La hembra mide 5 líneas y media de largo.

El macho difiere por tener blanquizcos los pelos de la cabeza, debajo de las antenas, y muy espesos; los del vértice y del coselete enteramente rojizos; el sexto segmento presenta una escotadura en su centro; su borde es desigual y casi dentado; en las patas anteriores, el primer artejo de las ancas es testáceo, y está provisto por delante de una espina negra; el segundo es blanquizco, con una línea parda; los muslos testáceos por encima; las piernas pardas en su parte superior y blanquizcas por debajo; los cuatro primeros artejos de los tarsos ofrecen una dilatacion. El macho mide 5 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es muy comun, sobre todo en Francia.

LOS ANTIDIOS—ANTHIDIUM

CARACTÉRES.—Los insectos que forman este género se distinguen á primera vista de los del anterior por sus palpos maxilares, que solo constan de un artejo; el tercero de los labiales se inserta al lado del segundo; las mandíbulas son bidentadas; el abdómen corto, convéxo por encima; la celdilla radial se redondea en su extremidad y no tiene apéndice; las tres cubitales difieren poco de las del género anterior; los ganchos de los tarsos no varían tampoco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antidios habitan sobre todo en el mediodía de Europa y en el norte de Africa.

EL ANTIDIO DE SIETE DIENTES — ANTHIDIUM SEPTEM-DENTATUM

CARACTÉRES.—La cabeza de este insecto es negra, y está cubierta de pelos ferruginosos; las mejillas de un tinte amarillo, así como una mancha casi triangular que hay detrás de los ojos; el coselete es negro, lo mismo que el escudo y la escama de las alas; cada uno de los cinco segmentos presenta á cada lado una mancha casi ovalar de un tinte amarillo; el ano es negro, y tiene en sus lados otra dorsal; la paleta ventral es ferruginosa, lo mismo que las patas; las ancas negras. lo mismo que la base de los muslos; las alas ahumadas, con un lijero viso violáceo. La hembra mide 4 líneas y media de largo total.

El macho tiene la caperuza amarilla, así como la parte superior de las mandíbulas, con manchas del mismo tinte en el quinto segmento del abdómen, trasversales y no longitudinales; el ano, de color negro, presenta tres apéndices, los laterales espiniformes y el del centro truncado en su extremidad; en las patas hay mezcla de amarillo y ferruginoso; la base de los muslos es negruzca. El macho mide cerca de 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es bastante comun en Italia y en el mediodía de Francia.

EL ANTIDIO DE CINCO GANCHOS—ANTHIDIUM MANICATUM

CARACTÉRES.— Los pelos que cubren la cabeza de este insecto son de un blanco rojizo; los de la caperuza, las mejillas y de la parte superior de las mandíbulas amarillos en gran parte, así como una mancha oblonga que hay á cada lado del vértice, cerca de los ojos; el coselete es negro; las espaldillas presentan en sus lados una línea amarilla; la escama de las alas es negra rojiza; en el escudo se ven á menudo otras cuatro manchas; el abdómen es negro; la paleta ventral rojiza; las patas amarillas, con mezcla de ferruginoso; las alas ahumadas. La hembra mide 5 líneas de largo.

El macho es mas grande que la hembra, y no se distinguen las manchas y líneas del coselete y del escudo; el quinto segmento termina por un ángulo en sus partes laterales; en el sexto se vé una faja amarilla interrumpida; el ano, enteramente negro, está provisto en sus ángulos laterales de una espina fuerte y arqueada; las patas son amarillas, los muslos negros, y en las piernas hay mezcla de estos dos colores; el segundo artejo de las ancas es muy tuberculado. El macho mide de 6 á 7 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El antidio de cinco ganchos es una especie comun en toda Europa.

EL ANTIDIO PLEGADO — ANTHIDIUM SINUATUM

CARACTÉRES.—El antidio plegado tiene la cabeza negra y la caperuza amarilla, ofreciendo esta última en su centro una especie de faja del mismo tinte, casi tridentada en su extremidad anterior; el coselete es negro, con pelos blanquizcos; la escama de las alas amarilla; el borde posterior del escudo tiene una línea de este color, algo interrumpida en su centro; el abdómen es negro, y su primer segmento ofrece á cada lado una faja amarilla, corta y escotada en su borde anterior; la paleta ventral blanquizca; las patas amarillas, con una mezcla de ferruginoso; las alas bastante trasparentes, un poco ahumadas á los lados. La hembra mide 4 líneas.

El macho difiere por tener el quinto artejo de las antenas rojizo, y en el sexto segmento del abdómen una faja casi continua, irregular y amarilla: mide poco mas de 4 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie abunda en España, en el mediodía de Francia y en Africa.

LOS DIMÓRFIDOS — DIMORPHIDÆ

Esta familia corresponde al gran grupo á que han dado algunos autores el nombre de *fitófagos parásitos*. Debemos observar, no obstante, que esta denominacion de parásitos se aplicó por varios naturalistas, y particularmente por Mr. Latreille, á los himenópteros cuyas larvas carnívoras se alimentaban de insectos vivos, tales como los icneumónidos y sus afines, y hasta tambien los pompilios y otros insectos de que hablaremos despues. La palabra *parásito* compuesta de una preposicion griega y de un sustantivo de esta misma lengua, se traduce literalmente por la frase: *sobre el pan;* y los griegos, á cuyo idioma pertenece la frase, y despues los romanos, expresaron generalmente con dicha palabra la idea de un sér que vive del pan de otro, de la provision que no le pertenece. Hay pues, contrasentido en aplicar la denominacion al animal que devora al individuo vivo; mientras que designa perfectamente las especies de himenópteros de que hablaremos, toda vez que se nutren de un alimento preparado para otros, aunque sin atacar nunca al animal mismo. Solo aplicamos por lo tanto el nombre de *parásitos* á los insectos cuya historia vamos á trazar.

CARACTÉRES. — Los dimórfidos tienen la lengua casi cilíndrica y corta; los artejos de los palpos maxilares afectan la forma de una escama casi linear; los labiales se componen de artejos distintos, con el tercero inclinado hácia el lado exterior; las piernas posteriores de las hembras son convéxas en su cara externa, y carecen de paletas; el primer artejo del tarso es mas ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los dimórfidos están diseminados en una gran parte del globo: se encuentran particularmente en África, en las regiones templadas y cálidas de Europa y en la América meridional.

TRIBU I. LOS MELECTIDOS—MELECTIDÆ

CARACTÉRES.—Esta primera tribu se compone de insectos cuyas mandíbulas son estrechas y unidentadas; las antenas filiformes y quebradas; el cuerpo corto y grueso; el abdómen cordiforme; las alas tienen cuatro celdillas cubitales.

Digitized by Google

LOS AGLAES — AGLAE

CARACTÉRES. —Los insectos de este género difieren principalmente de los comprendidos en otros por tener las mandíbulas un poco mas anchas; los palpos labiales constan de cuatro artejos; el escudo es lameliforme, prolongado, y con sus lados posteriores en punta roma; las espinas de todas las piernas son sencillas; existe una radial oval y prolongada, cuya extremidad se redondea desviándose del lado. De las cuatro cubitales, la primera es pequeña; la segunda y la tercera se estrechan hácia la radial; la cuarta es larga pero incompleta; la espina de las piernas medias es sencilla, como la de las posteriores, que en los machos presentan surcos en la cara superior; los ganchos de los tarsos son unidentados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este género, representado por una sola especie, es propio de la América meridional.

EL AGLAE AZUL—AGLAE CÆRULEA

CARACTÉRES. —Esta bonita especie tiene un hermoso color azul violeta de los mas vistosos, y en la cabeza algunos pelos negros diseminados; las antenas son de este último color; el coselete y el escudo lisos; las patas de un azul violeta, con pelos negros; las alas, de un tinte pardo, ofrecen un viso amarillento. La hembra mide 14 líneas.

El macho difiere por tener las piernas anteriores y sus tarsos muy pestañosos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie, única que representa el género, segun hemos dicho antes, parece originaria de Cayena.

LOS MELECTOS—MELECTA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género tienen palpos maxilares de seis artejos, constando los labiales de cuatro; el escudo, alto, largo, y bidentado en los lados, carece de tubérculos en el centro; la espina de las piernas medias es fuerte y sencilla, como tambien la de las posteriores; la radial, de forma ovalada, se redondea en su extremidad, desviándose del lado. Existen cuatro cubitales, que difieren poco de la forma ordinaria; los ganchos de los tarsos son bífidos y voluminosos en la base.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género abundan en Oriente y en las regiones mas cálidas de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Los melectos son los parásitos de los antofóridos y de las mayores especies de megaquilos: durante el calor del dia se les vé revolotear á lo largo de los terrenos dispuestos en pendiente y de las paredes donde aquellos insectos forman los nidos, en los cuales se apresuran á introducirse. Cuando encuentran en ellos una celdilla donde se hayan acumulado ya provisiones, salen al momento y vuelven á entrar de espalda para depositar un huevo en la masa de pólen y miel, que será devorada por la larva intrusa. Sucede algunas veces que la legítima propietaria llega en el instante de hallarse el melecto en el agujero; y entonces se traba una lucha; pero rara vez termina con la muerte de uno de los dos insectos, lo cual es tanto mas de estrañar, cuanto que la legítima propietaria, cargada de pólen, no puede moverse con toda libertad. En cuanto al melecto, parece que en tal caso se atemoriza y solo piensa en huir. Estos insectos tienen un aguijon muy largo, pero por muy extendido que se halle no puede picar sino los objetos que se encuentran debajo del abdómen.

EL MELECTO GRANDE—MELECTA GRANDIS

CARACTÉRES.—La cabeza de este insecto es negra y está cubierta de pelos del mismo color; el coselete y el abdómen tienen el mismo tinte; los cuatro primeros segmentos llevan á los lados una mancha formada por pelos de un blanco de nieve; las patas son negras; las alas pardas, con un viso violáceo y líneas trasparentes en la parte característica; las nervaduras negras. La hembra mide 7 líneas de largo.

El macho tiene la cara cubierta de pelos de un blanco de nieve; los que hay en el protórax y mesotórax son blanquizcos; el quinto segmento del abdómen tiene una mancha formada por otros blancos y alisados. Este insecto mide 6 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda mucho en Oriente, en Sicilia, en la Morea y en Orán, como tambien en otros varios puntos de Africa.

EL MELECTO NEGRO—MELECTA NIGRA

CARACTÉRES.—La cabeza, el coselete y el abdómen son negros; el segundo, tercero y cuarto segmentos tienen en cada lado un puntito redondo formado por pelos de un gris ferruginoso; las alas son ahumadas; el disco tiene líneas curvas mas trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El melecto negro es una especie comun en Italia y en otros paises meridionales de Europa.

LAS CROCISAS—CROCISA

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen los palpos maxilares muy cortos y compuestos de tres artejos; en los labiales se cuentan cuatro.

El escudo es deprimido y lameliforme, y se prolonga formando dos dientes puntiagudos. Los demás caractéres son los mismos que los que nos ofrecen los melectos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies son en su mayor número originarias del Africa intertropical.

LA CROCISA ESPLÉNDIDA—CROCISA SPLENDIDULA

CARACTÉRES.—La crocisa espléndida, insecto que llama la atencion por sus bonitos colores, tiene las mejillas y la caperuza de un azul celeste brillante; la cabeza, el coselete, el escudo y el abdómen son negros; el primer segmento de este último tiene á cada lado una mancha cuadrada azul, y en el dorso una línea trasversal del mismo tinte; las patas son negras; las piernas presentan tambien en su parte externa una gran mancha azul; las alas tienen un color negruzco que se cambia en violáceo. La hembra mide 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase esta especie en el Africa intertropical.

LOS NÓMADAS—NOMADA

CARACTÉRES.—Los nómadas tiene palpos maxilares de seis artejos y labiales de cuatro; el escudo, bastante alto, presenta dos tubérculos en el centro; el cuerpo es proporcionalmente mas largo que en los otros géneros de esta tribu; la espina de las piernas medias es sencilla, lo mismo que las de las posteriores; cuéntanse cuatro cubitales cuyos caractéres no ofrecen ninguna particularidad; los ganchos de los tarsos son sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los nómadas están muy bien representados en los paises meridionales de Europa y en otras partes del mundo.

USOS Y COSTUMBRES. — No cabe duda que los nómadas son verdaderos parásitos: créese que ponen sus huevos de preferencia en los nidos de los abejorros.

EL NÓMADA DE LA MAURITANIA—NOMADA MAURITANICA

CARACTÉRES.—El nómada de la Mauritania tiene la cabeza ferruginosa, con una línea negra en el vértice; el coselete es negro, el escudo ferruginoso, lo mismo que el abdómen; en cada segmento de este último hay una faja del mismo tinte, aunque mas intenso; las alas son de un pardo rojizo, con un lijero matiz violáceo; las nervaduras negruzcas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de Orán.

EL NÓMADA DE SEIS FAJAS—NOMADA SEXFASCIATA

CARACTÉRES.—Los pelos que cubren la cabeza de este insecto son de un rojo pálido; la boca, el borde de la caperuza y las mejillas de un tinte amarillo; la extremidad de las mandíbulas negruzca; el coselete negro, lo mismo que el abdómen; los tres primeros segmentos tienen por encima una faja de color amarillo que

Digitized by Google

se interrumpe; las patas son amarillas con visos ferruginosos; los muslos del mismo tinte; las ancas negras por debajo; las alas son bastantes trasparentes; las nervaduras de un testáceo pardo. La hembra mide 6 líneas de largura total.

El macho difiere de la hembra por tener en el sexto segmento del abdómen una mancha amarilla continuada; el color negro no se extiende á los muslos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La especie es originaria de Africa; tambien se encuentra en las regiones meridionales de Europa.

TRIBU II. LOS FILERÉMIDOS—PHILEREMIDÆ

CARACTÉRES.— Las mandíbulas de estos insectos son estrechas y sencillas; las antenas engruesan un poco hácia la extremidad, y mas bien se encorvan que se quiebran; el cuerpo es bastante largo; el coselete corto; el abdómen cónico; las alas tienen tres celdillas cubitales.

LOS FILEREMOS—PHILEREMUS

CARACTÉRES.— Los fileremos tienen dos artejos en los palpos maxilares y cuatro en los labiales; el escudo alto, con dos tubérculos en el centro; las espinas de las piernas medias y de las posteriores son sencillas; la radial corta, aguda en la base y la extremidad, que está provista de un apéndice; las tres cubitales son de la forma ordinaria; los ganchos de los tarsos sencillos.

EL FILEREMO DE ORÁN— PHILEREMUS ORANIENSIS

CARACTÉRES. — La hembra de esta especie tiene la cabeza desnuda, y á cada lado de la cara una mancha de un blanco de nieve, formada por pelos alisados; el coselete y el abdómen son negros; este último, desnudo y brillante, tiene en los lados de sus cinco segmentos un punto casi redondo compuesto de pelos blancos; las patas son negras; las alas superiores negruzcas, con un ligero viso violáceo, y las inferiores mas trasparentes, ahumadas en su extremidad. Mide 3 y media líneas de largo.

El macho es muy semejante á la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en varios puntos de Africa.

LOS CELIOXIS—CŒLIOXYS

CARACTÉRES. —Los insectos de este género difieren poco del anterior por sus caractéres: los palpos maxilares constan de dos artejos y los labiales de cuatro; el escudo es alto y tiene un diente á cada lado; las espinas de las piernas son sencillas; la radial va estrechándose desde el centro hasta la extremidad, que es redondeada; las tres cubitales no varían; los ganchos de los tarsos son sencillos en las hembras y bífidos en los machos.

EL CELIOXIS ROJIZO—CŒLIOXYS RUFESCENS

CARACTÉRES.— Esta especie, una de las mas caracterizadas del género, tiene la cabeza, el coselete y el abdómen negros, siendo este último casi desnudo; por encima del primer segmento se vé á cada lado una mancha triangular rojiza, formada por pelos cortos y alisados, que en el segundo, tercero, cuarto y quinto constituyen una faja continuada de igual tinte; la parte inferior del ano es casi tridentada en su extremidad, y mas larga que la superior; las patas negras con pelos rojizos; las alas bastante trasparentes; las nervaduras y el punto marginal de color negro. La hembra mide 5 y media líneas de largo.

El macho se caracteriza esencialmente por tener en los lados del quinto segmento del abdómen un diente muy pequeño, y el sesto armado de cuatro espinas. Por los demás caractéres no difiere de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es comun en el mediodía de Francia.

LOS MONOMÓRFIDOS —MONOMORFIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos que representan á esta familia se distinguen esencialmente por su lengua bastante plana, por lo menos hácia la extremidad, y casi tan larga como la cabeza; los artejos de los palpos maxilares son de la forma ordinaria, semejante á los de los labiales; las piernas posteriores de las hembras son convexas en su cara exterior y carecen de paletas; el primer artejo de los tarsos se ensancha un poco.

Aunque algunos autores dividen esta familia en dos tribus, solo daremos aquí una de ellas por ser la mas conocida é importante, toda vez que la otra, la de los *prosopis*, solo está representada por un género del mismo nombre.

TRIBU I. LOS RATIMIDOS—RHATHYMIDÆ

CARACTÉRES. — Los machos de las especies de esta tribu tienen las antenas arqueadas, y en las hembras se recodan; el cuerpo es largo; el abdómen elíptico y un poco aplanado; las alas tienen cuatro celdillas cubitales.

LOS RATIMOS—RHATHYMUS

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen el escudo muy alto, ancho, aplanado por encima y con una escotadura en su borde posterior; las espinas de las piernas medias y posteriores son sencillas.

La radial se estrecha hasta su extremidad, que es redondeada y tiene un pequeño apéndice. Las tres primeras cubitales no difieren entre sí; la cuarta es mucho mayor, y llega casi á la punta del ala; los ganchos de los tarsos son sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género son propias de Cayena.

Sus costumbres no han sido bien observadas.

EL RATIMO BICOLOR—RHATYMUS BICOLOR

CARACTÉRES. — La cabeza, las antenas, el coselete, y algunos pelos que cubren el dorso, son de color negro; los de los lados del metatórax blanquizcos; el abdómen completamente ferruginoso, como las patas; las anteriores tienen un tinte mas pardo; las alas son de un negro que se cambia en violáceo, con viso bronceado. La hembra mide 12 líneas de largura total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es comun en Cayena.

LOS ESFECODOS—SPHECODES

CARACTÉRES.—Los palpos maxilares constan de seis artejos y los labiales de cuatro; el escudo es poco saliente; las espinas de las piernas medias y posteriores son sencillas; la radial se estrecha desde su centro, terminándose en punta, que es un poco apendiculada; de las cuatro cubitales, la primera es bastante grande; la cuarta mucho, y la segunda mas pequeña que todas; la tercera se estrecha hácia la radial.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos están diseminados en varios países de Europa, y abundan particularmente en Africa.

USOS Y COSTUMBRES.— Los esfecodos revolotean durante el dia en las costas arenosas donde pululan los andrenos y los halictos; y en los nidos de las multiplicadas especies de estos dos géneros es donde depositan sus huevos.

EL ESFECODO AFRICANO— ESFECODES AFRICANUS

CARACTÉRES.—El esfecodo africano tiene el coselete, que es negro, cubierto de pelos blanquizcos; la cabeza es del primero de estos colores; el abdómen ferruginoso; las alas ahumadas, con un ligero matiz violáceo; las nervaduras negras; el punto marginal de un testáceo pardo, y la escama ferruginosa. La hembra mide de 4 á 6 y media líneas de largo.

El macho difiere por tener los pelos de la cara, del coselete, de

Digitized by Google

los últimos segmentos del abdómen y de las patas de un blanco argentado; el sexto segmento del abdómen es ferruginoso, como los anteriores. Por los demás caractéres no difiere de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se encuentra en varios puntos del continente africano.

EL ESFECODO DE PIÉS NEGROS—ESFECODES NIGRIPES

CARACTÉRES. — Este insecto se distingue esencialmente por el carácter á que debe su nombre específico; la cabeza es negra tambien, con pelos blanquizcos en la cara; las alas muy negras, con un viso violáceo; las nervaduras del mismo tinte, y el punto marginal de un testáceo pardo. La hembra tiene de 5 á 6 líneas.

En el macho son de un blanco plateado los pelos de la cabeza, del coselete y de los últimos segmentos del abdómen; las alas son menos oscuras, excepto la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en varios países de Europa.

LOS EUMÉNIDOS—EUMENIDÆ

Esta familia es la que figura á la cabeza de la gran division que formó Mr. Lepelletier bajo el nombre de *ovitíteros zoófagos*, insectos cuyas larvas no se alimentan ya de jugos azucarados, sino de séres vivos, y de miel cuando llegan á su estado perfecto. Esta division está representada por varias importantes tribus que comprenden muchos géneros y especies, de los que daremos á conocer los mas notables y conocidos.

CARACTÉRES.—Los euménidos se caracterizan esencialmente por su labio largo, que ofrece varias divisiones lineares, por lo menos dos; las mandíbulas se estrechan y se prolongan en forma de un pico mas ó menos saliente, constituido por su reunion; los palpos son cortos, por lo menos los maxilares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de esta familia tienen representantes en Italia, Francia, España y otros muchos paises de Europa. Tambien se encuentran en Africa, sobre todo en el Cabo de Buena Esperanza; asimismo son muy conocidos en la América meridional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los euménidos anidan en la argamasa terrosa que sirve en el campo para unir las piedras de las tapias de los jardines. «Yo he visto varias especies, dice Reaumur, formar su nido en una capa de arena. Estos insectos suelen comenzar sus trabajos hácia fines de mayo, y se les vé muy atareados hasta fines de junio, aunque su objeto se reduce á practicar un agujero de algunas pulgadas de profundidad, cuyo diámetro excede poco al de su cuerpo. Para conseguir su fin construyen por fuera un tubo hueco, que despues de seguir una direccion perpendicular al plano en que se halla la abertura, se desvia por abajo. Este tubo se prolonga mas ó menos, y se compone de la arena que ha ido sacando el animal. Aunque los dos dientes de las hembras parecen buenos instrumentos, capaces de cortar cuerpos muy duros, la obra que llevan á cabo debe serles muy fatigosa, aunque no tanto como pudiera creerse á primera vista, pues las hembras de los euménidos comienzan por ablandar la arena que tratan de extraer, vertiendo por la boca dos ó tres gotas de agua. Esta operacion las obliga á ir á buscar el líquido repetidas veces, sin duda á algun arroyo, y acaso sea tambien probable que recojan los jugos de las plantas. Yo observé á un euménido que en el espacio de una hora consiguió dar á su agujero la longitud de su cuerpo. No admite duda que el insecto practica la cavidad en la argamasa ó la arena, para depositar su huevo. Antes de cerrar completamente la abertura, la madre coloca junto al huevo todos los alimentos necesarios para que la larva crezca hasta llegar á su estado de perfeccion. Estos alimentos consisten en una especie de gusanos verdes, ó mejor dicho de larvas vermiformes muy semejantes á las orugas; pero no sé á punto fijo á qué especie pertenecian las que yo encontré; pues su estado no me permitió reconocerlas bien.»

TRIBU I. LOS MASARIDOS—MASARIDÆ

CARACTÉRES.—Los masaridos se caracterizan por tener los últimos artejos de las antenas poco marcados, y con frecuencia reunidos en forma de maza; en las alas no existen sino tres celdillas cubitales.

LOS CELONITOS—CELONITES

CARACTÉRES.—Los celonitos tienen las antenas mas cortas que la cabeza, con todos los artejos muy breves, á excepcion del tercero, que es largo; los cuatro ó cinco últimos están reunidos en una especie de maza casi oval y globulosa, siendo imposible distinguirlos unos de otros; las mandíbulas de las hembras tienen tres puntas en la extremidad; las de los machos presentan cuatro dientes que sobresalen poco; el labro es semicircular; los palpos muy cortos y apenas marcados; el abdómen no se prolonga mucho mas que el coselete; la radial afecta la forma ovalada y no tiene apéndice.

EL CELONITO AFRICANO — CELONITES AFRICANUS

CARACTÉRES.—Las antenas de estos insectos tienen sus dos primeros artículos y la base del tercero de color negro, y los siguientes amarillos; en el protórax hay una mancha humeral bastante redonda de un amarillo ferruginoso, así como una faja dorsal que se estrecha á los lados y en los bordes interiores; la cabeza es negra; el lado anterior de la caperuza de un amarillo ferruginoso; el escudo ofrece una mancha del mismo tinte en su parte posterior; el abdómen es negro, y sus segmentos ofrecen varias fajas amarillentas. Las patas son ferruginosas, con la base de los muslos negra; las alas pardas, y su extremidad violácea. La hembra mide 5 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie ha sido observada en Africa.

EL CELONITO APIFORME — CELONITES APIFORMIS

CARACTÉRES. — El celonito apiforme se distingue por tener las antenas amarillas, con los dos primeros artejos negros; en el coselete y el protórax hay una mancha casi redonda; la cabeza y el escudo son de color negro, con una mancha amarilla este último; los segmentos del abdómen presentan en su borde posterior una faja muy irregular que se ensancha en el centro y á los lados; las patas son amarillas; las alas ahumadas, con un lijero viso violáceo y algunas porciones trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie ha sido observada particularmente en Italia.

LOS MASARIS—MASARIS

CARACTÉRES.—Los insectos que forman este género se caracterizan por sus antenas mas largas que la cabeza y el coselete reunidos; el primer artejo es manifiestamente mas largo que el segundo y cilíndrico; el segundo muy corto; los cinco que siguen se prolongan bastante y son muy marcados; el octavo forma con los otros una maza casi cónica, de tal modo que no se pueden distinguir aisladamente. Las mandíbulas son cuadridentadas; el labro triangular, mas largo que ancho; el abdómen ofrece mas longitud que la cabeza y el coselete reunidos; la radial tiene forma de elipse prolongada y lleva un apéndice.

EL MASARIS VESPIFORME — MASARIS VESPIFORMIS

CARACTÉRES.—El principal carácter que distingue á primera vista á este insecto consiste en tener una mancha amarilla en la frente; la órbita de los ojos y la caperuza, lijeramente escotada, son del mismo tinte; el dorso del coselete es negro, con una mancha amarilla en su parte anterior; los bordes de aquel y el escudo son del mismo matiz; el abdómen negro, con sus segmentos ornados de fajas amarillas; las alas ahumadas. La hembra mide 12 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El masaris vespiforme es muy comun en varios puntos de Africa, particularmente en Argel.

Digitized by Google

en Europa, Asia y Africa, y tambien se han descubierto algunas especies en la América del norte.

LOS MALAQUIOS—MALACHIUS

CARACTÉRES.—Los malaquios tienen la cabeza tan larga como el coselete; antenas setáceas, á menudo en sierra, que ofrecen por lo general apéndices de diferentes formas en los machos; palpos maxilares y labiales filiformes, como lo son las mandíbulas, que se encorvan en la extremidad; coselete redondeado en la mayoría de los casos, casi tan ancho como los elitros; estos son flexibles y paralelos; en los lados del coselete y del vientre existen vesículas, blandas, irregulares y retráctiles; las patas son de regular tamaño; los tarsos tienen cinco artículos bien marcados, con el cuarto de la misma longitud que los otros. Como lo indica el nombre, los malaquios están revestidos de una cubierta muy blanda, lo cual explica que su cuerpo, y sobre todo los elitros, se desfiguren y sequen.

Los colores mas comunes en los malaquios son el verde y azul, con manchas rojas ó amarillas, situadas comunmente en la extremidad de los elitros; algunas especies ofrecen una agradable variacion de negro y rojo ó amarillo; pero este carácter existe sobre todo en las especies exóticas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Muchas especies del género son propias de Europa; otras habitan en las Indias orientales, en Java y en el Senegal.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los malaquios viven sobre todo en las flores desde la entrada del verano; pero no se alimentan de sustancias vegetales, como pudiera creerse, sino que persiguen por el contrario á otros insectos, y se distinguen por su voracidad.

EL MALÁQUIO DE CUERNOS LARGOS—MALACHUS DILATICORNIS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cabeza muy aplanada y angulosa por debajo de los ojos: su color es verde azulado; la parte anterior amarilla; las antenas afectan la figura de sierra; el quinto artejo es dilatado y tetraedro; en la extremidad de los elitros se vé una mancha roja.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El malaquio de cuernos largos es una especie propia de Europa.

LOS CLERIDOS—CLERIDÆ

CARACTÉRES.—En los insectos de esta familia, las antenas están insertas debajo de los ojos, que son escotados por delante; el protoráx se compone solo de dos piezas, la superior y la inferior; los elitros tienen sus bordes exteriores paralelos, y se aplican á los lados del abdómen durante el reposo; la abertura bucal es muy grande; la barba se compone de tres piezas por lo menos, planas, dispuestas en série longitudinal y con articulaciones en sutura sencilla. Los palpos son notables porque, á la inversa de lo que sucede en la generalidad de los coleópteros, los labiales son mayores que los maxilares; y solo en un género recobran estos órganos poco á poco sus proporciones relativas ordinarias. Las otras partes de la boca no ofrecen nada de particular. El escudo ofrece constantemente mas desarrollo, es trasversal ó afecta la forma de triángulo curvilíneo; los elitros, mas anchos que la base del protórax, se dilatan algunas veces por detrás, y entonces abarcan solo imperfectamente el abdómen. El cuerpo es en su conjunto mas prolongado y cilíndrico que el de los malacodermos, modificándose sobre todo su aspecto general por la forma del protórax. Las patas, excepto las ancas posteriores y los tarsos, son semejantes á las de los malacodermos; pero en la mayor parte de las especies cuentan cinco artículos, al paso que en las otras hay uno menos.

Los cleridos son unos bonitos insectos de colores muy vivos y variados, ó por lo menos este es el carácter de la mayor parte de las especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las mas de las especies son en su mayor parte propias de todas las regiones del globo. En Europa se encuentran muchos géneros; y tambien hay bastantes en América; algunos existen en África y Asia; y hasta en Australia viven varias especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Estos coleópteros se encuentran por lo general en las flores, en los troncos de árboles viejos ó en la madera; algunos parecen preferir las maderas en estado de descomposicion. En su primera forma son tan carniceros como los malacodermos.

Respecto á las larvas, las unas viven en los nidos de ciertas abejas, ó en las colmenas; otras habitan debajo de las cortezas, donde practican largas galerías, alimentándose de otras larvas que allí encuentran; y hay algunas que roen los cadáveres, las pieles y todas las sustancias animales muertas. Se ha observado que antes de sufrir sus metamórfosis se encierran todas en una especie de capullo, que en algunos casos ofrece un aspecto sedoso.

TRIBU I. LOS CLERIDOS PROPIAMENTE DICHOS—CLERIDÆ

CARACTÉRES.—Esta tribu comprende la mayor parte de las especies de la familia, y los autores la han subdividido en cuatro grupos, fundándose en las modificaciones que sufre el primer artículo de los tarsos, y en el modo de insertarse las antenas; pero esta division nos llevaria demasiado léjos, y por lo tanto nos limitaremos á dar á conocer los principales géneros.

Los cleridos propiamente dichos se distinguen en particular por tener cinco artículos en los tarsos, el primero rudimentario con frecuencia, y cubierto por el segundo.

LOS CLEROS—CLERUS

CARACTÉRES.—Los cleros constituyen el grupo mas numeroso y el mas extendido de la familia: caracterizanse por tener el cuerpo corto, bastante convexo ó deprimido; barba trapeciforme; lengüeta bilobada; mandíbulas bífidas en su extremidad; labro escotado; cabeza ovalar; ojos medianos y poco salientes; antenas mas ó menos cortas; protórax transversal; elitros cortos, mas anchos que la base de aquel; patas medianas, bastante robustas; el primer artículo de los tarsos muy corto, y los tres siguientes provistos de láminas escotadas.

Todos estos insectos son de talla mediana, y rara vez se encuentran algunos muy pequeños. Sus colores, que ofrecen suma variedad, forman generalmente un gracioso dibujo. Casi todos los cleros tienen los elitros simplemente rugosos, y cuando presentan surcos ó puntos hundidos, dispuestos en séries regulares, solo es en su base y en un reducido espacio.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—En Europa no vive sino una especie *(brevicollis)* del género, que es propia de Hungría. En ninguna parte se hallan tantos de estos insectos como en América; Africa, las Indias orientales y Australia poseen asimismo varias especies.

LOS TRICODES—TRICHODES

CARACTÉRES.—Este es uno de los géneros mas ricos y homogéneos de la familia, y fué creado por Fabricio, habiéndole adoptado generalmente los demás naturalistas.

Los tricodes se distinguen por su cuerpo prolongado y muy velludo; tienen cabeza ovalar, ojos medianos y poco salientes; antenas cortas, compuestas de once artículos; protórax en forma de cono inclinado, provisto á menudo de un surco paralelamente al borde anterior; elitros prolongados y paralelos; patas robustas, y ancas posteriores mas cortas que el abdómen; los tarsos son largos, con su primer artículo muy corto, y los tres siguientes provistos de láminas truncadas.

Las especies del género ofrecen entre sí la mayor analogía en cuanto á las formas y los colores: el cuerpo tiene un color azul ó verde brillante; los elitros, cubiertos de puntitos hundidos sin la menor señal de estrías, suelen presentar manchas de un tinte rojo ó amarillo; pero esta coloracion puede variar bastante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La mayor parte de los tricodes son propios de la fáuna del Mediterráneo; solo se encuentran además en Siberia, en la extremidad de Africa y en la América del norte.

USOS Y COSTUMBRES.—Cuando estos insectos alcanzan su mayor perfeccion, encuéntraseles constantemente en las flores; y obsérvase en particular, que á diferencia de las especies de otros

Digitized by Google

géneros, no suelen hallarse sino en los bosques, á veces en lo mas interior.

Parece que las larvas, esencialmente carniceras, frecuentan los nidos de las abejas, y hasta sus colmenas.

LOS CORINETES—CORYNETES

CARACTÉRES.—Estos insectos corresponden al grupo de los corinétidos, cuyo carácter principal consiste en tener las antenas terminadas por una pequeña maza de tres artículos, y no ser lameliforme.

Los corinetes tienen el cuerpo corto, bastante convexo, y por lo general poco pubescente; la cabeza corta, algo convéxa tambien; ojos medianos, un poco salientes y muy escotados; palpos maxilares mayores que los labiales; mandíbulas provistas de un pequeño diente por delante de la parte superior; antenas cortas, compuestas de once artículos; protórax trasversal, uniformemente convéxo; elitros cortos y redondeados posteriormente; patas medianas, tarsos cortos, con su primer artículo imperfectamente cubierto por el segundo. Los corinetes son insectos de pequeña talla, y de colores asaz brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El mayor número de las especies de este género pertenece al antiguo continente; en Chile se ha observado una; las demás habitan en Africa y en la Australia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Aunque algunas especies se encuentran en los cadáveres, tambien se las vé en el interior de las casas y en las flores. Parece que se alimentan de materias vegetales, pues se han hallado en los bosques las larvas.

Respecto á las metamórfosis de estas últimas véase lo que dice Mr. Curtis: «En el otoño último se fijó mi atencion en los destrozos cometidos en una tabla de pinabete por una larva del *corynetes violaceus*, que ví en medio de los restos pulverulentos debidos á las mandíbulas del animal. En medio de ellos hallé una especie de capullo formado por una película flexible y trasparente, dividida en tres celdillas, dos de las cuales estaban vacías y la tercera habitada. Me llevé el capullo con un pedazo de la madera, y puse el todo en una caja, para asegurarme del insecto cuando llegase á su perfeccion; y tuve el gusto de verle en su último estado al cabo de seis dias.» Esta observacion coincide con las de Espínola, y parece probar que los corinetes no son tan carniceros como generalmente se creia; y el citado autor añade que estos insectos se alimentan mas bien de materias vegetales, sin devorar los séres que encuentran donde viven.

LOS TINIOROS — PTINIORES

CARACTÉRES.—Los principales atributos de esta familia son los siguientes: cuerpo bastante pequeño, de consistencia sólida, unas veces casi ovoide ú ovalar, y otras, por el contrario, casi cilíndrico, pero generalmente corto y redondeado en las dos extremidades; cabeza casi globulosa ú orbicular, sin estrechamiento en la parte posterior, y que es recibida en gran parte en un coselete muy abovedado, en forma de capuchon; antenas filiformes que se van adelgazando hácia la extremidad, bien sean sencillas, pectíneas ó en forma de sierra; en algunos grupos rematan bruscamente por tres artículos mayores que los otros y mucho mas largos. Las mandíbulas son cortas, gruesas y dentadas debajo de la punta; los palpos, muy cortos, terminan por un artículo mas grande que los demás, casi ovoide ó en forma de triángulo; las piernas no son dentadas, y tienen los espolones de sus extremidades muy pequeños; los tarsos constan de cinco artículos estrechos, y no bífidos, siendo el penúltimo entero.

Los tinioros son insectos de pequeña talla, y de colores siempre oscuros, predominando el pardo, mas ó menos claro, con poca variacion.

Hablando en términos en generales de las larvas de estos insectos, diremos que tienen la extremidad posterior del cuerpo mas gruesa que la anterior, siendo aquel blanquizco y blando, excepto la cabeza; está provisto de seis patas coriáceas; y las mandíbulas son muy fuertes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los tinioros están diseminados en casi todas las partes de la tierra; pero la mayor parte de las especies conocidas son propias de Europa, aunque se han indicado algunas como particulares de la América boreal, de la isla de Francia y otras regiones.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Distínguense en general los tinioros por la lentitud y timidez de sus movimientos; y obsérvase que los que están provistos de alas, rara vez hacen uso de estos órganos. Cuando se les toca simulan la muerte, bajando la cabeza, inclinando las antenas y contrayendo los piés, de modo que parecen sumidos en un letargo aparente, conservándose así mas ó menos tiempo. Los mas de estos insectos son conocidos sobre todo por los destrozos que hacen en las maderas, los muebles y las colecciones de historia natural; pero donde se les encuentra mas á menudo es en las sustancias muy secas y duras, permitiéndoles su forma cilíndrica penetrar fácilmente en las diversas materias en que se ceban. Los unos se alimentan en particular de las sustancias animales secas; otros prefieren la madera, y algunos hasta el pan y la harina, pareciendo gustarles sobre todo la sustancia seca de los músculos de los insectos crustáceos, etc. Hay especies que perforan la madera muerta, y raramente los tallos y los retoños de los árboles vivos, contándose no pocas que perforan nuestros muebles, y los tabiques de las casas, cometiendo grandes destrozos en las bibliotecas, los archivos y los herbarios. Hay algunas que practican sus galerías en las cortezas de los árboles sin avanzar mucho; y cuando llega el momento de su metamórfosis, enciérranse en una especie de capullo formado con los detritus. Segun Mr. Perris, todas las fases del desarrollo se verifican en el curso de un solo año, y no de tres ó cuatro, como lo creia Mr. Ratzeburg. El apareamiento de los dos sexos se verifica casi inmediatamente despues de nacer; la hembra permanece en la galería donde está encerrada, y el macho sale fuera. Conócense tambien algunas larvas que viven en las raices de diversos árboles, sobre todo en las de la encina, ó ya en las setas leñosas, donde se metamorfosean igualmente dentro de un capullo.

TRIBU I. LOS PITINIDOS — PITINIDŒ

CARACTÉRES.— Los pitinidos tienen antenas de once artículos, insertas en la frente y filiformes, carácter que les distingue de todos los demás insectos de la familia.

LOS PITINOS — PITINUS

CARACTÉRES.— Este género, muy numeroso, está formado por especies que varían mucho en cuanto á la forma general. Los machos son comunmente cilíndricos y prolongados, al paso que las hembras son mas ó menos ovales. En las especies de forma globulosa los dos sexos se asemejan mucho, y un gran número de hembras son ápteras, carácter que no se observa en los machos.

Los atributos generales de los pitinos consisten en tener la cabeza pequeña, palpos casi filiformes, siendo los maxilares mas largos que los labiales; antenas insertas entre los ojos, y compuestas de once artículos; ojos salientes; coselete estrechado por detrás, que en las hembras avanza sobre la cabeza en forma de capuchon; escudo pequeño; elitros oblongos, casi paralelos en los machos, ovales y combados en las hembras; patas bastante largas; tarsos raquíticos y filiformes con todos los ganchos muy aparentes.

El color mas general de los pitinos consiste en un pardo unas veces leonado y otras oscuro, presentando los elitros varias séries de puntos regulares, y á veces fajas trasversales de un tinte gris.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Casi todas las especies de pitinos son propias de Europa; las especies exóticas parecen abundar principalmente en la América meridional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los pitinos viven en la madera, pero solo en la seca, y en otras varias materias que por su dureza ofrecen circunstancias favorables para su desarrollo. Cuando se les toca, se fingen muertos, y se dejan caer, permaneciendo del todo inmóviles, y se conservan así hasta que suponen que el peligro ha pasado. Aliméntanse de sustancias animales secas, y en el interior de ellas es donde sufren su transformacion.

Las larvas y sus ninfas ocasionan muchos destrozos, y se les encuentra algunas veces en las colecciones de insectos.

LOS HEDOBIOS — HEDOBIA

CARACTÉRES.— Los hedobios se diferencian solo de los pitinos por tener la barba un poco escotada, con sus ángulos obtu-

Digitized by Google

sos; la lengüeta muy pubescente en su cara externa; el labro pequeño, en forma de triángulo de punta obtusa; y las antenas distantes. El protórax de los hedobios afecta tambien una forma particular que no vemos en los pitinos; es un poco mas estrecho que los elitros, no se encoje por detrás, y presenta en su parte posterior una especie de tubérculo grande, comprimido lateralmente. La forma general del cuerpo es mas ó menos prolongada y cilíndrica en ambos sexos.

La especie típica, *hedobia imperialis*, es un bonito insecto de color pardo, con pelos rojos, que presenta en cada elitro una faja sinuosa en forma de S, formada por otra de pelos blancos; en el coselete hay dos manchas del mismo tinte. Los hedobios son mas grandes que los mas de los pitinos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género habitan todas en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Los individuos que llegan á su estado perfecto viven por lo regular en las flores.

LOS GIBIOS — GIBBIUM

CARACTÉRES.— Scopoli fué quien fundó este género con especies que Fabricio y Olivier agruparon con los pitinos. Los gibios ofrecen las formas mas singulares que existen entre los coleópteros: tienen la cabeza inclinada; palpos filiformes; antenas insertas por delante de los ojos, compuestas de artículos cilíndricos, con el último prolongado y terminado en punta; ojos muy pequeños y planos; coselete corto, trasversal y cilíndrico; escudo invisible; elitros muy convéxos, soldados entre sí y que abarcan el abdómen; este es muy grande, y comprimido en los lados; las patas fuertes y de gran tamaño, siendo las posteriores mas largas que las anteriores; los tarsos son cortos y con cinco artículos.

Los gibios son coleópteros muy pequeños, pues no miden mas de dos milímetros; ofrecen hasta cierto punto el aspecto de una araña y su cuerpo es casi transparente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Casi todos los gibios son propios de Europa; pero tambien se han indicado algunas especies de la América boreal, otra del Perú, y varias de las partes septentrionales de África.

USOS Y COSTUMBRES.— Los gibios suelen vivir en los parajes poco frecuentados de las casas, en los restos de vegetales, entre los papeles viejos y en los herbarios y colecciones de animales. Estos insectos escasean mucho generalmente y nunca se les encuentra reunidos en gran número. Sin embargo, parece que los egipcios poseyeron el secreto de adquirir muchos individuos de una especie que habita en el antiguo continente, como lo prueba el hecho de haber presentado Mr. Audouin á la Sociedad entomológica de Francia una vasija de tierra poco mayor que una naranja, llena de una materia grumosa negra, envuelta por una sustancia semi-fluida del mismo color, y que no era otra cosa sino una masa de gibios. La vasija procedia de Tebas, donde fué hallada en una tumba antigua; y lo que naturalmente se preguntaron todos al verla, fué cómo aquellos coleópteros se hallaban reunidos en tan gran número, y por qué se introdujeron allí. Algunos supusieron que esto podria explicarse por alguna práctica supersticiosa de los antiguos egipcios; pero bien pudiera ser que los gibios acudieran á la vasija atraidos por la materia resinosa que encerraba. Como quiera que sea, un viajero inglés, Mr. Wilkinson, hizo un descubrimiento análogo en Egipto y por lo tanto parece mas probable la primera opinion.

TRIBU II. LOS ANÓBIDOS — ANOBIDÆ

CARACTÉRES. — Los anóbidos varían en cuanto á la forma, lo mismo que los pitinidos: el cuerpo, cilíndrico en la mayor parte de ellos, es en los otros muy corto, y hasta casi globuloso. A medida que se verifica semejante cambio, la facultad que tienen estos animales de contraer la cabeza y las patas, simulando la muerte, es cada vez mas pronunciada, y en algunos notable. Los anóbidos se caracterizan en general por sus antenas de nueve á once artículos, insertas en el borde anterior de los ojos, dentadas ó terminadas en maza.

El color de estos insectos es aun menos variado que el de los pitinidos, y no ofrece casi nunca los dibujos que en aquellos se observan.

LOS ANOBIOS — ANOBIUM

CARACTÉRES.— Los anobios, que constituyen el género mas numeroso de la tribu, tienen la cabeza hundida en el coselete; palpos filiformes, bastante cortos; mandíbulas tridentadas en la extremidad; maxilas bífidas; antenas filiformes, insertas cerca de los ojos y compuestas de once artículos, siendo los tres últimos muy prolongados y gruesos; coselete corto y arqueado; escudo pequeño; elitros convexos y largos; patas medianas; tarsos filiformes, con el primer artículo largo y los otros algo planos, cortos y casi cordiformes. Los colores de estos insectos son comunmente oscuros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Varias especies habitan en Europa, y se encuentran algunas en los países intertropicales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Mr. Geoffroy, que fué el fundador de este género, dió á los anobios la denominacion de *barrenas*, para expresar una de las particularidades que ofrecen estos insectos, cual es la de practicar en la madera unos agujeritos para introducirse en ella. «Con frecuencia vemos en las casas, dice, que las mesas viejas ó los muebles muy usados, presentan unos agujeros redondos y como carcomidos á la entrada. Si se percibe en la abertura de uno de ellos una pequeña masa de polvo fino, se puede conjeturar que la larva del anobio está dentro del agujero; y si entonces se corta poco á poco por láminas la madera para descubrir la estrecha galería abierta por el insecto, se encontrará la larva, que se parece á un pequeño gusano blanco, blando y con seis patas escamosas. Tiene dos fuertes mandíbulas que le sirven para roer la madera de que se alimenta, y la cual devuelve despues por granitos, formando ese polvo de que antes hemos hablado.»

No es solo en nuestras casas donde los anobios perforan las maderas; ciertas especies del grupo se ceban en los árboles vivos de los campos y en los jardines, y causan así graves daños. Se ha observado que tienen la costumbre de contraer su cuerpo, dejarse caer y permanecer inmóviles á la menor señal de peligro, lo cual hacen sobre todo cuando se les toca; á ello deben preservar muchas veces su existencia, pues cuando las aves, por ejemplo, ú otros animales, podrian devorarlos, al ver solo un cuerpo seco y como inanimado, que parece mas bien el resíduo de una materia cualquiera, no hacen aprecio y el insecto se salva. Apenas sienten el contacto de una mano, mantiénense en la inmovilidad mas completa, tanto que parecen muertos, ó como poseidos de una catalépsia, pues contraen con mucha fuerza los miembros. Geer y Dumeril han hecho varias veces la prueba; los han puesto en agua, exponiéndolos despues á la accion mas viva del calor y de la luz, y no consiguieron nunca la menor señal de vida; pero si se les abandona á sí mismos, y no temen ya nada por haber cesado todo movimiento, los anobios se desarrollan al punto, tienden los miembros, y escapan corriendo con la mayor lijereza posible, ó valiéndose de sus alas para lanzarse por los aires. Estos insectos tienen además la singular facultad de producir un ruido extraño, como un *tic tac* muy rápido, análogo al de un reloj cuyo escape no estuviera contenido por la péndola. El animal ejecuta este movimiento al golpear vivamente su cabeza contra la madera, despues de haberse cojido con fuerza con las patas. Esta cualidad mereció al insecto el nombre de *sonicéfalo*, que le dieron los antiguos. Geoffroy sospechó que el insecto tendria la facultad de emitir este ruido; pero se sabe positivamente hoy que le hace con la parte superior de la cabeza, la cual está consolidada en su articulacion, ofreciendo la forma de capucha en el coselete, que á su vez se apoya en el abdómen y los elitros. Demostrado el hecho así, rechazóse la opinion de Latreille, quien suponia que el sonido era causado por el frotamiento de las mandíbulas. Como quiera que sea, ese *tic tac* que producen los anobios es tan monótono como poco agradable, y les ha valido el nombre vulgar de *relojes de la muerte*. No cabe duda que el ruido es una especie de llamamiento que se hacen los sexos, pues háse observado que el insecto lo emite allí donde sospecha que podrá ser oido del individuo que le es necesario para propagar su raza.

No se encuentran los anobios exclusivamente en la madera; acomódanse tambien en todas las materias duras, con tal que no sean de sustancia pedregosa, y no son raros en las colecciones de animales disecados. Se les encuentra á menudo en los cuerpos de insectos secos, cuyos músculos son voluminosos, y asimismo en los nidos de algunos himenópteros, pues todos estos cuerpos son para ellos, no solo una residencia cómoda, sino tambien un alimento conveniente, y allí se desarrollan lo mismo que en la madera. Aunque las

Digitized by Google

particulas de esta parezcan poco propias para la nutricion de un sér organizado, no son por eso menos buscadas por un gran número de anobios y de otros insectos, segun veremos despues.

Los coleópteros de este género sufren sus metamórfosis en el interior de las galerías que practican, tapizándolas luego con algunos hilos de seda para pasar su estado de ninfa. Supónese que antes de la trasformacion, la larva tiene especial cuidado de asegurarse una salida cómoda, practicando en primer lugar una abertura, lo cual explica el hecho citado por Kirby y Spence de una larva que formó una galería en una biblioteca pública, perforando veinte y siete volúmenes, de tal modo que, pasando una cuerda por el agujero, se hubieran podido levantar muy bien todos los libros. Debe admitirse, sin embargo, en este caso curioso, ó que el anobio se habia trasformado en la entrada de la galería, y que se alimentó del papel de los tomos, ó que no se abrió camino á través de aquella sustancia compacta sino para salir en su estado perfecto. La direccion de la galería, perfectamente recta, parece probar que el insecto trataba de abrirse un paso, y que no pudiendo salir por otra parte, se vió en la precision de acometer tan ímproba tarea.

Véase ahora lo que dice Mr. Rouzet acerca de las metamórfosis de algunos anobios, las cuales estudió detenidamente, recojiendo datos de no escaso interés. «En unas estacas de pinabete que en el Jardin de plantas servian para sostener el techado de un cobertizo, hallé á principios de mayo algunos individuos del *anobium abietis* que corrian por la corteza; levanté esta con cuidado, á fin de ver si estaban las larvas, y tuve el gusto de descubrirlas, y de apoderarme de un gran número de ellas de todos tamaños, así como tambien de ninfas próximas á metamorfosearse, y de individuos que acababan de llegar á su perfeccion. En una especie de bolsas que se observan en las galerías abiertas por el insecto, cerca del orificio del agujero de salida, descubrí un monton de huevos muy pequeños, de color blanco amarillento. La larva debe vivir mucho antes de trasformarse, pues la encontré en todos los grados de crecimiento, y es muy probable que pase el invierno en dicha forma. Tan pronto como salen las larvas, comienzan á formar una galería, que casi imperceptible al principio, adquiere bien pronto extension á medida que el animal crece. Estas galerías, bastante largas, comunican entre sí, terminan por una pequeña bolsa, y contienen un polvo negruzco. Cuando el insecto se dispone á trasformarse, agranda mas aquel estrecho paso, aglutina el polvo y forma así como una cavidad oval, que en uno de sus puntos no está separada del exterior sino por una delgada película. Este débil obstáculo es el que destruye el insecto perfecto para salir de su prision; pero de todos modos, las hembras parecen permanecer hasta despues del apareamiento. En cuanto á la ninfa, ofrece ya todas las partes del individuo que ha llegado á su perfeccion; vista de perfil, presenta una considerable saliente de la cabeza; distínguense las antenas, que son largas, y las alas, que alcanzan á la mitad del abdómen. La ninfa es al principio blanca, despues adquiere un color pardo muy claro, y por último un tinte mas vivo. Al cabo de unos quince dias de su metamórfosis en ninfa, se vé el insecto perfecto.»

LOS TENEBRIÓNIDOS—TENEBRIONIDÆ

CARACTÉRES. — Los tenebriónidos constituyen una de las grandes familias del órden de los coleópteros tal como se halla constituida hoy dia, y entre ella y las precedentes, obsérvase una ausencia completa de relaciones inmediatas, hecho que se repetirá bastantes veces, segun veremos. Los insectos de esta familia se caracterizan en general por atributos muy marcados: su barba es siempre córnea, como la lengüeta, que es coriácea ó membranosa en totalidad ó en parte, y la cual queda cubierta por la barba cuando esta llena el cuadro bucal. Los palpos labiales ofrecen en su manera de insertarse una diferencia no observada todavía; tan pronto se fijan en los lados de la lengüeta como en su cara externa, en fosetas de forma variable; pero el número de los artículos sigue siendo siempre de tres. Las mandíbulas pueden estar tambien ocultas del todo ó en parte por la barba, y el lóbulo externo, siempre mayor que el interno, está provisto de pelos largos, rígidos y muy compactos. Con frecuencia se vé que el labro queda escondido debajo del epístomo, ó sobresale muy poco, aunque tambien hay muchas especies en que es completamente libre. Las antenas varían notablemente: hay casos en que se insertan debajo del nivel del borde superior de las mandíbulas, y otras veces están mas altas. Respecto á la forma del protórax varía tambien demasiado para que se pueda decir nada en general. El escudo es con frecuencia muy pequeño, ó nulo en algunas especies. Los elitros abarcan unas veces fuertemente la parte posterior del cuerpo, ó de un modo muy lijero. Las ancas anteriores de estos insectos suelen ser muy gruesas; las intermedias globulosas, ó brevemente ovalares; la forma de las posteriores se determina por la de una saliente que ofrece el primer segmento abdominal y que podria denominarse *saliente intercoxal.* Las piernas son muchas veces espinosas y están provistas de espolones bien desarrollados, segun el género de vida del animal. Lo mismo sucede con los tarsos, pero hay especies en que la superficie inferior está revestida de pelos, á menudo vellosos, que forman como una brocha; el penúltimo artículo de estos órganos es perfectamente entero, en el mayor número de casos. El metasterno es muy corto en gran número de estos insectos, y de tal manera algunas veces, que las ancas posteriores están muy poco separadas de las intermedias; el metasterno solo ofrece de notable una saliente bastante ancha por lo regular; el prosterno sufre grandes modificaciones.

Las diferencias sexuales suelen ser nulas en los tenebriónidos: cuando las hay, las mas aparentes consisten en la presencia de cuernos en la cabeza de los machos y en la dilatacion de los tarsos anteriores é intermedios.

El color de los tenebriónidos está en armonía con sus costumbres: son los mas de un negro intenso, que rara vez varía con algunos visos bronceados ó manchas blancas, presentando algunos tintes metálicos. La mayor parte de las especies lucífugas tienen el cuerpo cubierto durante su vida de una eflorescencia que se renueva despues de haberla quitado; en algunas consiste esta secrecion en una sustancia del todo semejante á los hilos de las telas de araña, ó en un líquido que solo se produce en determinados sitios del cuerpo, y que al secarse forma manchas de un blanco puro ó amarillento.

Sea cual fuere la forma de los insectos perfectos, sus larvas son siempre muy prolongadas y raquíticas, y un poco deprimidas, ofreciendo á la vez un aspecto rígido, debido á los escudos córneos ó apergaminados que revisten los segmentos. La cabeza es tambien córnea; la boca, un poco inferior, tiene mandíbulas robustas y bífidas en su extremidad; las antenas se insertan lateralmente cerca de la base de aquellas; los órganos de la vision faltan á menudo, y cuando existen varían de dos á cinco; las patas son mas ó menos espinosas. A causa de la rigidez de su cubierta cutánea, que no permite á estas larvas contraer y distender su cuerpo como lo hacen las carnosas, ejecutan movimientos particulares; cuando andan, solo se mueven sus patas; la parte posterior del cuerpo parece inerte, y diríase que es arrastrada por la anterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La de los tenebriónidos epígeos es una de las mas marcadas que se conocen entre los insectos: en el antiguo continente, en toda el Africa, en el contorno del Mediterráneo, y en las regiones que avecinan el mar Caspio, constituyen tres grandes centros donde abundan los individuos. Las Indias orientales y la Australia no poseen sino un reducido número de especies; la América del sur, la Patagonia entera, la República Argentina, Chile, Bolivia y el Perú, son las únicas regiones de aquel vasto continente donde se han multiplicado mucho. En la del norte comienzan á verse en las llanuras al este de las Montanas Roquizas, y su número va siempre en aumento á medida que se avanza en la direccion oeste. La California y las regiones imperfectamente exploradas de Nueva México, parecen ser en aquel continente la patria especial de los tenebriónidos; pero el hecho mas notable es que, salvo las especies de un género, no se ve ninguna de estas formas americanas en los que son propios del antiguo continente, y viceversa. Aun hay mas; la América del norte y la del sur no poseen hasta aqui sino un solo género en comun. Los tenebriónidos que no son epígeos están diseminados en el globo segun otras leyes; existen en todas partes; pero mas que en ninguna otra, en las regiones intertropicales de la América del sur.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En cuanto á las costumbres de estos insectos, el nombre de tenebriónidos dista mucho de convenirles á todos: si la mayor parte de ellos buscan, en efecto, la oscuridad, otros hay, hasta en los primeros grupos de la familia, que se complacen en medio de la luz, y que no ponen en juego toda su actividad sino bajo la accion de los rayos del sol.

Digitized by Google

Entre las especies diurnas, hay varias que siendo ápteras, están condenadas á vivir en el suelo; las otras, casi todas exóticas, viven en las hojas, en los troncos de los árboles, conociéndose apenas algunas que frecuentan las flores. Las especies lucífugas ofrecen modificaciones análogas á sus costumbres: las que Latreille habia reunido bajo el nombre de *melasomas*, habitan casi exclusivamente en los parajes arenosos, en los terrenos secos y áridos, en las ruinas y otros sitios semejantes, al paso que algunas de otros géneros prefieren albergarse debajo de las cortezas. La regla general, lo mismo en este concepto que en el del régimen, es que los insectos perfectos continúen el género de vida de las larvas; excepto para aquellos que se alimentan de vegetales criptógamos, este régimen es casi exclusivamente saprófago.

Muchas de las especies lucífugas, sobre todo las que viven debajo de las cortezas, exhalan un olor particular, de naturaleza amoniacal; las epígeas y subterráneas despiden otro distinto y fétido, que persiste mucho tiempo despues de tocar un individuo. Entre los melasomas, distínguense muchos por su notable resistencia vital, habiéndose visto varios que existieron durante algunos meses aunque tenian el cuerpo atravesado por un alfiler. Mr. Lacordaire cogió cierto dia del mes de mayo un individuo, atravesóle con un alfiler y el animal no murió hasta el mes de noviembre siguiente.

Por lo que hace á las larvas, hay algunas que cuando llega el momento de su metamórfosis despliegan cierta industria para proteger su existencia durante el estado letárgico que debe seguirse.

TRIBU I. LOS BLAPTIDOS—BLAPTIDÆ

CARACTÉRES.—Reducidos á sus elementos naturales, los insectos de esta tribu forman un grupo bastante homogéneo: distínguense por tener la lengüeta algo saliente; mandíbulas descubiertas; antenas de once artículos; elitros que abarcan regularmente el cuerpo; ancas posteriores muy separadas y ovalares; espolones de las piernas bastante grandes y robustos, y tarsos canaliculados. Rara vez está la cabeza prendida en el protórax.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los blaptidos son mas particularmente propios del hemisferio boreal en los dos continentes; en el opuesto no abundan, ni existen sino en Bengala, en el Cabo, en Chile y en el Perú.

LOS BLAPS—BLAPS

CARACTÉRES.—Este género corresponde al grupo de los blaptidos propiamente dichos, y es uno de los mas numerosos que existe en la familia de los tenebriónidos. Todos estos insectos tienen la cabeza mas ó menos saliente, con una lijera escotadura por delante; ojos muy trasversales; antenas medianas y bastante robustas; protórax plano y rectangular, ó algo convexo y redondeado en los lados; el escudo es de tamaño variable, y por lo general pequeño; las patas largas comunmente; los elitros un poco mas ó menos anchos que el protórax por delante; el mesosterno plano y en declive.

Los insectos de este género son grandes, y de un color negro mate ó poco brillante. Casi todos tienen el protórax liso ó con puntitos muy finos, mientras que los elitros son con frecuencia mas ó menos rugosos, ó presentan surcos regulares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El Asia es la parte del mundo mas rica en estos insectos; en segundo lugar figura la fáuna del Mediterráneo; solo una especie está diseminada en toda Europa, que es el *blaps mortiaga*, y tambien se han descubierto algunas en Bengala.

USOS Y COSTUMBRES.—Son los mismos que hemos indicado al hablar de los tenebriónidos en general; todos emiten un olor muy desagradable que persiste largo tiempo en los dedos despues de haber tocado un individuo.

EL BLAPS GIGANTE—BLAPS GIGAS

CARACTÉRES.—Este insecto es de color negro lustroso, con tres líneas en los elitros, que se prolongan por detrás formando dos apéndices paralelos. Mide unas quince líneas de largo por cinco y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en España, en la Francia meridional y Berbería.

TRIBU II. LOS PIMÉLIDOS—PIMELIDÆ

CARACTÉRES.—Los pimélidos tienen la lengüeta córnea en su totalidad ó en su mayor parte, y oculta por la barba; los palpos se insertan lateralmente en la base; las mandíbulas están descubiertas, y su lóbulo interno provisto de un gancho, á veces bífido; entre las mandíbulas y la barba media un hueco considerable; la cabeza es corta, mas ó menos protuberante por detrás; las antenas constan de once artículos; el protórax es mas estrecho que los elitros; el escudo, bien marcado, se dilata trasversalmente por detrás; los espolones de las piernas son robustos y mas ó menos largos; el mesosterno ancho y paralelo.

La mayor parte de estos insectos figuran entre los mayores tenebriónidos; los mas pequeños son de mediana talla, y todos en general se distinguen por sus formas pesadas y macizas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los pimélidos tienen por residencia el norte de Africa hasta el Senegal inclusive, el litoral del Mediterráneo, y una zona que partiendo de las orillas de este mar se extiende hasta la Mongolia. En Asia es donde se encuentran las formas mas variadas.

LOS PIMÉLIOS—PIMELIUS

CARACTÉRES.—De todos los caractéres de los insectos de este género, el mas importante reside en la forma cuadrangular de las cuatro piernas posteriores. Los pimelios son generalmente grandes, y ninguno de ellos tiene menos de la talla mediana; pero ofrecen diferencias bastante sensibles por lo que hace á la forma general, y el dibujo de los elitros varía tambien notablemente. La cabeza y el protórax son por lo general lisos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La gran mayoría de estos insectos pertenece á la fáuna del Mediterráneo: en Africa no existen al parecer sino al sur del alto Egipto y del Senegal, y en Asia mas allá del país de los Kirguises, al norte del mar Caspio.

EL PIMELIO LINEADO—PIMELIA LINEATA

CARACTÉRES.—Esta especie es de color negro, presentando en la cabeza y el coselete varios tubérculos; los elitros son muy planos, con líneas granujientas alternadas con otras de un vello compacto de color gris. Este insecto mide comunmente cinco líneas y media de largo por tres de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En la Rusia meridional es donde se ha observado mas á menudo esta especie.

TRIBU III. LOS OPATRIDOS—OPATRIDÆ

CARACTÉRES.—La sencillez de los tarsos en ambos sexos constituye el carácter esencial que distingue á estos insectos; y rara vez se da el caso de que sean vellosos inferiormente. La cabeza está bastante prendida en el protórax, de lo cual resulta que los ojos quedan mas cubiertos. La barba no presenta esa division en tres partes que caracteriza á otros géneros. Los tegumentos de la mayor parte de los opatridos son de color de tierra, vellosos ó escamosos, y los elitros están cubiertos de tubérculos ó de variadas rugosidades.

LOS OPATROS—OPATRUM

CARACTÉRES.—Estos insectos, bien conocidos, son bastante numerosos: unas especies se distinguen por sus formas cortas y convexas, al paso que otras las tienen prolongadas y deprimidas. La mitad por lo menos de los opatros tienen el cuerpo liso; los otros están cubiertos de pelos de un color amarillo leonado; el dibujo de los tegumentos varía bastante, pero consiste, por lo general, en los elitros, en varios granos entre los cuales se ven tubérculos lucientes, mas ó menos numerosos. Si se exceptúa la forma un poco mas paralela, los sexos no difieren entre sí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los opatros pertenecen casi todos al antiguo continente, y en particular á la fáuna del Mediterráneo. En América no se ha encontrado hasta aquí sino un reducido número de especies.

USOS Y COSTUMBRES.—Las costumbres de los opatros son mas homogéneas que su organizacion: todos se distinguen por la

Digitized by Google

lentitud de sus movimientos, y los que están provistos de alas, rara vez hacen uso de ellas, como no sea á la entrada de la noche.

EL OPATRO ARENOSO—OPATRUM SABULOSUM

CARACTÉRES. — Este insecto es de color negro, cubierto de un polvillo gris; el coselete es deprimido por los costados; los elitros presentan dos líneas elevadas y varias séries de puntos tuberculosos: las piernas están armadas de dientes muy finos. La especie mide cuatro líneas de largo por dos y un cuarto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en el norte de Europa.

TRIBU IV. LOS DIAPÉRIDOS—DIAPERIDÆ

CARACTÉRES.—Con raras excepciones, los diapéridos tienen formas regulares, ovales ó elípticas; los colores son muy variados, y con frecuencia metálicos. Las antenas sufren bastantes modificaciones; cortas unas veces, y compuestas en gran parte de artículos muy trasversales, prolónganse otras, y las terminales adquieren la forma triangular, acabando por separarse notablemente del tipo primitivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En todos los puntos del globo se encuentran estos insectos; pero en ninguna parte abundan tanto como en América.

LOS DIAPEROS—DIAPERIS

CARACTÉRES.—Estos insectos son de talla mediana, y se distinguen por sus tegumentos muy brillantes, que parecen como barnizados. Por lo general tienen fajas ó manchas en los elitros, que son negros, como las demás partes del cuerpo ; solo una especie es de un tinte rojo sanguíneo claro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—De las cuatro especies de que consta este género, dos habitan en Europa, y las otras son propias de América; varios representantes de ellas viven en el Brasil y las Indias orientales.

TRIBU V. LOS TENEBRIÓNIDOS PROPIAMENTE DICHOS—TENEBRIONIDÆ

CARACTÉRES. — Los verdaderos tenebriónidos se reconocen por tener sus palpos poco distantes de la base; la cabeza libre y romboidal; los ojos muy distantes del protórax, en la mayoría de casos; antenas variables, pero con mas frecuencia deprimidas en su extremidad; protórax no escotado, ó muy lijeramente; escudo bien distinto, por lo general bastante grande; elitros que abarcan poco el cuerpo; ancas anteriores globulosas; los espolones de las piernas muy pequeños; tarsos vellosos por debajo, con el último artículo muy grande algunas veces; metasterno prolongado, y cuerpo alado en casi todas las especies.

LOS TENÉBRIOS—TENEBRIO

CARACTÉRES.—Este género, en el cual habian acumulado los antiguos las especies mas inconexas, no comprende hoy sino aquellas que por punto general están conformes con los caractéres indicados en la tribu. Todos los tenébrios son insectos de pequeña talla, que presentan en la parte superior pequeños puntos hundidos, lo cual contribuye á que su coloracion, que consiste en un pardo negruzco, sea mas intensa, pero en algunos individuos adquiere un tinte ferruginoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los tenébrios no habitan segun parece mas que en Europa, Africa y la América del Norte.

EL TENÉBRIO OSCURO—TENEBRIO OBSCURUS

CARACTÉRES. — Este insecto es de color negro oscuro, con los elitros estriados. Mide siete líneas de largo total por dos y cuarto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra en casi toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este insecto se suele albergar debajo de las cortezas ó en los troncos carcomidos de los árboles; pero otras especies, tambien de Europa, prefieren las sustancias animales, y suelen introducirse en el salvado y la harina.

TRIBU VI. LOS HELÓPIDOS — HELOPIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu tiene por tipo el antiguo género *helops* de los autores, y por lo tanto no es necesario decir que solo contiene una pequeña parte de las especies que Latreille agrupó en su familia de los *helopianos.* Los helópidos se distinguen por su lengüeta saliente, como lo es tambien el labro; tienen comunmente la cabeza prolongada por detrás de los ojos, y redondeada ó trapeciforme en su parte anterior. Las antenas suelen ser largas y filiformes; los ojos pequeños por lo regular; y mas ó menos distantes del protórax, cuya forma és variable. Los elitros abarcan bastante el cuerpo unas veces, y otras muy poco; las patas son largas en la mayoría de casos; las ancas anteriores globulosas: los espolones de las piernas son nulos en algunas especies ó apenas se distinguen; los tarsos están revestidos inferiormente de pelos, que forman á veces como una brocha. El metasterno es de variable largura; el mesosterno forma declive; el cuerpo es áptero y alado.

Rara vez son los helópidos de gran talla, ni tampoco muy pequeños. Casi todos ostentan un color uniforme, negro ó de un leonado testáceo; pocos son los que ofrecen colores metálicos.

LOS HELOPIOS—HELOPS

CARACTÉRES.—Casi todos los helopios son de mediana talla, ó pequeños. Tienen por lo regular un color uniforme, negro, ferruginoso, bronceado, azul ó violado. Los machos difieren ordinariamente de las hembras por ser sus formas mas esbeltas, las antenas y el protórax mas largos, y sobre todo por sus tarsos anteriores é intermediarios, mas ó menos dilatados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las mas de las especies son propias de la fáuna del Mediterráneo, tomando la palabra en su acepcion mas lata; en el antiguo continente atlántico tienen por límite las islas Canarias. Solo se conoce una especie en las Islas orientales, y otra en Australia, aunque es dudoso que pertenezca al género. En el nuevo continente no se encuentran helopios mas que en la América del norte.

EL HELOPIO ESTRIADO—HELOPS STRIATUS

CARACTÉRES. — El helopio estriado es de color pardo cobrizo, con granitos muy finos; los elitros están cubiertos de estrías; la boca, las antenas, la parte inferior del cuerpo y los tarsos son de un tinte rojizo. Este insecto mide tres y media líneas de largo por una y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita en toda Europa donde es muy comun.

USOS Y COSTUMBRES.— Este insecto suele vivir debajo de las cortezas de los árboles.

LOS CISTÉLIDOS — CISTELIDÆ

CARACTÉRES.—Al reformar Erichson los tenebriónidos, comprendió entre ellos á los cistélidos de Latreille, agrupacion que se justificaba hasta cierto punto, pues si se comparan los caractéres de ambas familias, se vé que, en rigor, son lijeras las diferencias que se notan.

Los cistélidos tienen siempre la cabeza desprendida del protórax, el hocico que la termina es á menudo muy largo, y las órbitas antenarias, cuando existen, afectan la forma de orejetas. Los ojos están siempre descubiertos; las antenas son por lo general muy largas y filiformes, ó lijeramente dentadas. El protórax no es nunca escotado par delante; el escudo existe siempre; los elitros abarcan un poco la parte posterior del cuerpo; las patas son comunmente largas, y por lo regular robustas; las ancas anteriores ofrecen la forma cilíndrica y saliente en un reducido número de especies; las piernas están provistas de aguijones medianos bien distintos; los tarsos suelen tener pelos cortos y espiniformes. Excepto en un género, el metasterno es prolongado.

Los caractéres sexuales de los cistélidos residen principalmente en las antenas, siempre mas largas en los machos; y tambien en los ojos, que son mas grandes en este sexo.

Digitized by Google

Los caractéres generales de las larvas son enteramente los mismos que los que ofrecen las de los tenebriónidos: todas las que se conocen hasta ahora se distinguen por su cuerpo mas ó menos cilíndrico, con el último segmento abdominal cónico, excavado por debajo, y provisto en la base de una saliente lameliforme, que cubre hasta cierto punto la abertura anal y termina por dos apéndices delgados, de forma variable segun las especies.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los cistélidos abundan poco en las regiones intertropicales: varias especies parecen confinadas en una gran parte de la América del sur; otras habitan en Australia; el Africa austral, Europa y Asia, tienen tambien sus representantes.

USOS Y COSTUMBRES. — Los cistélidos perfectos, ó mejor dicho una mitad de ellos, viven debajo de las cortezas de los árboles en descomposicion, ó dentro de la madera; los demás frecuentan las flores.

Las larvas buscan siempre las maderas viejas, las cuales perforan en todos sentidos; pero las mas prefieren árboles de diversas especies. Solo la larva del *cistela atra* se encierra, segun dicen, para metamorfosearse, en un capullo formado por detritus leñosos, los cuales aglutina con un fluido particular; las demás practican simplemente una cavidad en las galerías que han abierto. Las ninfas de todas las especies tienen en los lados del abdómen unos apéndices singulares, como los que se ven en los tenebriónidos.

TRIBU I. LOS CISTÉLIDOS PROPIAMENTE DICHOS—CISTELIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos de esta tribu se caracterizan sobre todo por sus antenas filiformes, y rara vez en sierra; el protórax tiene casi la anchura de los elitros en su base: la saliente intercoxal del abdómen forma un triángulo agudo; las antenas son delgadas; los tarsos laminados unas veces y otras no.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El mayor número de las especies están representadas en Europa.

LOS CISTELAS—CISTELA

CARACTÉRES.— Los cistelas forman el género mas importante de la familia. Son insectos de cabeza romboidal; ojos transversales y reniformes; antenas mas ó menos largas y filiformes; protórax transversal tan ancho como los elitros, ó poco menos; estos últimos son oblongo-ovales, y á veces se arquean por encima. Las mandíbulas son cortas y bífidas en su extremidad, y el labro saliente. Las patas son medianas; las ancas anteriores mas ó menos transversales, y las piernas delgadas: el cuerpo tiene forma oblongo-oval.

Los cistelas son de mediana talla, y algunos ofrecen colores metálicos. En los mas están los tegumentos revestidos de pelos finos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos son mas particularmente propios de las regiones templadas del hemisferio boreal en ambos continentes.

EL CISTELA DE CUELLO ROJO—CISTELA RUFICOLLIS

CARACTÉRES.— Esta especie es de color negro; tiene el coselete rojo y los elitros azules con varias estrías; los ojos del macho están un poco mas próximos en la parte superior; el prosterno es estrecho y muy redondeado por detrás; el cuerpo afecta la forma oblongo-oval.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El cistela de cuello rojo abunda bastante en España.

USOS Y COSTUMBRES. — Este insecto no es crepuscular como otras especies del género, sino diurno, y se le suele encontrar en las flores. Los demás se albergan debajo de las cortezas de los árboles, y dentro de los troncos viejos que se hallan en estado de descomposicion.

LOS LAGRIDOS — LAGRIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta familia son sumamente afines de los tenebriónidos, hasta el punto de que algunos autores agrupáran generos de una con los de la otra.

Los lágridos se distinguen por su cabeza saliente, provista de un cuello mas ó menos marcado; los ojos ofrecen siempre escotadura; las antenas constan de once artículos, que se insertan á los lados, inmediatamente por delante de los ojos; el protórax es mas estrecho que los elitros; las ancas anteriores salientes y cilíndricas ó cónicas; los tarsos heterómeros, con ganchos sencillos; el abdómen se compone de cinco segmentos. Los lágridos se caracterizan además por tener la lengüeta córnea y saliente, dos lóbulos en las maxilas y mandíbulas cortas.

Los colores de estos insectos son generalmente oscuros, ofreciendo á veces una mezcla de manchas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los lágridos son en parte propios del antiguo continente, y su área de dispersion es muy extensa; varias especies están diseminadas en muchos puntos de América; encuéntranse tambien representantes en Africa y en Australia.

USOS Y COSTUMBRES.—Los insectos de esta familia viven en las hojas, en las cercas y los bosques, y parecen preferir las plantas bajas; muy rara vez se les encuentra en las flores.

Durante el invierno se ven las larvas debajo de las hojas muertas y los restos leñosos, al pié de las encinas viejas. Su régimen no se conoce bastante bien aun; pero dedúcese que será animal. Efectúan su metamórfosis sin ningun preparativo. La ninfa es blanca, y está cubierta de largos pelos finos rojizos, ofreciendo en los seis primeros segmentos abdominales y á los lados, unas papilas carnosas y truncadas.

TRIBU I. LOS LÁGRIDOS PROPIAMENTE DICHOS —LAGRIDÆ

CARACTÉRES. — Los verdaderos lágridos tienen el penúltimo artículo de los tarsos muy bilobado; la cabeza presenta un cuello mas ó menos distinto; y el último artículo de las antenas se prolonga bastante. Los demás caractéres no merecen mencion particular.

LOS LÁGRIOS—LAGRIA

CARACTÉRES. — Los lágrios son insectos de cuerpo oblongo, erizado todo él de largos pelos, en el mayor número de especies; la lengüeta saliente; la cabeza presenta un grueso cuello romboidal; los ojos son muy escotados; las antenas mas largas que el protórax; este último es prolongado y cilíndrico, y el escudo ofrece la forma de triángulo curvilíneo; los elitros abarcan imperfectamente el abdómen, son convexos y se ensanchan gradualmente por detrás; las patas son bastante largas; las ancas poco robustas; las piernas carecen de espolones, y los tarsos están provistos de una especie de brocha muy fina.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies de este género, el mas importante de la familia, son propias del antiguo continente; las que habitan en África, en las Indias orientales y en Australia, son comunmente bastante mayores que las de Europa, y ostentan colores metálicos en vez de negruzco ó leonado.

LOS ANTICIDOS—ANTHICIDI

CARACTÉRES.— Los anticidos constituyen una interesante familia, y al mismo tiempo muy natural, representada por pequeños insectos de formas esbeltas y graciosas, muy semejantes á las hormigas al primer golpe de vista. El cuello de que está provista su cabeza ofrece casi siempre un aspecto nudoso, y se vé por encima; pero algunas veces está del todo prendido en el protórax, y es por lo tanto invisible. El hocico que remata la cabeza es siempre corto; las antenas varían mucho en cuanto á su largo y la forma de sus artículos. Los órganos bucales, así como los ojos, apenas se modifican en las diversas especies. El protórax ofrece alguna variacion. Las patas son mas ó menos largas y raquíticas; los elitros tienen por lo general la forma oblonga; las alas inferiores no desaparecen del todo sino en algunas especies; en las otras se ven los rudimentos. Las ancas anteriores son muy salientes, las intermedias ovalares, y las posteriores varían segun la anchura de la saliente intercoxal.

Las diferencias sexuales de estos pequeños insectos residen comunmente en la forma del último segmento abdominal, y algunas

Digitized by Google

veces se encuentran en otras partes del cuerpo, tal como los elitros, las patas, etc.

El color de los anticidos varía mucho, pero nuncan ostentan los tintes metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Excepto un género, los demás están diseminados en todos los puntos del globo, y tienen muchos representantes en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— La viveza de los movimientos de los anticidos contribuye no poco á comunicarles mas semejanza con las hormigas. Las mas de las especies frecuentan exclusivamente las orillas del mar y de las aguas dulces; pero tambien se las encuentra en las flores, en las plantas bajas, en los árboles y los troncos caidos. Numerosas observaciones inducen á creer que el régimen de los anticidos, considerado largo tiempo como esencialmente vegetal, se compone por el contrario de sustancias animales.

Las observaciones que se han hecho acerca de las larvas son tan incompletas, que nada podemos decir sobre el particular á punto fijo.

LOS NOTOXOS — NOTOXUS

CARACTÉRES.— Los notoxos, ó anticitos de otros autores, constituyen el género mas importante entre los pocos que representan á la familia. Se caracterizan sobre todo por el cuerno del protórax, que les comunica un aspecto particular; tienen la cabeza vertical; ojos medianos; antenas filiformes, mas largas que el protórax, el cual suele ser globuloso; elitros prolongados y convéxos; ancas bastante robustas; tarsos medianos, y cuerpo alado.

Los machos se distinguen algunas veces de las hembras por tener los elitros truncados en la extremidad, y mas frecuentemente por la escotadura del último segmento abdominal. Los colores de estos pequeños insectos son muy variados; los elitros presentan á menudo fajas trasversales negras sobre un fondo amarillento ó testáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es sumamente extensa; habitan en Europa, particularmente en España, en Italia, en la América del norte, en California, África y otros muchos países.

EL NOTOXO ANTERINO — NOTOXUS ANTHERINUS

CARACTÉRES.— Este insecto es negro, pubescente y muy puntiagudo; los elitros tienen dos listas oblícuas irregulares, de un tinte ferruginoso; los tarsos amarillos: mide línea y media de largo por media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de Europa y se encuentra principalmente en la parte meridional.

LOS PIROCROIDES — PYROCHROIDÆ

CARACTÉRES.— La familia de los pirocroides, tal como se ha reducido hoy, solo está representada por tres géneros; uno de ellos *(pyrochroa)* muy conocido de los entomólogos, y los otros dos *(schizotus* y *dendroides)* muy raros, por el contrario, en las colecciones.

Estos insectos tienen la cabeza medianamente inclinada, y se estrecha bruscamente en la base, en forma de cuello, desprendida del protórax; ojos mas ó menos grandes y salientes; antenas compuestas de once artículos; protórax mas estrecho que los elitros, los cuales sobresalen de la parte posterior del cuerpo sin abarcarle; ancas anteriores intermediarias prolongadas y cilíndricas, y las posteriores trasversales; los tarsos de la parte anterior constan de cinco artículos, y los otros de cuatro; el abdómen consta de cinco ó seis segmentos, todos bien marcados.

Para completar los caractéres de estos insectos basta añadir que los mas son de gran talla, de formas anchas y deprimidas, y que los elitros no forman repliegue.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los pirocroides habitan en el antiguo y el nuevo continente: un género es propio de la América del norte.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las especies de la familia viven en las plantas y las flores, y frecuentan tambien un gran numero de árboles, sin que al parecer manifiesten marcada preferencia por algunos. Cuando las larvas adquieren todo su crecimiento, que parece no ser completo sino hasta los tres años, practican un agujero para sufrir allí sus metamórfosis. Las ninfas se distinguen por tener la cabeza y el abdómen cubiertos de pequeñas espinas dispuestas simétricamente.

LOS PIROCROAS — PYROCHROA

CARACTÉRES.— Este género puede considerarse como tipo de la familia: los atributos mas esenciales de los insectos que la forman consisten en tener el cuerpo finamente pubescente; barba trasversal y redondeada; mandíbulas bífidas en su extremidad; ojos prolongados; antenas notablemente mas largas que el protórax; escudo en forma de triángulo curvilíneo; elitros poco convéxos, patas largas, no muy robustas, y piernas sin espolones.

Los pirocroas se distinguen además por predominar en su color el rojo escarlata ó ferruginoso; los elitros no son punteados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Europa, Asia, las Indias orientales y la América del norte, poseen en mayor ó menor número representantes de la familia.

USOS Y COSTUMBRES.— Los pirocroas viven principalmente en las maderas y las hojas; cuando se les coje simulan la muerte durante algunos momentos, pero sin contraer las antenas ni las patas.

LOS MORDÉLIDOS — MORDELIDÆ

CARACTÉRES.—Reducida á sus elementos naturales, es decir, á los antiguos géneros *mordella* y *anaspis*, esta familia es la mas homogénea que existe entre los heterómeros. Los insectos que la componen tienen el cuerpo mas ó menos prolongado, con el protórax y la cabeza inclinados de tal modo, que esta última es casi siempre invisible por encima. Los ojos, á pesar de su gran tamaño, no están nunca próximos en la frente, y las antenas son siempre regulares; las patas se prolongan de adelante atrás; las ancas posteriores pueden agrandarse hasta el punto de igualar su longitud á la del metasterno. Los espolones de las cuatro piernas anteriores son siempre cortos; los tarsos delgados, mas ó menos comprimidos; el mesosterno vertical, y la abertura anterior del protórax pequeña.

Los tegumentos de estos insectos son siempre sólidos, y están revestidos de una pubescencia muy fina, que ofrece por lo general un aspecto sedoso; jamás ostentan colores metálicos, pero sí uniformes con frecuencia, y si algun individuo tiene dibujo, limítase á unas fajas ó manchas blancas ó amarillentas, que pueden existir á la vez en los elitros, el protórax y los lados del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Muchas de las especies de esta familia habitan en Europa; las demás son exóticas, y se encuentran en casi todas las regiones del globo.

USOS Y COSTUMBRES.— Prescindiendo de algunas especies que apenas se encuentran mas que en los troncos de los árboles ó en los detritus de su interior, los mordélidos frecuentan ordinariamente las flores, pareciendo que dan la preferencia á las umbelíferas, por lo menos en Europa. Durante el dia ejecutan movimientos sumamente vivaces, aunque bruscos y giratorios y parecidos al salto. Por eso es bastante difícil cojerlos, ó evitar que se deslicen de las manos.

Las larvas se mueven con mucha lentitud y se caen de lado cuando se las obliga á salir de su retiro: viven en los troncos y en los tallos secos ó enfermizos de varios árboles, tales como la encina, el álamo, etc., en los cuales practican sus galerías. Sufren sus metamórfosis sin prepararse antes: las ninfas no ofrecen nada de particular.

TRBU I. LOS MORDÉLIDOS PROPIAMENTE DICHOS — MORDELIDÆ

CARACTÉRES.— Las ancas posteriores de estos insectos son tan largas como el mesosterno; los ganchos de los tarsos mas ó menos hendidos y pectíneos; las ojos siempre enteros; las cavidades antenarias muy abiertas.

Digitized by Google

LOS MORDELOS — MORDELLA

CARACTÉRES.— En este género, el mas característico de la familia, figuran tambien insectos de mandíbulas bífidas, labro trasversal, cabeza ligeramente convexa, ojos ovalares, antenas un poco mas largas que el protórax, medianamente robustas, elitros redondeados en su extremidad, patas medianas, y piernas intermedias tan largas como los tarsos.

El color de estos insectos consiste casi siempre en un negro brillante velado por una fina pubescencia, y que presenta á veces manchas ó fajas tan pronto de un blanco argentado como amarillentas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies de este género está diseminadas en todo el globo; pero en ninguna parte tienen tantos representantes como en Europa y en las dos Américas.

LOS MELOIDES — MELOIDE

Entre los heterómeros son los meloides los últimos insectos cuya cabeza está provista de un cuello bruscamente formado, y se distinguen fácilmente de todos los anteriores que se hallan en el mismo caso por la estructura de los ganchos de sus tarsos. Linneo designó todas las especies de él conocidas con el nombre de *meloe*, y la mayor parte de los antiguos autores les dieron el nombre de *meloides*, el cual les conservamos por mas que haya caido un poco en desuso. Hoy dia se les designa con la denominacion de cantarinios, tomada de uno de sus géneros, los *cantharis*, ó *vesicantos*, que recuerda la propiedad de que gozan muchas de las especies.

CARACTÉRES.— Los tegumentos de los meloides son generalmente delgados y flexibles, sobre todo los del abdómen y de los elitros, á lo cual se debe que estas partes pierdan á menudo su figura despues de la muerte. La cabeza es trígona, con su vértice truncado, redondeado ó escotado. La barba, bastante grande, plana ó cóncava, es de forma variable; la lengüeta córnea ó membranosa; los dos lóbulos de las maxilas son igualmente córneos, unas veces muy anchos y otras raquíticos. Salvo algunas excepciones, los palpos son medianamente robustos, y el segundo artículo de los maxilares es constantemente mayor que los otros. Solo en un género adquieren las mandíbulas grandes dimensiones; en los demás no suelen sobresalir del labro. A pesar de su gran tamaño, los ojos no tienden nunca á unirse en la frente; las antenas varían mucho; pero hay un género en el que el número normal de los artículos puede ser de diez, de nueve ó de ocho, y en el último caso terminan en forma de boton. Jamás se observa que el protórax esté exactamente contiguo á los elitros; es comunmente cuadrado, con sus lados de forma redondeada, y muchas veces afecta tambien la cónica. Las ancas anteriores é intermedias son cilíndricas y muy grandes; las piernas están provistas de espolones; los cuatro tarsos anteriores constan de cinco artículos y los posteriores de cuatro; el abdómen tiene cinco ó seis segmentos, todos ellos libres.

Los caractéres sexuales de los meloides residen principalmente en el abdómen, que parece tener siempre un sexto segmento en los machos; el penúltimo suele ser escotado ó muy hendido en este sexo; solo en dos géneros se observa que las antenas difieren mucho.

La mayor parte de estos insectos son bastante grandes, y muchos de ellos ostentan colores vivos y variados; pero solo en algunas especies son metálicos.

Las larvas de estos insectos son de forma elíptica y muy prolongada, convexas por encima y planas inferiormente; su cabeza se encoje de pronto formando un cuello grueso; es un poco trapeciforme y redondeada por delante. Las partes mas visibles de la boca consisten en un labro semicircular, dos mandíbulas cortas, robustas y arqueadas, que se unen durante el reposo del animal sin cruzarse; existen dos palpos maxilares, bastante largos y biarticulados. En los lados de la cabeza se insertan las antenas, compuestas de dos artículos iguales y cilíndricos, sobrepuesto el último de una seda muy larga. Los segmentos torácicos, mas prolongados que los del abdómen, é iguales entre sí, se ensanchan gradualmente por detrás. Las patas son medianas, pero bastante robustas, y terminan por una uña muy aguda y movible; las ancas están provistas de algunos pelos; los nueve segmentos abdominales son de un largo igual y se atenúan poco á poco posteriormente; en el intérvalo membranoso que separa el penúltimo del último existen dos ganchos córneos, cortos y robustos.

Debemos hacer presente que como las observaciones de los antiguos acerca del primer estado de estos insectos carecen de enlace entre sí y están plagadas de errores, hemos tomado por tipo la historia del *Sitaris muralis*, cuya larva puede servir de término de comparacion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta interesante familia está casi del todo confinada en la Europa austral, en Africa, en Asia y en las dos Américas. No deja de ser notable que tenga tan pocos representantes en las Indias orientales y en Australia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de estos insectos difieren bastante: las especies privadas de alas inferiores, mas pesadas á causa de su voluminoso abdómen, se arrastran trabajosamente por el suelo, ó trepan con lentitud por las plantas bajas y los matorrales; algunas se encuentran á veces en considerable número en los vegetales de que se alimentan; y así como las primeras frecuentan mas especialmente las flores, las otras prefieren las hojas. Varias especies no suelen encontrarse sino en las inmediaciones de los nidos de los himenópteros, donde han sufrido sus metamórfosis. Todos estos insectos se distinguen por la lentitud de sus movimientos; cuando se les coje doblan sus antenas y contraen lijeramente las patas, simulando la muerte durante algun tiempo. Las especies del género *cantharis* exhalan un olor penetrante, y análogo al que despiden los ratones; el que exhalan los otros insectos de la familia, mas suave, y de otra naturaleza, se debe á un flúido amarillo ó blanquizco, que vierten estos insectos por las articulaciones de sus patas cuando se les molesta.

De todas las particularidades que ofrecen los meloides, la mas interesante es la de su desarrollo, por la singular circunstancia de que son sus larvas las que devoran los huevos y la miel depositados en los nidos de los himenópteros, donde se verifica su metamórfosis, y no las de estos últimos insectos. Por otra parte, no hay período de suspension en el desarrollo de las hembras, que no son tampoco parásitas; y á esto se puede añadir que las cuatro fases por que pasan son mas marcadas que en otros insectos.

Tomando por término de comparacion las larvas del *sitaris muralis*, que son las mas conocidas, y cuya historia es la mas completa, consignaremos aquí varios datos curiosos. Dicho insecto es parásito del *anthophora pilipes*, himenóptero comun en ciertas localidades del mediodia de Francia, y cuya hembra practica agujeros cilíndricos en los declives de los terreros blandos para depositar sus huevos. Durante los pocos dias que viven los dos sexos del sitaris, no toman alimento alguno, y despues de su fecundacion, la hembra pone á la entrada de los agujeros abiertos por el antóforo de dos á tres mil huevos muy pequeños, blancos, de forma oval, aglutinados entre sí, y que ofrecen el aspecto de una masa informe. Al cabo de un mes salen larvas muy pequeñas, de un color negro verdoso luciente, coriáceas, y cuyos caractéres son los que antes hemos indicado. Estas larvas permanecen inmóviles y amontonadas sin órden como lo estaban los huevos, y persisten en esta posicion, sin tomar el menor alimento, hasta el mes de abril del año siguiente, época en la que salen á luz los antóforos machos, cuya aparicion se verifica como cosa de un mes antes de sus hembras. A medida que salen del estrecho retiro en que nacieron, una ó varias larvas del sitaris trepan sobre ellos, fíjanse en los pelos de su tórax ó de su cabeza, y se cojen fuertemente, manteniendo la cabeza hácia abajo. Desde los machos, estos parásitos que continúan observando la mas completa abstinencia, pasan á las hembras cuando se verifica su apareamiento; y apenas estas últimas depositan un huevo despues de formar una celdilla, abasteciéndola de miel, una de las larvas se desliza hasta el sitio donde se halla, y agarrándose con fuerza para no hundirse en la miel, donde pereceria infaliblemente, desgarra la cubierta y devora el contenido. A los ocho dias de semejante alimentacion, el animal ha llegado á todo su crecimiento, y sin abandonar el despojo del huevo, su piel se abre en el dorso, dando paso á la *segunda larva*. Esta se deja caer en la miel con que debe nutrirse y crece lentamente, pues necesita de cinco á seis semanas para alcanzar su mayor tamaño. En tal estado es un gusano blando, blanco, de forma elíptica, y en cuyo lomo están los estigmas, mientras que la region ventral, sumerjida en la miel, es muy convexa. Compónese de trece segmentos, incluso la cabeza, que es muy pequeña y carece de ojos, si bien está provista de dos antenas muy cortas y biarticuladas; los órganos bucales son completos y rudimentarios, así

Digitized by Google

como las patas, que no pueden servir de nada. Algunos dias despues de haber consumido la miel de que hizo provision el antóforo, la larva se contrae, y de su superficie externa se desprende una película trasparente, en la que se distinguen todos los órganos indicados antes; despues, en esta cubierta se designa una masa oblonga, blanda al principio, pero que se endurece rápidamente, tomando un color leonado vivo.

La *pseudo crisálida* así formada, pasa ordinariamente el invierno sin sufrir cambio alguno; pero llegada la primavera, su forma, antes triangular, se cambia en ovoidea; la cubierta córnea de que estaba revestida se desprende de su contenido, sin dejar por eso de estar encerrada en la película de que antes hemos hablado, y no se tarda en ver cómo aparece la *tercera larva*, que es en un todo semejante á la segunda. Bajo esta nueva forma, el animal no toma alimento alguno; sus movimientos adolecen de una gran lentitud, limitándose á contracciones y dilataciones, pues la debilidad de las patas no permite al insecto andar. Poco tiempo despues se cambia en una ninfa que se parece á la de los coleópteros en general, y de la cual sale al cabo de un mes, con corta diferencia, el insecto perfecto. El tiempo que dura la evolucion de este sitaris viene á ser así de cerca de dos años.

Estos detalles arrojan mucha luz en la historia de los meloideos, habiéndose completado el estudio con repetidas observaciones. Sin embargo, aunque los puntos esenciales son comunes en el fondo, existen diferencias sensibles respecto á otros en los dos géneros. Así pues, en vez de una sola puesta, las hembras de los meloes hacen varias, de dos á cuatro, componiéndose las primeras de algunos miles de huevos, y las otras de un número gradualmente menos elevado. A cada una de ellas, practican en el suelo un agujero donde depositan los huevos, muy pequeños y aglutinados, y en seguida los tapan con tierra, á menos que no hayan sido fecundados antes, en cuyo caso dejan la abertura descubierta. Los huevos son comunmente de un color amarillo anaranjado, y alcanzan su total desarrollo al cabo de un período que varía de tres á seis semanas, segun la temperatura de la atmósfera. Las larvas primitivas que salen, difieren notablemente de las de los sitaris: son pediculiformes, de color amarillo negro, prolongadas, paralelas y un poco deprimidas; la cabeza tiene forma de triángulo curvilíneo; las patas son bastante largas y se componen de cinco piezas, la primera de las cuales se asemeja á una úngula y representa el tarso, ofreciendo á los lados dos ganchos algo mas cortos.

En los primeros momentos que siguen á su nacimiento, estas larvas permanecen inmóviles y oprimidas entre sí mientras que el calor y la luz, á que son en extremo sensibles, no las sacan de su estado de entorpecimiento; pero una vez que comienzan á moverse, distínguense por su extraordinaria actividad, y se diseminan sobre las plantas, sobre todo en los renúnculos y las chicoráceas. Luego se lanzan sobre los heminópteros y los dípteros que se hallan á su alcance, y se cojen con fuerza, á veces en gran número, á los pelos de estos insectos; pero tambien se da el caso de que se agarren especies que no construyen celdillas ni reunen provisiones para su posteridad; y los individuos que lo hacen así deben perecer necesariamente. Una vez transportadas á los nidos de los himenópteros, estas larvas se conducen en los primeros instantes exactamente lo mismo que las de los sitaris: devoran el huevo que encuentran, cámbianse en segunda larva sin abandonar sus cubiertas, y en adelante viven de la sustancia destinada al sér que han devorado.

TRIBU I. LOS MELOIDES PROPIAMENTE DICHOS —MELOIDÆ

CARACTÉRES. — Los verdaderos melóides se distinguen por tener el metasterno muy corto; ancas intermediarias que alcanzan á las posteriores cubriéndolas en parte; escudo nulo ó muy pequeño, y cuerpo áptero.

LOS MELOES—MELOE

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos afecta la forma de triángulo curvilíneo y transversal; los ojos son medianos y poco salientes; las antenas de forma variable; el protórax pequeño, mas estrecho que la cabeza y los elitros; el escudo nulo; las patas bastante largas y robustas; las ancas posteriores muy salientes en su extremidad interna; las piernas forman un triángulo muy prolongado, y el espolon externo de las posteriores se dilata y trunca oblícuamente en la punta; los tarsos vienen á tener el mismo largo.

Los machos son comunmente mucho mas pequeños que las hembras, distinguiéndose por tener el último segmento abdominal mas ó menos escotado, mientras que es entero en las segundas. Exceptuando esto, obsérvase que en muchas especies no difieren los dos sexos uno de otro por ningun carácter muy marcado.

Los insectos de este género, tan notables como bien conocidos, son todos de gran tamaño y los mas de un color azul mas ó menos oscuro, que rara vez va ornado de visos metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las numerosas especies del género están diseminadas en la mayor parte del antiguo continente; el Asia meridional, la Australia y la Polinesia son los únicos puntos

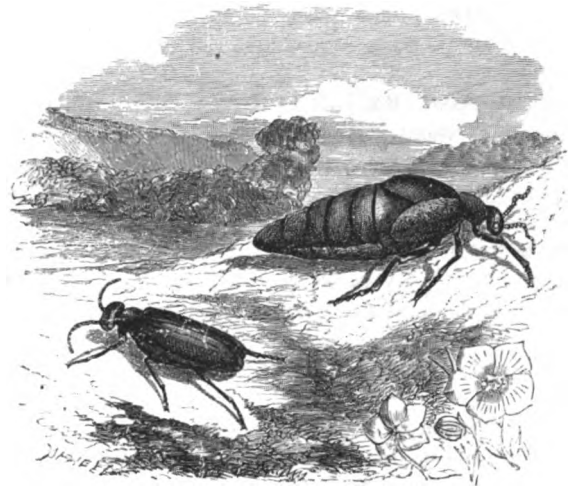


Fig. 23.—LA CANTÁRIDA VEJIGATORIA *Fig. 24.*—EL MELOE VIOLACEO

donde no se han visto aun estos insectos. Pocos hay en América, pero en sus partes occidentales, desde Nueva México hasta Chile inclusive, existe una série de especies que difieren de las típicas por sus elitros mas cortos y otras lijeras diferencias en sus caractéres.

USOS Y COSTUMBRES.—Por lo que hace al género de vida de estos insectos, sabido es que aparecen sobre todo en la primavera; viven en tierra, en los parajes bien cubiertos de yerba; distínguense por la lentitud de sus movimientos, y simulan la muerte cuando se les coje, exhalando entonces por las articulaciones de las patas un flúido amarillo ó blanquizco, cuyo olor, á la vez dulce y penetrante, no tiene nada de desagradable.

EL MELOE VIOLÁCEO—MELOE VIOLACEUS

CARACTÉRES. — La especie de este nombre (fig. 24) se distingue principalmente por la excesiva anchura del abdómen, relativamente al resto del cuerpo, por la brevedad de los elitros, que apenas cubren el tórax, y por tener el coselete muy poco prolongado. El color de este insecto es un azul añil oscuro, algunas veces negruzco. La figura del grabado le representa de un tamaño natural.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —El meloe violáceo es bastante comun en todos los países de Europa; pero abunda principalmente en España.

USOS Y COSTUMBRES.—Las de este insecto son las mismas que hemos indicado al describir el género. Réstanos solo añadir que los individuos de la especie, y particularmente los machos que tienen los elitros mayores, se utilizan por algunos drogueros y farmacéuticos para mezclarlos con las cantáridas, á las cuales se parecen bastante. Asegúrase que la sustancia aceitosa que se desprende de las piernas del animal, se considera en algunos países como un específico para combatir el reumatismo, y se extrae del insecto para varios remedios medicinales.

TRIBU II. LOS CANTARIDIDOS—CANTARIDÆ

CARACTÉRES.—Los cantarídidos constituyen una tribu muy rica en especies, y al mismo tiempo bastante homogénea. Los insectos que la representan tienen el metasterno prolongado; ancas intermediarias distantes de las posteriores; escudo mediano por lo regular, y cuerpo casi siempre alado.

Digitized by Google

LOS CEROCOMAS—CEROCOMA

CARACTÉRES.—Como en los dos sexos de este género se notan algunas diferencias, comenzaremos la descripcion de los caractéres por el macho. Tiene cabeza corta; ojos grandes, un poco salientes; antenas de nueve artículos; protórax tan largo como ancho, algo convexo, un poco truncado ó redondeado en la base; escudo mediano; elitros flexibles; patas largas; piernas anteriores disformes, con los espolones de todas cortos; y cuerpo velloso.

Los órganos bucales de las hembras son mas sólidos y menos prolongados; las antenas muy robustas; las piernas y los tarsos anteriores sencillos, y el último segmento abdominal entero. Las especies de este género son de mediana talla, y de colores metálicos; que varían del bronceado al verde dorado y al azul brillante; las antenas de los machos, una parte de las patas y á veces el abdómen, son las únicas partes que adquieren un tinte amarillo ligeramente anaranjado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los cerocomas son casi esencialmente asiáticos y de los países del Mediterráneo; la mas comun de sus especies en la Europa occidental no parece pasar de Bélgica por el norte. En Asia se encuentran estos insectos hasta en la Siberia meridional.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos viven en las flores durante la estacion favorable, y se distinguen sobre todo por la agilidad de sus movimientos cuando el tiempo es caluroso.

LOS MILABROS—MILABRIS

CARACTÉRES. — Este género, lo mismo que el anterior, corresponde al grupo de los milábridos de otros autores, en el que se agrupan insectos que se distinguen en general por tener los lóbulos de las mandíbulas normales; las antenas compuestas de ocho á once artículos arqueados, y formando siempre maza en las hembras; elitros que cubren siempre el abdómen, y ganchos de los tarsos hendidos.

Los milabros se caracterizan esencialmente por tener las mandíbulas enteras en la extremidad, provistas por dentro de una lámina coriácea, y por lo general de un diente; cabeza corta, con el epístomo separado de la frente por un surco muy marcado; ojos grandes con una lijera escotadura; protórax mas estrecho que la cabeza; y elitros prolongados y convexos; patas largas; piernas lineares, con los espolones de gran tamaño y sencillos; tarsos algo comprimidos; y cuerpo cubierto de pelos levantados, por lo regular poco abundantes, y á veces nulos en los elitros.

En cuanto á la coloracion de estos insectos, consiste á menudo en fajas ó manchas amarillas sobre fondo negro, ó viceversa; lo demás del cuerpo es de este último tinte, y rara vez de un azul asaz brillante. Algunas especies se distinguen por su gran tamaño; las mas pequeñas son de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género son exclusivamente propias del antiguo continente; pertenecen sobre todo á la fáuna del Mediterráneo, y tambien abundan en África y Asia.

USOS Y COSTUMBRES.— Los milabros frecuentan de preferencia los países donde abundan las llanuras, y no manifiestan alguna vivacidad en sus movimientos sino bajo la accion de los rayos del sol. Los autores dicen que son insectos mas pesados que las cantáridas, de cuyas costumbres participan.

LAS CANTÁRIDAS—CANTHARIS

CARACTÉRES.—Las cantáridas forman un género no menos numeroso que el de los milabros, pero cuyas especies son tan variables entre sí como homogéneas las de este. En términos generales podemos decir que se distinguen particularmente por sus antenas jamás muy cortas, ni tampoco robustas ni fusiformes; los ganchos de sus tarsos no son pectíneos; tienen los ojos trasversales, pero no sobresalen de los lados de la cabeza; el penúltimo artículo de los tarsos no es bilobado, pero sí mas ó menos cilíndrico.

Algunos de estos insectos deberán formar incontestablemente nuevos géneros; pero aun despues de hacerlo así, quedarán todavía muchos con los cuales no se podrá proceder del mismo modo. Varios autores han propuesto reservar el nombre de cantáridas á las especies cuyas antenas aumentan mas ó menos de grueso en su extremidad, aplicando el de *litta* á aquellas que tienen estos órganos filiformes ó cetáceos.

Las cantáridas varían tanto en cuanto á sus colores, que no es posible decir nada en general; algunas especies son casi lisas, al paso que otras están cubiertas de una pubescencia abundante. Las mas pequeñas son de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este importante género están concentradas en gran parte en Africa, en Asia y en América, siendo esta última gran region del globo la que mas posee. En Europa y en las Indias orientales se cuentan pocas, y parece que apenas existe alguna en los archipiélagos Indios, en Australia y la Polinesia.

LA CANTÁRIDA VEJIGATORIA — CANTHARIS VESICATORIA

CARACTÉRES. — Esta curiosa é interesante especie (fig. 23), tipo el mas notable del género, se distingue por tener en la cabeza una profunda excavacion entre los ojos, y los elitros finamente granulosos, con la parte inferior del cuerpo pubescente. Este bonito insecto tiene un precioso color verde brillante, con visos dorados cuando en él se refleja la luz de cierto modo. Mide unas siete y media líneas de largo por poco mas de una de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este insecto habita principalmente en Europa, y en particular en España, donde parece estar muy diseminada la especie, siendo muy abundante por lo general en toda la parte del sur.

USOS Y COSTUMBRES.—La cantárida vejigatoria se suele encontrar en los fresnos, árboles que parece preferir á los demás. Algunas veces aparece en gran número, y en este caso se reconoce su presencia por el fuerte olor que exhalan, algo parecido al del almizcle. Las cantáridas segregan cierta sustancia que ofrece el aspecto de pequeños glóbulos cristalinos de un color blanco de nieve, y la cual puede disolverse en espíritu. A causa de sus propiedades, harto conocidas para que digamos nada sobre ellas, no deja de ofrecer dificultad la preparacion que se hace para los usos medicinales, porque el polvillo que despiden los individuos secos, muy lijero, es en alto grado inflamatorio.

Es digno de mencion el hecho de que los peces que devoran las cantáridas no sufren por ello el menor malestar, y debe notarse tambien que los pescadores han observado con sorpresa que si ponen uno de estos insectos como cebo, obtienen por lo general muy buen resultado, lo cual induciria á creer que los habitantes del agua son muy aficionados á este alimento estimulante.

LOS LITAS—LYTTA

CARACTÉRES.— Estos insectos se distinguen fácilmente de las cantáridas por sus antenas, que son filiformes, ó van estrechándose hácia su extremidad; las mandíbulas tienen en el lado interno un diente fuerte y obtuso; el labio superior ofrece una lijera escotadura; el cuerpo se ensancha un poco por detrás, y el coselete suele prolongarse; el primer artejo de los tarsos es bastante largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este género comprende un gran número de especies exóticas, que abundan sobre todo en las regiones cálidas de ambos hemisferios.

USOS Y COSTUMBRES. — Los litas son insectos muy ágiles, y andan con viveza; suelen vivir en los bosques y se les suele ver corriendo sobre la arena.

LOS SITARIS—SITARIS

CARACTÉRES. — Los sitaris tienen las antenas largas, filiformes, y compuestas de once artejos cilíndricos, de los cuales el segundo es muy pequeño, largo el tercero, y el último terminado en punta. El labio superior es saliente y trasversal; las mandíbulas fuertes, córneas, arqueadas y puntiagudas; las maxilas están formadas por dos lóbulos cortos, membranosos y casi iguales, siendo el interno agudo en la extremidad; el labio inferior, corto y en forma de corazon, presenta una escotadura por delante; la barba es trasversal y membranosa. La cabeza es inclinada; los ojos escotados; el coselete forma casi un cuadro, y sus ángulos se redondean; el escudo es triangular; los elitros cortos, gruesos, abiertos y recortados por el lado de la sutura terminándose en punta; las patas, bastante

Digitized by Google

fuertes, tienen los tarsos cilíndricos, con el primer artejo mas largo que los otros y los ganchos divididos en dos partes.

La coloracion de estos insectos es bastante variada: las especies europeas se suelen distinguir por su color negro y leonado pálido ó rojizo, cuyos tintes se combinan muy diversamente; algunos presentan en los elitros manchas negras, que pueden desaparecer ó agrandarse hasta el punto de invadir por completo estos órganos. Las especies exóticas ostentan á menudo colores metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Hasta aquí parece que los sitaris son propios de la Europa austral y del norte de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Solo podemos decir sobre este punto que se encuentra con mucha frecuencia á estos insectos en los nidos de algunos apiaris solitarios.

LOS EDEMÉRIDOS—ŒDEMERIDÆ

CARACTÉRES.—Los edeméridos son por lo general insectos de formas esbeltas y prolongadas, de antenas y patas raquíticas, y que en su mayor parte se asemejan mucho á los longicórnios. Limitándose á compararlos con los otros heterómeros, ofrecen sobre todo analogía con los últimos meloides, difiriendo esencialmente por su cabeza, que se estrecha poco á poco en la parte posterior, en vez de estar provista de un cuello que se recoje de pronto.

Los órganos bucales se parecen mucho á los que tienen los meloides; la barba es á menudo cóncava y varía en cuanto á la forma; la lengüeta es córnea en la base, membranosa ó coriácea en su parte anterior; los lóbulos de las mandíbulas, mas ó menos estrechos, y oblícuamente truncados, presentan pelos en su extremidad. Las mandíbulas, medianamente robustas, aun en su base, no sobresalen nunca sensiblemente del labro, que es siempre aparente. Excepto en dos géneros, las antenas son por lo general filiformes, constando normalmente de once artículos, aunque algunos machos tienen mas. El protórax no está nunca exactamente contíguo á los elitros, y así como los meloides, deja mas ó menos en descubierto la base del escudo, que cubre el pedúnculo del mesotórax y es bastante grande. El abdómen se desfigura con frecuencia despues de la muerte del individuo á causa del poco espesor de sus tegumentos; el metasterno tiene una largura normal; el mesosterno, corto y en declive, forma entre las ancas intermediarias una delgada saliente, que á menudo no llega al nivel del borde posterior de estos órganos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La de estos insectos es muy extensa; pero hasta aquí parece que los géneros europeos y asiáticos no se encuentran sino en la América del norte, y esto en muy reducido número. Las especies propias de las otras regiones del globo constituyen en su mayor parte géneros distintos; pero se sabe muy poco acerca de las especies exóticas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los edeméridos perfectos frecuentan comunmente las flores; pero algunos se encuentran mas bien en las maderas muertas donde sufrieron sus metamórfosis.

En cuanto á las larvas son lignívoras, mas no se ceban sino en la madera descompuesta, en la que practican galerías mas ó menos profundas. Tambien se han visto algunas en troncos viejos de árboles que estaban en la orilla del mar, y los cuales quedaban periódicamente sumergidos por la marea. Despues de haber terminado su crecimiento, estas larvas practican en la extremidad de sus galerías una celdilla, en la cual sufren su metamórfosis. Las ninfas, ó por lo menos las mas de ellas, son velludas, y tienen en los lados del abdómen varias salientes carnosas.

TRIBU I. LOS EDEMÉRIDOS PROPIAMENTE DICHOS —ŒDEMERIDÆ

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen las ancas intermediarias prolongadas y cilíndricas, y las anteriores muy largas tambien; las antenas no se insertan jamás en los lados del hocico; el escudo afecta la forma de triángulo curvilíneo prolongado; los ganchos de los tarsos son sencillos; el cuerpo bastante largo.

LOS CALOPOS—CALOPUS

CARACTÉRES.—En las especies de este género se distinguen los machos por tener el último artículo de los palpos labiales ligeramente triangular; y los maxilares muy largos; mandíbulas cortas y bífidas en su extremidad; labro trasversal, redondeado por delante; cabeza corta; ojos muy grandes; antenas insertas en pequeñas eminencias; protórax prolongado, como tambien los elitros; patas relativamente medianas; piernas raquíticas, provistas de espolones cortos; cuerpo muy prolongado y esbelto.

Los palpos maxilares de la hembra son mas cortos; los ojos no tan grandes; el protórax algo deprimido por encima, y el cuerpo mas robusto y menos largo.

El color de estos insectos consiste en un leonado mas ó menos pardusco, y algunas veces rojizo, ó por lo menos este es el tinte mas comun. Algunas especies alcanzan bastante tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los calopos se encuentran en casi todos los paises de Europa.

LOS DRIOPS—DRYOPS

CARACTÉRES.—Solo está representado este género por una especie, que es la mayor de la familia: distínguese este insecto por tener las antenas, la frente, los lados del protórax, la base del abdómen, y una mancha anular de las ancas, de un tinte pardusco, predominando en lo demás del cuerpo un leonado testáceo. En la hembra se observa que el último segmento ventral es redondeado en la extremidad y excavado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este bonito insecto ha sido hallado en la mayor parte de Europa, desde Turquía hasta Inglaterra, si bien parece escasear mucho en todas partes.

LOS EDEMEROS—ŒDEMERA

CARACTÉRES.—Los edemeros se caracterizan por su cabeza prolongada, que termina en un hocico largo; los ojos son grandes y salientes; el protórax cilíndrico y estrechado por detrás; los elitros son bastante largos; las ancas arqueadas en los machos; las piernas robustas; el cuerpo pubescente.

Los edemeros tienen por lo regular colores metálicos, siendo los elitros algunas veces del mismo color del cuerpo, y otras diferentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Aunque las especies del género son bastante numerosas, parecen sin embargo confinadas en Europa, Asia y el litoral africano del Mediterráneo. No deja de ser notable que no se haya encontrado todavía ninguna en la América del Norte.

LOS BOSTRIQUIDOS—BOSTRICHIDES

Esta familia tiene por tipo el antiguo género *bostrichus*, creado por Geoffroy. Mucho tiempo despues, Fabricio incurrió en el error de aplicar este nombre á varios escolitidos, sustituyéndole con el de *apate*, que hubiera debido desaparecer por lo tanto de la nomenclatura entomológica, si Mr. Guerin-Meneville no hubiese conservado los dos nombres en una nueva clasificacion propuesta por él.

CARACTÉRES.—Los órganos bucales de los bostriquidos son bastante robustos; los ojos medianos, redondeados y bastante salientes; las antenas gruesas; los elitros truncados á menudo en su extremidad. En cuanto á las patas, distínguense sobre todo las ancas anteriores por su vólumen; las intermediarias son menos gruesas, y las posteriores no ofrecen nada de particular. Las piernas suelen ser denticuladas por fuera; en las grandes especies ofrecen los espolones terminales bastante desarrollo en todas las patas; los tarsos se componen marcadamente de cinco artículos, por lo cual debe estrañarse que Latreille agrupara estos insectos entre los tetrámeros.

Con raras excepciones, estos insectos son de un color negro uniforme. Algunas especies ofrecen bastante tamaño, pero las mas son pequeñas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de la familia abundan principalmente en Europa; las exóticas son las mas grandes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los bostriquidos son esencialmente leñiperdos: los de mayor tamaño ocasionan por lo mismo graves daños en los árboles donde se fijan; pero afortunadamente no se multiplican mucho. La especie mas nociva es el bostriquido de seis dientes, cuya larva vive en los sarmientos de la

Digitized by Google

vid, y perjudica mucho en ciertos años á los viñedos del mediodía de Europa.

LOS BOSTRICOS — BOSTRICHUS

CARACTÉRES.— Entre los pocos géneros de que se compone la familia, este es el que mejor la representa. Los insectos en él agrupados tienen cabeza pequeña y ovalar; antenas de diez artículos; protórax provisto á menudo de dos cuernos levantados ó no; piernas anteriores inermes por lo regular exteriormente; cuerpo prolongado, cilíndrico ó algo deprimido por encima.

Los insectos de este género varían mucho en cuanto á los colores: algunos se distinguen por su tinte gris ceniciento, con mezcla de blanquizco; otros presentan tegumentos tuberculosos en la parte superior del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Á juzgar por lo que vemos en las colecciones, los bostricos deben estar diseminados en la mayor parte de los países del globo.

LOS APATES — APATES

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen los órganos bucales mas ó menos vellosos; barba triangular; el último artículo de los palpos cilíndrico y truncado en la extremidad, y el de los labiales mas corto que el de los maxilares; las mandíbulas, sencillas en su extremidad, están provistas de un pequeño diente interno; el labro es bastante saliente; la cabeza cilíndrica; los ojos salientes y redondeados; el protórax trasversal, y el escudo en forma de triángulo truncado en la extremidad; las piernas son tan pronto denticuladas como inermes en su corte externo; el espolon de las anteriores fuerte y ganchudo.

El género comprende las mayores especies y otras de talla mediana; varias tienen en la frente una placa de pelos levantada, que parece ser propia de los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los apates habitan en Europa, África y en la América del sur.

LOS CURCULIONIDOS — CURCULIONIDÆ

Á partir de esta familia comienza una inmensa série de especies que por el sistema tarsal constituyen la seccion de tetrámeros; pues sus tarsos no constan sino de cuatro artículos á causa de estar atrofiado el que forma el penúltimo en los pentámeros. Nada mas comun, sin embargo, que encontrar vestigios mas ó menos aparentes de dicho artículo; de modo que estos tetrámeros no son en realidad, en la mayor parte de los casos, sino pentámeros imperfectos.

CARACTÉRES.— Los curculionidos tienen por atributos generales una cabeza que se prolonga en forma de trompa, presentando en su extremidad los órganos bucales; lengüeta oculta por la barba ó descubierta; maxilas con un solo lóbulo generalmente; palpos muy cortos, cónicos ó cilíndricos, los labiales con tres artículos y los maxilares con cuatro; mandíbulas cortas de forma variable; antenas insertas en la trompa, y que constan de ocho á doce artejos, casi siempre terminados por una maza; ojos muy variables; ancas anteriores contíguas ó no; y abdómen compuesto de cinco segmentos, rara vez de seis.

Los insectos del género *dryophtorus* son los únicos en toda la familia que se pueden considerar como verdaderamente pentámeros á causa del desarrollo del cuarto artículo de sus tarsos; pero casi siempre queda algun vestigio de este artículo. La mayor parte de los braquiceros se pueden citar como un ejemplo de su desaparicion completa.

Prescindiendo de la talla, mas corpulenta, y de las formas mas macizas de las hembras, las diferencias sexuales son por lo general poco pronunciadas, y á menudo casi nulas en muchos insectos de la familia. Cuando existen, encuéntranse sobre todo en la trompa, mas corta en los machos y diferente; las patas son tambien mas largas, sobre todo las anteriores; y los espolones terminales de las piernas ofrecen mas desarrollo.

Respecto á las larvas, distínguense por los siguientes atributos. Su cuerpo es carnoso y está revestido de tegumentos mas ó menos resistentes, encorvándose por detrás en el mayor número de casos; es mas delgado, cilíndrico y recto en las especies mineras; la cabeza, redondeada y córnea, está provista de un epístomo bien marcado y cuadrangular; la boca, dirigida hácia abajo, se compone de dos mandíbulas robustas y cortas, á veces obtusamente dentadas en la extremidad, y de dos maxilas casi contiguas á la lengüeta; las antenas no están representadas sino por dos pequeñas salientes, situadas en la base de las mandíbulas, y sobrepuestas de una seda; los segmentos torácicos no tienen patas; estos órganos están, cuando mas, representados por callosidades ó tubérculos coronados por sedas rígidas.

La familia de los curculionidos, que se puede considerar no solo como la mas numerosa en la clase de los insectos, sino hasta en todo el reino animal, puesto que uno de los entomólogos que mejor la conoce calcula que el número de las especies existentes hoy dia no baja de 20 á 25,000, ha sido dividida por los autores en dos grandes legiones, que comprenden un gran número de géneros, en cuya descripcion completa no podremos entrar por las razones que ya hemos expuesto diversas veces, debiendo limitarnos á trazar la historia de aquellos mas notables por su importancia é interés. Siguiendo el sistema de Mr. Lacordaire, admitirémos las dos legiones que se distinguen con el nombre de *curculionidos adelognatos* cuyas maxilas están del todo ó en gran parte ocultas por la barba; *curculionidos fanerognatos*, en los que dichos órganos quedan completamente descubiertos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En cuanto á la distribucion de estos insectos, todo cuanto podemos decir por ahora es que su preponderancia sobre las demás familias de los coleópteros aumenta á medida que nos acercamos al ecuador, y que el nuevo continente lleva una gran ventaja al antiguo por este concepto. La América del sur en particular, es una mina inagotable de estos insectos. Segun los curiosos trabajos de Schœnherr sobre la reparticion geográfica de todas las especies de él conocidas, las grandes regiones del globo se clasificarian en el órden siguiente bajo el punto de vista de su riqueza en curculionidos: América, Europa, África, Asia y Australia, incluso la Polinesia. Sin embargo, el rango elevado que ocupa Europa en esta série basta para demostrar que la ciencia no se halla todavía en estado de resolver la cuestion; acaso no se confirme tampoco la superioridad del África sobre Asia; pero América conservará, sin la menor duda, la que ahora tiene sobre el resto del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los curculionidos que llegan á su estado perfecto se pueden considerar en su mayor parte como casi inofensivos; pero durante la primera edad figuran por el contrario entre los insectos mas dañosos, segun ha dicho Mr. Perris, no hay una sola parte de los vegetales, retoños, hojas, flores, frutos, tallos, corteza, madera y raíces, que se halle libre de sus ataques y deje de alimentar alguna de sus larvas; y la diversidad de alimento contribuye naturalmente á que difieran sus costumbres.

Aunque muchas de las larvas suelen preferir una especie de planta, las mas se ceban en los vegetales de especies y familias distintas. Cuéntase un gran número que despues de haber llegado á su total crecimiento, terminan su metamórfosis en el seno de la tierra; pero otras no abandonan el vegetal en que han vivido; y estas últimas suelen formar un capullo antes de trasformarse en ninfa.

LEGION I.

LOS CURCULIONIDOS ADELOGNATOS

CARACTÉRES.— Los insectos agrupados en esta primera legion se caracterizan por tener las mandíbulas cubiertas por la barba, excepto en la base algunas veces, y la trompa mas ó menos robusta. En unos géneros son los ojos redondeados ó brevemente ovales, y en los otros se prolongan, ofreciendo de todos modos bastante variacion. Este carácter, y la presencia ó carencia de los lóbulos oculares, ha servido á varios autores para la clasificacion.

TRIBU I. LOS BRAQUIDÉRIDOS — BRACHYDERIDÆ

CARACTÉRES.— Tal como está constituida hoy dia esta tribu, forma uno de los numerosos grupos de la familia. Excepto en un género, las antenas de los braquidéridos son encorvadas; el número total de sus artículos es de doce, de los cuales entran cuatro

Digitized by Google

ó cinco en la maza. Las mandíbulas, salvo algunas excepciones, son gruesas y en forma de tenazas; no se nota variacion en la forma de los ojos sino en un reducido número de especies, que los tienen mas prolongados que de costumbre; el escudo, siempre pequeño, está presente unas veces y otras es nulo; salvo en un género, las ancas anteriores están siempre contiguas, y las intermediarias poco separadas á causa de la estrechez de la saliente mesosternal: los tarsos son siempre regulares, y en raro caso están dentadas las ancas.

El número de géneros agrupados en esta tribu pasa de cien.

LOS CIFOS — CYPHUS

CARACTÉRES.— Los cifos, que forman uno de los mas hermosos géneros de la familia, tienen por caractéres generales una trompa por lo regular mas larga que la cabeza, casi del mismo ancho y gruesa; antenas bastante largas; ojos medianos y salientes; protórax trasversal; escudo triangular; elitros convexos en la mayoría de casos; patas comunmente robustas; piernas anteriores algo arqueadas; tarsos anchos; ganchos bastante largos; metasterno corto, y cuerpo escamoso algunas veces.

Los cifos son generalmente muy grandes, y difieren bastante por sus colores; los unos, y son los menos, no ofrecen nada de notable; pero los otros figuran entre los mas magníficos insectos de la familia.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género son exclusivamente americanas, y excepto algunas que se encuentran en México, las demás parecen confinadas en la América del sur, principalmente en el Brasil.

LOS COMPSOS — COMPSUS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen casi siempre la trompa un poco mas larga que la cabeza, y escotada triangularmente; el escudo es unas veces oblongo y otras se dilata ó no por detrás, mas no presenta nunca la forma triangular. Á estos caractéres generales podemos añadir otros no tan constantes, aunque deben tomarse en consideracion. En la gran mayoría de casos, el protórax es regularmente cilíndrico, y muy á menudo mas largo que ancho; en ninguna especie llegan á ser dentiformes los ángulos humerales de los elitros, y alguna vez se observa que las piernas anteriores son dentadas por debajo.

El color de estos insectos, bastante uniforme, suele consistir en un blanco cretáceo ó verde dorado mas ó menos brillante.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El área de dispersion de las especies de este género es bastante extensa: están diseminadas, en efecto, en todas las regiones cálidas, y hasta las templadas de la América del sur, en México y en los Estados-Unidos.

LOS PAQUIRINCOS—PACHYRHYNCHUS

CARACTÉRES.—Los paquirincos se reconocen por su cabeza convexa y trompa vertical, por lo menos tan larga como aquella y muy robusta; las antenas son cortas; los ojos grandes, redondeados y bastante salientes; los elitros muy convexos; las patas largas; las piernas anteriores un poco arqueadas; los tarsos anchos; el cuerpo ovalar, robusto y en parte escamoso.

Los mas de los paquirincos son de color negro en el fondo con manchas, rayas ó fajas formadas por escamas verdes, azules, amarillentas ó de un tinte cobrizo dorado, dibujo que parece variar bastante en la misma especie. Los paquirincos tienen por lo regular tegumentos lisos, y alcanzan gran tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies habitan en las islas Filipinas, donde parecen abundar mucho; las que no existen allí son originarias de la Nueva Guinea, de la Polinesia y de Australia.

LOS EUFOLOS — EUPHOLUS

CARACTÉRES.—Comparados los insectos de este género con los del anterior, obsérvase que tienen las antenas algo mas cortas, mas robustas y cilíndricas; el protórax no es tan deprimido, y los elitros, mas paralelos, se estrechan bruscamente por detrás. Los eufolos son tambien mas homogéneos por su color, que consiste siempre en fajas negras y transversales en los elitros, sobre un bonito fondo verde mas ó menos metálico, tinte que se extiende á todos los órganos sin excepcion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género parecen ser propias de la Nueva Guinea y de las Molucas.

EL EUFOLO DE LINNEO—EUPHOLUS LINEII

CARACTÉRES. — Los atributos esenciales de esta especie (fig. 27) son los indicados en el género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentra sobre todo en Cayena y en las Molucas.

TRIBU. II LOS OTIORINQUIDOS—OTIORYNCHIDÆ

CARACTÉRES.— Estos insectos, no tan numerosos como los branquidéridos, tienen las antenas encorvadas, y el funículo compuesto de siete artículos, muy rara vez de seis, siendo la maza de estructura normal.

LOS OTIORINCOS—OTIORYNCHUS

CARACTÉRES. — Los otiorincos constituyen, sin excepcion alguna, el género mas numeroso y rico de la familia. Los insectos que en él figuran tienen antenas largas, bastante delgadas, con el primer artejo que sobresale de los ojos y los dos primeros del funículo largos y cónicos; la maza es ovalada y puntiaguda; el pico voluminoso y dilatado en la extremidad; los ojos de forma redondeada; el cuerpo ovalado y sin alas; el coselete convexo por encima; el escudo pequeño y triangular; los elitros ovalados y algo oblongos; las patas bastante fuertes; los muslos gruesos; los tarsos esponjosos en su parte inferior, con los dos primeros artejos triangulares y el penúltimo ensanchado.

Los otiorincos ofrecen tambien mucha variacion en cuanto á la talla; los mayores no suelen pasar de ocho líneas de largo, y los mas pequeños miden solo una y media; pero el mayor número guarda un término medio entre estos dos extremos. Si se exceptúan algunos, que ostentan manchas ó están revestidos uniformemente de escamas de un tinte verde ó cobrizo, su coloracion no tiene nada de particular. Tampoco se nota un carácter constante para diferenciar los sexos, observándose solo que las hembras están mas sujetas á variar en todas sus partes que los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los otiorincos están casi confinados en Europa, Asia y en el norte de Africa; fuera de estos países, parece que no se encuentran sino algunas especies en el nuevo continente; y aun las que han sido descritas deberian ser estudiadas de nuevo para reconocer si pertenecen efectivamente á dicha parte del globo.

TRIBU III. LOS BRAQUICÉRIDOS—BRACHYCERIDÆ

CARACTÉRES.—Esta tribu solo está representada por un género, que es el que luego describiremos. Los braquicéridos se caracterizan por sus antenas robustas; su funículo de siete artículos, con el primero de la maza muy grande, y los otros en extremo cortos y esponjosos; los ojos, muy deprimidos, son grandes y transversales; el protórax escotado en su borde antero-inferior; los tarsos lineares y no esponjosos por debajo; los ganchos grandes y libres; el metasterno muy corto y el cuerpo áptero. A estos caractéres se debe agregar otro que es propio de todos los géneros de la legion, sin exceptuar mas que un corto número de especies; dicho carácter reside en las mandíbulas, que tienen solo la forma de tenazas, mientras que en los *tanymecus* son salientes, abovedadas, en declive, y denticuladas en su borde interno.

LOS BRAQUICEROS—BRACHYCERUS

CARACTÉRES.—Los braquiceros se distinguen por sus antenas medianas é híspidas; el funículo se compone de artejos cilíndricos y compactos que aumentan de grueso gradualmente; los ojos, rodeados de una especie de cerco, están á menudo sobrepuestos de una órbita en forma de cresta vertical; el escudo es nulo; los elitros anchos; las patas robustas; el cuerpo grueso, mas ó menos desigual, con tegumentos sólidos, unas veces escamosos y otras no.

Las especies mayores del género pueden rivalizar casi por la talla

Digitized by Google

con los mas grandes curculiónidos; las mas pequeñas son de mediano tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los mas de estos insectos habitan en el Africa austral; los otros pertenecen en su mayor parte á la fáuna del Mediterráneo. Por la parte del este, los límites del área de dispersion están en Persia, y por el norte en las orillas del Canal de la Mancha.

USOS Y COSTUMBRES.—Aunque todos los braquiceros son esencialmente epígeos, tambien se les encuentra algunas veces en los vegetales, segun dicen varios observadores. Asegúrase que entre las especies del Mediterráneo, una de ellas devora las hojas del *arum arisarum*; otra la del *scylla meridionalis*, en el centro de cuyas plantas, y cerca de la raíz, se encuentran ordinariamente varios individuos juntos; una tercera vive en un lirio de gran tamaño *(pancratium maritimum?)* que crece á orillas del mar.

LEGION II

LOS CURCULIONIDOS FANEROGNATOS

CARACTÉRES. — En los insectos comprendidos en esta legion, mucho mas rica en especies que la precedente, la barba deja completamente descubierta las maxilas, y la trompa es de forma muy variable.

Los autores han hecho varias sub-divisiones en esta legion, fundándose en varias particularidades de estructura que consisten en tener unas especies las ancas anteriores contíguas, y las otras mas ó menos distantes.

TRIBU IV. LOS DINOMÓRFIDOS — DINOMORPHIDÆ

CARACTÉRES. — Los dinomórfidos no están representados sino por un género, que ofrece un conjunto insólito de caractéres, pues se encuentran en él particularidades de tres grupos distintos. Los insectos de esta tribu se reconocen por sus mandíbulas muy gruesas, y en forma de tenazas, que llenan el cuadro bucal, en cuyo interior se hunden la barba y las maxilas; la trompa es muy robusta; las antenas cortas y fuertes; los ojos transversales; el protórax está provisto de lóbulos oculares; las piernas son inermes en su extremidad; los tarsos muy anchos y esponjosos por debajo; el metasterno excesivamente corto.

LOS DINOMORFOS—DINOMORPHUS

CARACTÉRES.— El insecto que sirvió de base para la formacion de este género tenia la cabeza casi plana, con una trompa algo mas larga que dicha parte; antenas regulares; escudo bien distinto; elitros ovoides; patas largas y muy robustas, y cuerpo oblongo-oval. Distinguíase además por tener el protórax cubierto de lóbulos redondeados, con dos grandes callosidades anteriores, por delante de las que se veian dos crestas; unos tubérculos cónicos, mezclados de asperidades, cubrian toda la superficie de los elitros, ofreciendo otros tantos dispuestos transversalmente en los dos tercios de su longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Parece que los dinomforfos son africanos, á juzgar por su aspecto; pero en realidad son originarios de la provincia de Bahía, en el Brasil.

TRIBU V. LOS CLEÓNIDOS—CLEONIDÆ

CARACTÉRES.—Los cleónidos constituyen una tribu de bastante importancia, en la que se agrupan insectos de mandíbulas en forma de tenazas, por lo general muy dentadas en su borde interno; la trompa es tan pronto robusta y angulosa como filiforme; las antenas cortas ó medianas; los ojos transversales; el protórax está casi siempre provisto de lóbulos oculares, y tiene una escotadura en su borde inferior; los tarsos varian bastante, y sus ganchos están casi siempre soldados en la base; el metasterno suele ser corto; el cuerpo alado ó áptero, pubescente, rara vez escamoso, y mas bien provisto de pelos.

Los cleónidos no ostentan colores metálicos; los mas son de regular tamaño, y algunos muy grandes.

LOS CLEONOS—CLEONUS

CARACTÉRES. — Mr. Motschoulsky redujo este género á las especies que tienen la trompa bicarenada por encima; pero otros autores le han dado mas extension, comprendiendo en él todas aquellas cuya trompa es á la veż visiblemente angulosa; que tienen los dos primeros artejos del funículo antenario iguales, ó el primero mas largo; y los tarsos esponjosos, mas ó menos anchos.

En este género se cuentan algunas especies grandes y otras de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La de estos insectos es bastante extensa, pues sus especies están diseminadas desde la Siberia hasta el Cabo de Buena Esperanza.

LOS LIXOS—LIXUS

CARACTÉRES. — Este género figura tambien entre los mas ricos de la familia, por el gran número de especies que le representan, y corresponde al grupo de los lixidos. Todos estos insectos ofrecen mucha variedad en sus caractéres: la trompa difiere bastante por su longitud segun las especies; las antenas son mas ó menos robustas; los ojos ovales ú oblongos; los elitros prolongados, mas ó menos cilíndricos; las patas cortas ó medianas; el metasterno prolongado, y el cuerpo cilíndrico, pubescente y pulverulento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los lixos habitan en todo el globo; algunas de las especies se encuentran particularmente en Madagascar y en el Brasil.

USOS Y COSTUMBRES.—Los lixos frecuentan los vegetales, sin manifestar marcada preferencia por algunos; hay especies, particularmente las de la Europa, que suelen encontrarse siempre en las plantas bajas, al paso que las de las regiones intertropicales de América suelen elejir las plantas de los árboles.

TRIBU VI. LOS HILÓBIDOS — HILOBIDÆ

CARACTÉRES. — En esta tribu se han agrupado muchos géneros, cuyas especies tienen una organizacion y costumbres semejantes á las de los hilobios de Europa. Distínguense por sus mandíbulas en forma de tenazas, por lo regular algo salientes, y dentadas en el lado interno. El funículo de las antenas consta de siete artejos; los ojos son trasversales; el protórax escotado por lo general en su borde inferior; las piernas comprimidas y unguiculadas en su extremidad; los tarsos normales, con ganchos libres ó soldados; el cuerpo casi siempre alado, pubescente y muy rara vez escamoso.

Estos insectos son casi todos de bastante tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Solo tres géneros de la tribu tienen representantes en Europa.

LOS HILOBIOS—HYLOBIUS

CARACTÉRES. — Las antenas de los hilobios son gruesas y cortas; la trompa es mucho mas larga que la cabeza; los ojos oblongos; el coselete redondeado en los lados; el escudo pequeño; los elitros ovales, callosos en su extremidad, y con los ángulos humerales obtusos; las patas largas y fuertes; los tarsos esponjosos en su parte inferior, y con el penúltimo artejo bilobado.

Los mas pequeños de estos insectos son de mediana talla, y el fondo de su color es negro ó ferruginoso, cubierto de motas, fajas ó manchas mas ó menos abundantes formadas por puntos blancos ó amarillentos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los hilobios, bastante numerosos, están distribuidos en la mayor parte del globo; pero habitan sobre todo en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal.

USOS Y COSTUMBRES. — Las especies cuyas costumbres han sido mejor estudiadas, viven, segun se ha observado, á expensas de las coníferas; entre las de Europa hay varias harto conocidas por los destrozos que ocasionan en ciertos bosques.

LOS HEILIPOS — HEILIPUS

CARACTÉRES.— Este género es tan numeroso como notable, pero polimorfo en el mas alto grado; y en su estado actual no es posible definirle bien á causa de las modificaciones que sufren todos

Digitized by Google

los órganos sin excepcion. Lo que podemos decir en términos generales se reduce á que la trompa es medianamente robusta, larga y cilíndrica; las antenas medianas; los ojos grandes por lo general; los elitros oblongos; las patas bastante largas; las piernas comprimidas; el metasterno mas ó menos prolongado; el cuerpo pubescente, á menudo con pelos cortos y escamiformes.

Los mas de estos insectos son de gran tamaño, aunque tambien los hay bastante pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los heilipos son exclusivamente americanos, y abundan sobre todo en la América del sur.

USOS Y COSTUMBRES. — Los individuos que se han observado viven en los troncos de los árboles, ocultos á menudo en las grietas y en las cavidades que ofrece la corteza, á la cual se cojen fuertemente si algun peligro les amenaza; no acostumbran á simular la muerte cuando se les coje.

LOS PISODES — PISSODES

CARACTÉRES. — El cuerpo de los pisodes está parcialmente revestido de escamas por debajo, y de escamillas filiformes en la parte superior; la trompa tiene doble largo que la cabeza; las antenas son cortas y robustas; los ojos grandes; el escudo en forma de triángulo; los elitros oblongos y poco convexos; las patas medianas; el metasterno bastante largo.

Los pisodes son pequeños ó de mediana talla; tienen tegumentos ásperos, y su color consiste en manchas blancas ó amarillas, ó á veces de ambos tintes, sobre un fondo pardo rojizo ó ferruginoso; pero nunca forman un dibujo regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los pisodes son propios de las regiones frias y templadas del hemisferio boreal.

USOS Y COSTUMBRES.—Así como los hilobios, los pisodes viven á expensas de los árboles resinosos.

La especie típica es el *pissodes pini*, bien conocida en Europa.

TRIBU VII. LOS APIÓNIDOS — APIONIDÆ

CARACTÉRES. — Cuerpo áptero, mandíbulas muy cortas, cabeza mas ó menos prolongada por detrás de los ojos, antenas cortas, escudo pequeño, protórax sin lóbulos oculares, elitros que abarcan mucho el cuerpo, piernas truncadas en su extremidad y metatórax corto, son los caractéres distintivos de los apiónidos, que se particularizan además por otro constante, cual es la contigüidad de las ancas intermedias.

LOS APIONES — APION

CARACTÉRES. — Este género, sumamente rico en especies, está representado por insectos de trompa mas ó menos larga, ordinariamente mas corta en los machos, y á menudo cilíndrica ó filiforme; el cuerpo es oval en la mayoría de casos; los ojos medianos; los elitros conxevos, con una lijera escotadura en su base; las patas largas y poco robustas, y los tarsos esponjosos inferiormente.

Las diferencias sexuales son muy marcadas, y residen principalmente en las antenas y en la trompa, que como hemos dicho antes, es mas corta en los machos.

Los apiones figuran entre los mas pequeños curculiónidos: su color, casi siempre uniforme, es negro, azul, rojo ó metálico; salvo raros casos, los elitros presentan estrías regulares, con los intérvalos mas ó menos costiformes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Exceptuando Australia, parece que los apiones no son extraños á ninguna de las grandes regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En el estado de larva ofrecen los apiones una gran diversidad, tanto por la eleccion de las plantas de que se alimentan como por sus costumbres. Por este concepto se las podria dividir en varias categorías, como lo hicieron Chapuis y Candere. Parece que lo menos 37 especies de las mas conocidas viven á costa de las leguminosas, cuatro en las malváceas, y las demás en otras plantas de diversas familias. Los apiones que viven en los granos de los vegetales, y principalmente de las leguminosas, se subdividen tambien segun que las ninfas se metamorfosean en aquellos mismos ó en otras partes de la planta. Ciertas larvas determinan en los tallos ó en las hojas la formacion de agallas ó excrecencias, en las cuales permanecen hasta haber sufrido su última trasformacion. Otras roen la médula de los vegetales, formando con los detritus de las galerías que practicaron una especie de capullo basto, el cual sirve para protejer la ninfa; y por último, cuéntanse varias que se alimentan de las raíces, y producen, á causa de la extravasacion de la sávia, varias nudosidades y grietas. A pesar de su diferente género de vida, estas larvas son muy homogéneas, y no difieren por nada esencial en los caractéres propios á todas las de la familia.

TRIBU VIII. LOS ATELÁBIDOS — ATTELABIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta tribu forman un grupo muy homogéneo, cuyos individuos se caracterizan esencialmente por el espolon terminal, sencillo ó doble segun los sexos, de que están constantemente provistas las piernas; la soldadura de los segmentos abdominales, y la de los ganchos de los tarsos, son otros dos atributos constantes.

LOS ATELABOS — ATTELABUS

CARACTÉRES.—Los atelabos forman tambien un género muy numeroso: tienen cabeza mas ó menos prolongada por detrás de los ojos, cilíndrica ó cónica; trompa menos larga por lo regular, redondeada en sus ángulos; antenas medianas; ojos grandes y bastante salientes; escudo en forma de cuadro trasversal; elitros cuadrados ú ovales; patas anteriores por lo regular mas largas que las otras; y cuerpo rara vez pubescente.

Las hembras difieren de los machos únicamente por los caractéres sexuales.

En cuanto á los colores y al tamaño de estos insectos, obsérvase mucha variedad, y seria difícil decir nada en términos generales.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El área de dispersion de los atelabos es sumamente extensa: muchas especies habitan en el antiguo continente, y el nuevo posee tambien un gran número de ellas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—En las especies observadas hasta aquí, que son el *apoderus curyli* y el *attelabus curculionoides*, se ha reconocido que para la conservacion de su progénie ejercen cierta industria de la cual no teníamos hasta ahora ejemplo en esta familia. Llegada la primavera, las hembras enroscan las hojas de los árboles, y dentro de cada una de ellas ocultan entonces un huevo. Cuando este se ha desarrollado, la pequeña larva roe la lámina interna de aquella especie de cucurucho que le sirve de abrigo, y el cual abandona probablemente mas tarde, cuando ha terminado su crecimiento, para dar fin á su metamórfosis en el seno de la tierra. Las hojas del avellano son las que elije siempre el *apoderus curyli*; mientras que el *attelabus curculionoides* da la preferencia á las de la encina.

No poseemos aun descripciones minuciosas acerca de estas larvas: la de la primera de dichas especies parece notable por la gran saliente de los apéndices que le sirven de patas, y por su cualidad de enroscarse completamente en círculo.

LOS APODEROS — APODERUS

CARACTÉRES.—Los apoderos tienen generalmente la cabeza mucho mas corta que los insectos del género anterior; la trompa, mas ó menos elevada, forma un declive por delante; el escudo es grande y muy trasversal; los elitros abarcan muy poco el cuerpo; las patas son medianas; las piernas rectas ó un poco arqueadas. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular.

Las hembras difieren de los machos por tener la cabeza mucho mas corta, y por sus piernas biunguiculadas en la extremidad.

Los apoderos son comunmente de mediano tamaño, y ofrecen los mas vivos colores, aunque siempre uniformes; algunos de ellos se distinguen por las callosidades ó las espinas que presentan sus elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies del género parecen solo propias del antiguo continente, encontrándoseles en todas partes; abundan sobre todo en las Indias orientales.

Digitized by Google

TRIBU IX. LOS RINOMACÉRIDOS—RHINOMACERIDÆ

CARACTÉRES. — Los rinomacéridos tienen cabeza corta ó muy prolongada, en cuyo último caso es cilíndrica; mandíbulas delgadas, á veces lameliformes y un poco salientes; antenas rectas, con el funículo de siete artejos; la trompa es á menudo larga, raquítica y ensanchada por delante; los ojos bastante grandes y salientes; el protórax carece de lóbulos oculares; las piernas son inermes en su extremidad; el cuerpo alado, y por lo regular pubescente.

LOS RINQUITES—RHYNCHITES

CARACTÉRES. —Estos insectos, demasiado conocidos para que sea necesario describir sus caractéres minuciosamente, están representados por cinco géneros que forman dos secciones, segun cierto carácter cuyo descubrimiento se debe á Mr. Thomson: en la primera figuran las especies cuyo carácter esencial consiste en tener las ancas posteriores ovales y á gran distancia de los epistemos del metatórax; en la segunda se agrupan aquellas cuyas ancas posteriores son muy trasversales y se prolongan mas ó menos, siendo variable su anchura. Los rinquites tienen las piernas denticuladas interiormente; la cabeza sin surco circular; la trompa mas ó menos larga y no deprimida en su extremidad.

El color de estos insectos es uniforme siempre, y varía del cobrizo dorado al verde, al azul, etc.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los rinquites, tambien muy numerosos, parecen diseminados en todas, ó en casi todas las regiones del globo, excepto la Polinesia; pero los mas habitan en el hemisferio boreal del antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las hembras de los rinquites, ó por lo menos muchas de ellas, se conducen del mismo modo que las de los atelábidos, en cuanto á lo de enroscar



Fig. 26.—EL JENOCERO BRILLANTE *Fig. 27.*—EL EUFOLO DE LINNEO *Fig. 28.*—EL BALANINO DE LOS NOGALES

las hojas de diversos árboles; pero les dan la forma de un tubo en vez de la de un cilindro. Cuéntanse varias que depositan sus huevos en los frutos que comienzan á formarse, practicando junto á ellos un corte despues de la puesta, resultando de aquí que, no recibiendo el fruto un alimento suficiente, acaba por desprenderse del árbol. Hay especies que elijen los botones de los árboles en el momento de comenzar su desarrollo, y como practican tambien en el tallo un corte, detiénese el desarrollo, produciéndose luego la caida, ocasionando con esto grandes daños, sobre todo en diversos árboles frutales. Segun Mr. Perris, hay una especie cuya hembra deposita sus huevos en los botones del pino marítimo, y la presencia de la larva impide la florescencia. Repetiremos, pues, que todos estos insectos son mas ó menos nocivos, particularmente para el árbol frutal. Despues de haber terminado las larvas su crecimiento, van á sufrir sus metamórfosis en el seno de la tierra.

TRIBU X. LOS BALANINIDOS—BALANINIDÆ

CARACTÉRES.—Los balaninídos se caracterizan por sus mandíbulas delgadas, salientes y en forma de triángulo prolongado; cabeza globulosa; trompa muy larga y filiforme; antenas raquíticas; ojos grandes; protórax desprovisto de lóbulos; escudo pequeño; elitros triangulares; piernas inermes en la extremidad, excepto las anteriores; metatórax bastante prolongado y cuerpo corto y romboidal, unas veces pubescente y otras no.

LOS BALANINOS — BALANINUS

CARACTÉRES. — Los indicados en la tribu son los del género, y por lo tanto no es necesario repetirlos. Los balaninos ofrecen entre sí mucha semejanza por lo que hace á la forma; pero en cuanto al tamaño y los colores, nótanse diferencias muy pronunciadas que impiden decir nada en general.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies del género habitan la mayor parte del globo; muchas de ellas se encuentran en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Los balaninos perfectos, ó mejor dicho, los mas de ellos, viven en los árboles. Solo se han observado las metamórfosis de algunos: las hembras perforan con su trompa las partes de los vegetales que deben servir de alimento á sus larvas, y allí depositan un huevo; pero varían mucho en cuanto á las plantas que elijen. Unas dan la preferencia á los frutos de las amantáceas, particularmente al avellano y la encina; otras elijen los del nogal; y varias buscan las excrecencias que determinan en la superficie de las hojas las picaduras de otros insectos. Todas estas larvas terminan su crecimiento cuando los productos vegetales donde se encierran se desprenden de los árboles, en cuyo momento penetran en la tierra para terminar allí su metamórfosis. Al año siguiente aparece el insecto en su estado de perfeccion.

EL BALANINO DE LOS NOGALES — BALANINUS NUCUM

CARACTÉRES.— El balanino de los nogales (fig. 28) que puede considerarse como la especie típica del género se distingue sobre todo por la excesiva largura de su trompa; en cuya extremidad están situadas sus fuertes mandíbulas. Los demás caractéres difieren poco de los indicados en el género. Este insecto es de color oscuro, con manchas algunas veces en los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es exótica y habita principalmente en Cayena.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La hembra de esta especie se encuentra siempre en los nogales: acostumbra á practicar un agujero en la base de los frutos, en cada uno de los cuales deposita un huevo; y la larva se alimenta en el interior de la nuez, cuando todavía es blanda y lechosa. Cuando ha llegado á su total crecimiento y puede ya valerse de sus mandíbulas, hace un agujero circular en la cáscara del fruto, y cuando este cae al suelo, el animal se introduce en la tierra, para salir perfecto en el otoño siguiente.

TRIBU XI. LOS ANTONÓMIDOS—ANTHONOMIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta tribu tienen las mandíbulas muy cortas, en forma de tenazas ó de pinzas; cabeza casi siempre cónica; trompa poco robusta; antenas de largura variable; ojos redondeados; escudo pequeño; piernas inermes, y cuerpo alado ó pubescente por lo regular.

Digitized by Google

LOS ANTONOMOS — ANTHONOMUS

CARACTÉRES.— Los insectos que forman este género se distinguen por sus antenas largas y delgadas, con funículo de siete artejos; la maza es larga y estrecha; los ojos redondeados; el cuerpo oval y con alas; el escudo un poco oblongo, que es tambien la forma de los elitros; las patas grandes; las ancas gruesas y dentadas; los tarsos esponjosos por debajo.

Las especies de Europa son todas bastante pequeñas y sus elitros presentan constantemente estrías ó séries de puntos hundidos regulares. En casi todos los antonomos consiste la coloracion en una mezcla de tintes que no forman ningun dibujo determinado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antonomos están distribuidos tambien en todo el globo; pero en América es donde parecen existir mas representantes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— En las especies de este género se observan poco mas ó menos las mismas costumbres que en los balaninos. Varias de ellas se fijan en los botones de los vegetales y en las flores de diversos árboles, siendo la mas conocida el *anthonomus pomorum*, que es á veces muy nociva para los manzanos. Despues de haber invernado, los dos sexos se aparean en la primavera; y cuando la hembra ha practicado con su trompa un agujero en el boton, introduce un huevo. La larva que sale roe las partes interiores de su estraña prision, y si el boton llega á abrirse, reune los pétalos para formar una especie de capullo que la proteja hasta la conclusion de sus metamórfosis, que no terminan en tierra, como las de los balaninos. Los perales y los ciruelos son atacados tambien á menudo por los antonomos. Varias especies se conducen del mismo modo con las flores de diversos árboles, y algunas viven en el interior de ciertos frutos.

LOS ORQUESTES — ORCHESTES

CARACTÉRES.— Los insectos agrupados en este género tienen antenas cortas, de once artejos, y funículo de seis; la maza es gruesa, oblonga y ovalada, como el cuerpo; los ojos, grandes y redondeados, están bastante próximos; el coselete es pequeño y cónico; el escudo puntiforme; los elitros oblongos, anchos y obtusos en la extremidad; las patas fuertes; los muslos posteriores prominentes y propios para saltar; los tarsos esponjosos por debajo, con los dos primeros artejos triangulares.

Todos los orquestes son pequeños, y sus colores variables.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentran los orquestes en el antiguo y el nuevo continente; pero los mas de ellos habitan en Europa.

TRIBU XII. LOS CIÓNIDOS — CIONIDÆ

CARACTÉRES.— Los ciónidos se distinguen por los siguientes atributos generales: mandíbulas en forma de tenazas ó pinzas; trompa prolongada, poco robusta y cilíndrica; funículo antenario compuesto de cinco artículos; ojos medianamente separados por encima; protórax sin lóbulos oculares; escudo pequeño; elitros anchos; tarsos cortos, con sus ganchos soldados; cuerpo alado y pubescente.

LOS CIONOS — CIONUS

CARACTÉRES.— Los atributos generales de los insectos de este género son con corta diferencia los que dejamos indicados en la descripcion de la tribu. Además de las diferencias ordinarias que se notan en la largura de la trompa y en la insercion de las antenas, los machos difieren de las hembras por tener el último artículo de sus tarsos anteriores mas largo y su gancho externo mas corto que el interior; en los otros tarsos se observa que este gancho ofrece la misma particularidad, pero generalmente de una manera menos pronunciada.

Los cionos son pequeños insectos, y los mas de graciosas formas: el fondo de su color es variable y presenta una mezcla de manchitas; muchos de ellos tienen en la sutura una mas grande.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies habitan en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Mr. Perris y otros autores nos han dado á conocer con una precision que nada deja que desear, la historia de los cionos en su primer estado. Las larvas son muy homogéneas por todos conceptos y viven á descubierto en las hojas de varios vegetales, particularmente en los *verbascum* y en los *scrophularia*, de los cuales roen el parénquima sin penetrar en el interior. Son de forma ovoide y prolongada, y en los segmentos que siguen á la cabeza tienen cuatro séries de pezones muy pronunciados, dos laterales y dos ventrales, sirviéndoles estos últimos para fijarse sólidamente en el plano de posicion. El último segmento, muy contráctil, está provisto en su base, por encima, de un tubo cónico susceptible de prolongarse, acortarse ó desaparecer del todo, y por este tubo expele el animal una materia viscosa que al extenderse cubre todo el cuerpo, permitiéndole adherirse con fuerza, protejiéndole á la vez contra los ardores del sol, y sirviendo asimismo para alejar á las aves insectívoras á causa del aspecto que ofrece. Mas tarde debe formar la materia del capullo donde la larva ha de sufrir sus metamórfosis; para ello se produce mas abundante en aquella época y cuando adquiere suficiente consistencia, despréndese la larva contrayendo su cuerpo, y el capullo se adhiere á la hoja donde el animal vivió. La trasformacion en insecto perfecto se verifica rápidamente; parece que bastan de siete á ocho dias para la mayor parte de las especies.

TRIBU XIII. LOS CRIPTORINQUIDOS — CRYPTORHINCHIDÆ

CARACTÉRES.—En términos generales podemos decir que los criptorinquidos tienen la trompa variable; funículo antenario compuesto de siete artículos, rara vez de seis; ojos muy grandes por lo general; protórax saliente á menudo en el centro de su borde anterior, y en la mayoría de casos provisto de lóbulos oculares; prosterno canaliculado; escudo muy distinto unas veces y otras no; ancas anteriores salientes; piernas unguiculadas en la extremidad; ganchos de los tarsos sencillos; y cuerpo de forma variable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los criptorinquidos están diseminados en la mayor parte del globo; pero casi todas las especies son exóticas. De sus numerosos géneros, solo cinco están representados en Europa.

LOS CRIPTORINCOS — CRYPTORHINCHUS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen las antenas cortas y delgadas; funículo compuesto de siete artejos; ojos laterales; cuerpo alado; coselete trasversal y cónico por lo regular; escudo de forma redondeada; elitros ovalados y convexos; patas bastante largas y fuertes; tarsos prolongados y esponjosos por debajo.

Las diferencias sexuales no son mas pronunciadas en estos insectos que en la mayoría de los curculiónidos. Los colores y el tamaño de los criptorincos son susceptibles de mucha variacion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El género tiene representantes en todas las regiones cálidas y templadas del globo; pero América posee mas que todos los demás países juntos.

TRIBU XIV. LOS ANTLIARINIDOS—ANTLIARHINIDÆ

CARACTÉRES.— En esta tribu se observa que la trompa difiere mucho segun los sexos, siendo la de los machos mas ó menos corta, robusta y angulosa, y la de las hembras mas larga y filiforme; el cuerpo es mas ó menos deprimido, prolongado ú oval; el prosterno corto y entero; el escudo pequeño; las piernas inermes y los ganchos de los tarsos sencillos. Por lo demás, estos insectos constituyen un tipo particular; pero nada ofrecen de notable ni por la talla ni por los colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de esta tribu son propios del Africa austral.

LOS ANTLIARINOS—ANTLIARHINUS

CARACTÉRES.—Los machos de las especies de este género se distinguen por su cabeza corta, provista de cuello; los ojos son redondeados y poco salientes; el protórax deprimido; el escudo bastante grande; los elitros planos, oblongos y muy redondeados en su extremidad; las patas cortas; las piernas comprimidas y rectas; el cuerpo oblongo y deprimido.

Digitized by Google

Las hembras tienen la cabeza prolongada; las antenas raquíticas, y las patas mucho menos robustas que las de los machos.

Estos insectos suelen tener un color negro ó amarillo ferruginoso uniforme, ofreciendo á veces una mezcla de ambos tintes; los elitros son constantemente estriados. El tamaño es regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habitan en la parte del mundo que hemos indicado en la tribu, y en varias islas de dicho país.

TRIBU XV. LOS CEUTORÍNQUIDOS—CEUTORHINCHIDÆ

CARACTÉRES. — El funículo antenario de estos insectos se compone de seis á siete artejos; raro es que el prosterno no presente ninguna señal de excavacion; pero cuando existe, suele desaparecer entre las ancas anteriores; el segundo segmento abdominal es siempre mas corto que los dos siguientes reunidos, y está separado del primero por una sutura recta ó lijeramente arqueada. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular.

Los insectos de esta tribu, bastante pequeños, ofrecen los mas una marcada semejanza con los ciónidos.

LOS CEUTORINCOS — CEUTORHINCHUS

CARACTÉRES. — Los atributos mas generales de los ceutorincos consisten en tener el canal de la trompa oculto entre las ancas anteriores, y la saliente mesosternal bien marcada, siempre bastante ancha y con frecuencia triangular.

Cuando el color de estos insectos no es uniforme, suele consistir en manchas de un blanco mas ó menos puro, por lo general mal limitadas. Los caractéres diferenciales de los sexos residen en el último segmento abdominal; pero varían segun las especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Exceptuando un corto número de especies que habitan en la América del norte, las otras son propias del antiguo continente, y casi se encuentran solo en las regiones frias y templadas de Asia, en Europa y en el norte de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Prescindiendo de un reducido número de estos insectos, que parecen ser epígeos, los ceutorincos viven en las plantas bajas, y buscan por lo general los parajes húmedos, contándose varios que permanecen casi de contínuo debajo del agua.

Las larvas observadas hasta aquí no ofrecen nada de particular: viven á expensas de los granos, de los tallos ó de las raices de vegetales; pero cuando llega el momento de su metamórfosis, los unos no abandonan la planta que los alimentó, al paso que los otros se hunden en la tierra para dicho objeto.

TRIBU XVI. LOS BARIDIDOS—BARIDIDÆ

CARACTÉRES. — Esta tribu es bastante considerable: los caractéres de los insectos que la representan varían notablemente; los mas fijos consisten en tener siempre los ojos granulados, deprimidos, trasversales, y en parte cubiertos por el protórax, aunque la trompa no esté contraida; distínguense tambien por tener á menudo soldados los dos primeros segmentos abdominales, y sobre todo por la extructura de los torácicos por debajo.

Los barididos, notables á menudo por sus formas y colores, son de mediana ó pequeña talla.

LOS BARIDIOS — BARIDIUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género son muy numerosas, pues parece que no bajan de 174 las observadas hasta aquí. Las de nuestros paises se distinguen casi todas por su forma prolongada y estrecha, al paso que las otras son por lo regular cortas y macizas. Sus caractéres generales son los indicados en la tribu, salvo lijeras diferencias.

El color de las especies exóticas es mucho mas variado que el de las que habitan en el antiguo continente, que con raras excepciones ofrecen un tinte bronceado ó verde metálico uniforme; pero todas tienen estriados los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies del género están distribuidas, además de Europa, en Asia, Africa y las Indias orientales; pero tiene pocos representantes en estas dos últimas partes del globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Todos estos insectos viven en los tallos ó las raíces de las plantas de diversas familias, entre las que se cuentan algunas cultivadas por el hombre, tales como la col, los nabos y las patatas, por lo cual son muy nocivos. Efectúan sus metamórfosis en medio de los tegidos que destruyeron en parte despues de haberse encerrado en un pequeño capullo de forma oval.

LOS CENTRINOS — CENTRINUS

CARACTÉRES.—En este género se observan aun formas muy diversas, y solo podemos decir en general que la trompa tiene por lo menos el largo de la mitad del cuerpo; los ojos son grandes; el protórax trasversal, mas ó menos convexo y á veces jiboso, con su lóbulo mediano bastante corto y con frecuencia escotado; el prosterno suele estar provisto de dos largas espinas que franquean una cavidad mediana situada comunmente entre las ancas anteriores; los elitros son cortos; las piernas medianas; el metasterno bastante largo; el mesosterno lameliforme, en forma de cuadrado trasversal; el cuerpo corto, mas ó menos romboideo.

En las especies cuyos machos tienen el prosterno cornudo, el de las hembras es inerme, y mas ó menos cóncavo por delante.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los centrinos son exclusivamente americanos, y habitan desde Buenos Aires y Chile hasta el centro de los Estados Unidos.

TRIBU XVII. LOS CALANDRIDOS—CALANDRIDÆ

Por el gran número de las especies, por la variedad de los colores, y por la talla de algunos de estos insectos, los calandridos constituyen uno de los grupos mas interesantes de la familia, figurando en él las mayores especies de curculiónidos.

CARACTÉRES.—Los mas generales de los calandridos consisten en tener el cuadro bucal profundamente escotado; las mandíbulas varían bastante; el funículo antenario consta de seis artejos; la maza es córnea en su base y esponjosa por delante; los ojos, muy grandes y deprimidos, presentan una fina granulacion; los elitros no se ensanchan; las piernas son comunmente unguiculadas en su extremidad; los episternos del mesotórax varían mucho por su forma, lo mismo que el cuerpo, que es muy rara vez escamoso.

LOS CALANDRAS—CALANDRA

CARACTÉRES.—La trompa es de un largo variable en las especies de este género, y cuando mas, sobresale un poco de la base del protórax; las antenas cortas; el escudo pequeño; los elitros un poco mas largos que el protórax; las patas medianas, y por lo regular robustas, ofreciendo las anteriores muy marcadamente la forma de maza; las piernas, rectas y comprimidas, son unguiculadas en la extremidad; los tarsos de un largo variable; el metasterno plano; el cuerpo mas ó menos prolongado, y á veces en parte escamoso.

Los dos sexos difieren poco á primera vista: los machos se distinguen de las hembras por su trompa mas corta y robusta.

En este género figuran las especies mas pequeñas de la tribu: todas presentan grandes puntos hundidos tanto en la parte superior como en la inferior del protórax, y los elitros son mas ó menos estriados. El color suele ser un negro pardusco, que puede cambiarse en rojo ferruginoso, ofreciendo á veces una mezcla de ambos tintes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Solo una especie es originaria de Europa; otras se encuentran en casi todas las partes del mundo, y cuéntase por lo menos una que abunda sobre todo en las Indias orientales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los calandras cuyas costumbres son conocidas se alimentan de las semillas de los vegetales, y uno de ellos, sobre todo, el *calandra granaria*, es harto conocido por los graves daños que ocasiona á los agricultores. Es la única especie originaria de Europa. Otra hay que se ceba en el arroz y el maíz; pero es exótica, y la misma que hemos dicho antes que habitaba en las Indias orientales. Todos estos insectos, salvo los que acabamos de indicar, parecen alimentarse del tegido de los vegetales enfermos, y en los que comienza á declararse la descomposicion. En los países cálidos, donde mas abundan, se les encuentra ordinariamente en los troncos de las palmeras, de las cicádeas

Digitized by Google

y de los bananos; pero algunas veces atacan tambien á los vegetales que se hallan en toda su lozanía, siendo entonces sumamente nocivos.

EL CALANDRA DE LOS GRANOS—CALANDRA GRANARIA

CARACTÉRES.—Las antenas están insertas hácia la base del pico; el funículo se compone de seis artejos, y la maza de dos; las mandíbulas son obtusas; los palpos pequeños; las maxilas semi-coriáceas y velludas; el cuerpo es de forma elíptica.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este insecto habita en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—El calandra de los granos es acaso el insecto mas destructor de todos los de la familia, mucho mas que aquellos que se ceban en las nueces, las manzanas, los cerezos y otras plantas. Aunque sumamente pequeño, causa inmensos daños. La larva pasa su existencia dentro del grano que le sirve de alimento, devora su interior, y abriéndose luego paso á través de la cáscara, alcanza al cabo de algun tiempo su perfeccion. La especie conocida con el nombre de *calandra oryzæ*, es tambien muy temible en la India por los destrozos que hace en el arroz y en el trigo. En aquel país habita tambien el *calandra palmarum*, que á veces llega á medir dos pulgadas de largo, insecto no menos perjudicial que los citados antes, y que elije para su albergue las cañas de azúcar. Para que se forme una idea de las pérdidas que puede ocasionar allí á los plantadores, basta decir que á veces inutiliza toda una cosecha. Cuando este insecto, conocido entre los habitantes con el nombre de *gusano palmista*, se halla próximo á sufrir su metamórfosis, forma una especie de capullo con las fibras de la caña que eligió para vivir.

LOS ESCOLITIDOS — SCOLYTIDŒ

Los escolitidos constituyen el último resto de ese conjunto hetereogéneo de las especies que Latreille habia reunido con el nombre de *jilófagos*, y que los progresos de la ciencia han obligado á diseminar en familias diferentes. Los autores modernos no están completamente de acuerdo acerca del nombre que se debe dar á los insectos de que nos ocupamos; mas parece que debiera darse la preferencia al de *scolytus*, que es el del mas antiguo de los géneros creados por Geoffroy.

CARACTÉRES. — En los escolitidos predomina la forma prolongada y mas ó menos cilíndrica: la cabeza es siempre muy corta y nunca está completamente desprendida del protórax sino en las especies de una tribu; en las otras afecta dos disposiciones distintas; unas veces es deprimida ó cóncava en la frente, terminando por un hocico bien marcado, y otras es muy globulosa, teniendo aquel tan corto, que parece no existir. El cuadro bucal es muy ancho y se prolonga en su base; la barba es distinta y presenta por lo regular una escotadura mediana; la lengüeta, libre en parte, sobresale siempre del borde anterior de aquella; el labro se marca siempre poco. Las antenas varían todavía mas en los curculiónidos; y no se puede decir aquí que se componen de un número normal de artículos, lo cual proviene de la reduccion enorme que pueden sufrir los del funículo, y de la frecuente fusion de los de la maza en una masa mas ó menos compacta. Entre los demás órganos, solo las piernas y los tarsos exigen que digamos dos palabras: las primeras son siempre comprimidas, mas ó menos arqueadas en su borde externo, y por lo general denticuladas en este último; pero no se ensanchan siempre mucho desde la base á la extremidad. En cuanto á los tarsos, su tercer artículo es unas veces entero, y otras escotado ó bilobado; el cuarto es muy grande y está provisto de ganchos que alcanzan bastante desarrollo.

Exceptuando un género, podemos decir que los colores metálicos no existen nunca en los escolitidos, predominando siempre el negro ó el ferruginoso con todas sus graduaciones, y rara vez el testáceo.

Las larvas de estos insectos son del todo semejantes á las de los curculiónidos mas normales: así como ellas, carecen de ojos; su cabeza es redondeada, con antenas muy cortas; los palpos labiales y maxilares son muy reducidos y solo se componen de dos artejos; las partes mas variables de la boca son las mandíbulas, siempre robustas. Las modificaciones poco sensibles que ofrecen estas larvas están en armonía con sus costumbres.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Muchas especies de esta familia son exóticas; las demás tienen sus representantes en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los escolitidos, excepto solo dos especies, que segun se asegura, se alimentan de plantas herbáceas, son los jilófagos por excelencia en el órden de los coleópteros, pues viven exclusivamente en los vegetales leñosos. Por consecuencia, en los bosques es donde se les encuentra regularmente; y durante su primer estado ocasionan en particular los mayores destrozos, de considerable gravedad algunas veces. Á ello se debe que estos insectos sean entre todos los coleópteros aquellos cuyas costumbres se han observado con mas atencion.

Las larvas abren galerías en el tejido leñoso, y en su interior llevan á cabo las metamórfosis, notables por lo general por la rapidez con que se verifican.

TRIBU I. LOS ESCOLITIDOS PROPIAMENTE DICHOS — SCOLYTIDES

CARACTÉRES. —Los insectos de esta tribu tienen cabeza de forma variable, cubierta á menudo por el protórax y visible por encima; lengüeta libre; palpos labiales y maxilares de tres artículos; labro bien marcado; protórax con una escotadura en su borde inferior; ancas anteriores mas ó menos salientes, y las posteriores transversalmente ovalares.

LOS BLASTOFAGOS—BLASTOPHAGUS

CARACTÉRES. — Este género está representado por insectos de barba prolongada, lijeramente angulosa en su centro; el lóbulo de las mandíbulas es ancho y arqueado en el lado interno; los palpos labiales y maxilares se asemejan; el funículo antenario consta de seis artículos; la maza es fuerte; y el protórax no se prolonga mucho.

Los blastofagos se distinguen desde luego por sus tegumentos brillantes, cuyo color varía del pardo rojizo al negro; los elitros, apenas surcados, están cubiertos de pequeñas asperidades en su declive posterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos habitan en varios países de Europa.

LOS ESCOLITOS—SCOLYTUS

CARACTÉRES.— Los escolitos se caracterizan esencialmente por tener los ojos estrechos y muy prolongados; protórax convexo; escudo bastante grande; patas robustas; piernas paralelas y cuerpo cilíndrico.

Los machos se distinguen de las hembras, no solo por su talla mas pequeña, sino por tener la cabeza menos convexa y un poco sedosa la frente. Un pequeño tubérculo que existe á veces en medio del borde posterior del tercer y cuarto segmentos constituye un carácter específico y no sexual.

El color de estos insectos consiste en un negro mas ó menos pardo que pasa al rojizo ó al ferruginoso; los elitros están cubiertos de numerosas estrías poco profundas, compactas y punteadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las especies conocidas son europeas, excepto una que habita en Buenos-Aires; pero esta última no ha sido bien observada.

TRIBU II. LOS PLATIPIDOS — PLATYPIDÆ

CARACTÉRES.—En estos insectos está la cabeza desprendida del protórax, y la lengüeta representada por una carena de la parte posterior de la barba; el protórax presenta en sus costados varias excavaciones donde se adaptan las ancas anteriores, que son muy gruesas y oblícuas; los tarsos se prolongan bastante, lo mismo que el metasterno.

Las diferencias sexuales, poco pronunciadas en los escolitidos propiamente dichos, tienen mucha importancia en los platipidos, y pueden existir en casi todos los órganos; pero el mas constante y aparente de todos reside en la extremidad de los elitros, que mas ó

Digitized by Google

menos sencilla en los machos, es truncada en las hembras y al mismo tiempo espinosa, ó por lo menos tuberculosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.--Por su distribucion difieren mucho los insectos de esta tribu de los de la anterior: solo dos especies habitan en Europa; las demás son en su mayor parte propias de América y de las Indias orientales.

LOS PLATIPOS—PLATYPUS

CARACTÉRES.—Los platipos constituyen el género mas rico en especies de la tribu. Se distinguen en particular por tener los ojos finamente granulados y salientes; la cabeza un poco mas ancha que el protórax, plana ó algo cóncava; elitros cilíndricos, formando declive por detrás, y escudo que se asemeja á un triángulo prolongado.

Las hembras se reconocen á primera vista por la forma y las espinas de la parte posterior de los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de los platipos es muy considerable: algunas especies habitan en Europa, y las demás están distribuidas en todas las regiones del globo; pero la América intertropical es la que cuenta mayor número de representantes.

LOS BRENTIDOS — BRENTHIDÆ

CARACTÉRES.—Los atributos generales de los insectos de esta familia no ofrecen grandes diferencias cuando se comparan con los que presentan los curculiónidos; pero de todos modos tienen la suficiente importancia para formar con estos insectos una familia separada.

La cabeza y la trompa de estos insectos suelen formar como una sola pieza, de modo que no existe otra separacion que una línea imaginaria la cual pasa por delante de los ojos. La primera de dichas partes es comunmente cilíndrica, y salvo algunas excepciones, se une al protórax por un cuello bulbiforme; en cuanto á la segunda, su desarrollo ofrece notables diferencias segun las especies y el sexo. Los órganos bucales de los brentidos no se han estudiado aun detalladamente: las mandíbulas son siempre cortas en las hembras y no se desarrollan sino en los machos de algunos géneros; pero de todos modos sufren grandes variaciones en cuanto al tamaño y la forma. El número normal de los artículos de las antenas es de once, constituyendo por lo tanto uno de los principales caractéres que distinguen á los brentidos; estos órganos se insertan siempre mas cerca de la base de la trompa en las hembras que en los machos. Excepto las especies de un género, los ojos son siempre laterales, y en general medianos; el protórax es unas veces ovalar y cónico, y sin surco en la línea media, y otras elíptico y canaliculado por encima, sin que su borde anterior presente nunca el mas lijero vestigio de lóbulos oculares. Los elitros, salvo una sola excepcion, no son mas anchos que el centro del protórax. Las ancas anteriores é intermedias son globulosas y mas ó menos salientes; las piernas anteriores, sumamente delgadas unas veces, se ensanchan otras en la extremidad, la cual ofrece en las cuatro posteriores tres pequeñas espinas. El metasterno es constantemente muy prolongado; la saliente mesosternal estrecha é inclinada por detrás.

Los caractéres sexuales, con raras excepciones, son muy pronunciados y constantes en los brentidos: las hembras tienen las antenas mas cortas que los machos; las patas son iguales entre sí; y las salientes que presenta la extremidad de los elitros de aquellos, desaparecen en las hembras, ó son mucho mas pronunciadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Solo una especie de esta familia habita en la Europa meridional; todas las demás son exóticas. Durante algun tiempo se ha podido creer, á juzgar por las colecciones, que los brentidos eran mas numerosos en América que en ningun otro punto; pero los últimos descubrimientos tienden á probar que en la Indo-China y en el país de los Malayos habitan muchos mas de estos insectos. En la Australia boreal habitan tambien varias especies; y en Madagascar se encuentran formas tan variadas como notables que no se han visto en África.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de los brentidos en su estado perfecto son las mismas de los coleópteros jilófagos en general, y vienen á justificar su separacion de los curculiónidos. Todas las especies observadas en América, sin exceptuar ninguna, viven en las cortezas secas ó medio descompuestas, y en varias ocasiones se encuentran juntos centenares de individuos. Varios parecen preferir albergarse en el interior de las maderas descompuestas; pero otros recorren los troncos de los árboles, desde donde se dejan caer á tierra cuando se trata de cojerlos. Á causa de la movilidad de su protórax sobre el pedúnculo del mesosterno, esta parte del cuerpo y su larga trompa caen sobre el plano de posicion á cada paso que dan. Cuando los machos andan, agitan sus antenas de contínuo á la manera de los tentredianos ó de los icneumónidos; y aunque provistos de alas, ni el macho ni la hembra hacen uso de ellas.

Las larvas no son suficientemente conocidas aun para que hagamos aquí su descripcion.

TRIBU I. LOS BRENTIDOS PROPIAMENTE DICHOS —BRENTHIDÆ

CARACTÉRES.—El carácter mas distintivo de estos insectos consiste en tener las antenas compuestas siempre de once artículos, de forma regular, aunque variable, pero jamás erizadas de escamas furfuráceas.

LOS BRENTOS—BRENTHUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género, no comprendidas las especies estrañas á América, tienen la cabeza por lo general medianamente prolongada y convexa; mandíbulas poco salientes; protórax prolongado, con los elitros mas largos, deprimidos y planos; patas medianas; piernas comprimidas y cuerpo prolongado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género, en su mayor parte exóticas, habitan en los climas mas cálidos de ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Los brentos suelen vivir debajo de la corteza de los árboles, donde se reunen algunas veces en numerosas familias.

LOS ANTRIBIDOS —ANTHRIBIDÆ

CARACTÉRES.—Así como los brentidos, los insectos de que vamos á ocuparnos se consideran aun hoy por muchos autores como un tipo particular de los curculiónidos.

La cabeza de los antribidos no es nunca globulosa y se estrecha por detrás de los ojos, ni tampoco está separada por un surco transversal, como se observa con mucha frecuencia en los curculiónidos. La trompa no es nunca raquítica ni filiforme, sino mas ó menos robusta, si bien varía notablemente respecto á la forma. La barba es pequeña, quedando á menudo en parte oculta por el pedúnculo; la lengüeta se divide por lo regular en dos lóbulos ciliados; las maxilas son siempre visibles en su base entre el pedúnculo y los bordes del cuadro bucal; las modificaciones que sufren los palpos son insignificantes. La mayor parte de las especies tienen las mandíbulas salientes, sobre todo aquellas de trompa aplanada y truncada en su extremidad. Las antenas ofrecen notable variacion; las de los machos son á menudo mucho mas largas que el cuerpo, y mas cortas las de las hembras. El protórax presenta una carena transversal; el escudo es generalmente pequeño, y cuando mas mediano; los elitros tienen en su base un reborde mas ó menos ancho, y sufren bastantes modificaciones en cuanto á su largura; las patas no ofrecen sino una particularidad; y es que con una sola excepcion, las ancas no son nunca dentadas y las piernas unguiculadas en su extremidad.

Los antribidos tienen el cuerpo exclusivamente cubierto de pelos; en ninguna especie existen verdaderas escamas. El color es en general bastante oscuro, y con frecuencia uniforme, ó bien consiste en manchas que forman únicamente un dibujo confuso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antribidos tienen un área de dispersion muy diferente de la de los curculiónidos; sus especies, mucho mas numerosas de lo que se cree en general, no predominan en América, sino en el país de los Malayos, que por este concepto aventaja á todos los demás países del globo. En Europa no está representada la familia sino por seis géneros, que comprenden cuando mas unas 20 especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los antribidos per-

Digitized by Google

fectos viven en las maderas muertas, en los agáricos, y mas rara vez en las hojas y las flores. Los mas se mueven pesadamente; pero algunos se distinguen al contrario por su agilidad, y emprenden su vuelo fácilmente. Tambien se cuentan algunos que están dotados de la facultad de saltar.

En cuanto á las larvas, como la existencia de sus patas no es constante, no ofrecen ningun carácter absoluto que las distinga de las de los curculiónidos. Aquellas cuyas costumbres son conocidas, viven por lo regular en el interior de las ramas ó de los granos de los vegetales, donde sufren sus metamórfosis. Por una excepcion bien notable, las de un género habitan en una especie de capullos formados con la piel seca de las hembras y otros insectos, sin que se sepa todavía á punto fijo si son ó no parásitas de ellos.

LOS ANTRIBOS—ANTHRIBUS

CARACTÉRES. — Los antribos constituyen un género cuyos individuos se caracterizan en particular por los siguientes atributos: la longitud de la trompa, la forma de la frente, que no se estrecha en manera alguna por la disposicion de los ojos; la pequeñez de estos últimos, que ofrecen una pequeña escotadura, y la conformacion particular que resulta por lo mucho que sobresalen los elitros por la base del protórax, no siendo aquellos regularmente cilíndricos. Constituye tambien otro carácter principal en estos insectos el intérvalo bastante grande que separa las ancas anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Europa está representado el género por una especie; las demás existen en su mayor parte en las Indias orientales.

LOS JENOCEROS—XENOCERUS

CARACTÉRES.— Este género corresponde al grupo que los autores llaman de los *jenocéridos:* los insectos que le representan tienen la cabeza tan ancha como larga, con la trompa mas corta y transversal; antenas excesivamente prolongadas, que miden en algunos individuos hasta cinco veces la longitud del cuerpo; protórax medianamente convexo; escudo variable; elitros largos, planos en el disco, y paralelos en sus tres cuartos anteriores; patas bastante largas y robustas; mesosterno prolongado, y cuerpo pubescente.

Las antenas de las hembras vienen á tener una mitad del largo del cuerpo, y son mas robustas que las de los machos.

Los insectos de este género, uno de los mas ricos de la familia, ofrecen mucha variedad en cuanto al tamaño. Respecto al color, suele consistir en fajas ó manchas blancas sobre un fondo tan pronto negro como de un amarillo verdoso pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los jenoceros son propios del continente Indio, de sus archipiélagos y de los puntos próximos á la Polinesia.

EL JENOCERO BRILLANTE—XENOCERUS LUCTUOSUS

CARACTÉRES. — Esta notable especie (fig. 26), el mas hermoso tipo del género, se distingue sobre todo por la desmesurada largura de las antenas, así como tambien por la belleza de sus colores. El macho es de un hermoso color negro, con estrechas fajas blancas en la cabeza y el tórax, ofreciendo los elitros el mismo adorno. La hembra es tambien blanca y negra, pero predomina el primero de dichos tintes, reduciéndose el segundo á unas motas en los lados de la cabeza y del tórax; en el centro de los elitros tiene dos manchas negras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este precioso insecto es originario de Amboina.

USOS Y COSTUMBRES.— Son las mismas que hemos indicado en la descripcion de la familia.

LOS BRUQUIDOS—BRUCHIDÆ

CARACTÉRES.— Es cosa generalmente admitida que la organizacion de estos insectos tiene mucha afinidad con la de los antribidos; y así vemos que desde Latreille se han agrupado siempre unos con otros; pero comparando sus caractéres, reconócense varios importantes que bastarian para formar otro tipo, sobre todo si se tiene en cuenta la estructura de algunos de los órganos bucales, la de las antenas y la modificacion del tercer artículo de los tarsos.

En términos generales podemos decir que la cabeza de los bruquidos, siempre inclinada, termina por un hocico regular y truncado por delante; la lengüeta es grande, en parte coriácea, bilobada ó fisil; en las maxilas existen dos lóbulos ciliados é inermes; los palpos son filiformes; las mandíbulas anchas y deprimidas; el labro marcado; las antenas se insertan á descubierto por delante de los ojos que son grandes y escotados. Las ancas anteriores, bastante variables, tienen sus cavidades cotiloides cerradas por detrás; las intermediarias son globulosas y las posteriores trasversales; los tarsos, esponjosos por debajo, constan de cuatro artículos, y el abdómen de cinco segmentos.

Las larvas de estos insectos, ó por lo menos las observadas hasta aquí, son cortas, carnosas y blancas; sus antenas se componen cuando mas de dos artejos, el último de los cuales es setiforme.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de la familia están diseminadas en Europa y en las regiones intertropicales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— En este punto nos referiremos principalmente á las larvas, puesto que en ellas se han hecho mayor número de observaciones. Todas, sin excepcion, viven á expensas de los granos de las plantas, y sobre todo de las leguminosas. Obsérvase que en Europa, las habas, las lentejas y los guisantes son el objeto preferente de sus ataques; pero las especies exóticas parecen preferir los frutos de cubierta leñosa de diversas palmeras. Las hembras depositan sus huevos en la superficie de las cáscaras tiernas aun, y en las cuales penetran sin dificultad. Cada grano sirve tan pronto de alimento á una como á varias larvas. Todas ellas sufren sus metamórfosis en el interior de los granos que elijen y sin tomar precaucion alguna; pero á veces se trasforman por fuera, y entonces se envuelven en un capullo formado en parte con sus excrementos. Cuando el individuo llega á su estado perfecto, bástale practicar una abertura en la cubierta externa de los granos para recobrar la libertad. En nuestros climas depende su salida de la estacion; y si está demasiado avanzada, espera á la primavera siguiente para salir. De semejante costumbre resulta que los bruquidos se hallan muy expuestos á ser transportados á largas distancias por el hombre, debiéndose á ello que muchas especies lleguen á ser cosmopolitas.

TRIBU I. LOS BRUQUIDOS PROPIAMENTE DICHOS — BRUCHIDUS

CARACTÉRES. — Las antenas se insertan por delante de los ojos, y son de forma variable; pero nunca terminan en maza; las ancas anteriores son gruesas y ovalares; el prosterno saliente entre ellas y arqueado; las piernas son espinosas en su extremidad, ó tienen su ángulo terminal interno agudo.

LOS BRUCOS — BRUCHUS

CARACTÉRES.—La cabeza de los brucos termina por un hocico mas ó menos largo y truncado; las antenas son en general robustas y deprimidas; los ojos grandes y convexos, muchas veces en forma de herradura; el protórax trasversal, cónico ó trapeciforme; el escudo bastante grande en la mayoría de casos; los elitros planos ó algo convexos; las patas posteriores mas largas y robustas que las otras; el cuerpo corto y pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La mayor parte de las especies son propias de Europa.

LOS LONGICÓRNIOS—LONGICORNIÆ

CARACTÉRES.— Lo primero que se observa en esta familia es una notable variacion en todos los órganos. Hablando en general, podemos decir que estos insectos tienen ordinariamente el cuerpo largo y delgado; antenas filiformes ó setáceas, por lo regular del largo del cuerpo, cuando menos, y algunas veces en forma de sierra ó abanico en los machos. El lábio superior es muy pequeño, coriáceo y en forma de cuadrado trasversal; las mandíbulas córneas, robustas, y por lo general grandes; las maxilas cortas, provistas de uno ó dos lóbulos. El coselete afecta la forma de un trapecio, ó se adelgaza por delante en las especies en que son redondos los ojos. Tie-

Digitized by Google

nen las patas fuertes y las anteriores mucho mas largas que las intermedias; los tarsos constan de cuatro artejos, de los cuales los tres primeros presentan hacecillos de pelos en su parte inferior; el cuarto ofrece dos lóbulos, y en su nacimiento una protuberancia que parece un artejo, aunque no tiene movimiento propio. El carácter que principalmente distingue á los longicornios es el gran desarrollo de sus antenas, cuya longitud excede á menudo considerablemente á la del cuerpo.

Así como los antribidos, los insectos de la familia de que hablamos están cubiertos de pelos, carácter constante excepto en un género, cuyas especies tienen verdaderas escamas, observándose en particular algunos muy largos y finos de que están con frecuencia erizadas las antenas, las patas, y en algunos casos toda la superficie del animal. Casi todos los longicórnios están provistos de alas.

Mr. Leon Dufour, que ha estudiado detenidamente la anatomía de estos insectos, dice que carecen de molleja; el tubo alimenticio está comunmente erizado de papilas, y le precede un buche que en ciertos casos es poco aparente; los testículos están formados por cápsulas ó saquitos espermáticos, pediculados, y cuyo número es considerable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los longicórnios abundan mucho mas en las regiones intertropicales que en los países templados, y en aquellas es donde se multiplican sobre todo. La América del sur y la Indo-China tienen por tal concepto una gran superioridad sobre el resto del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las costumbres de esta familia son muy variadas; unas especies frecuentan las flores, y se las encuentra comunmente en las hojas, en los troncos de los árboles y debajo de las cortezas; pero otras son esencialmente epígeas. De todos modos, su existencia parece depender íntimamente de la de los vegetales leñosos; y hé aquí porqué abundan mucho mas en las regiones intertropicales.

Por lo que hace á las larvas, salvo un reducido número que buscan los vegetales herbáceos, y hasta los cereales, las demás viven de preferencia en la madera muerta de los troncos y de las ramas de los vegetales leñosos, en las maderas carcomidas y en las de construccion que se emplean para edificar nuestras casas, en las cuales pululan á veces en gran número. Varias de ellas permanecen debajo de la corteza del árbol sin moverse de allí, pero otras penetran hasta el corazon del vegetal para corroerle. Todas sin excepcion fabrican, llegado el momento de su metamórfosis, el capullo ó la celdilla en que deben encerrarse, aprovechando al efecto los detritus de sus galerías. Por punto general ocasionan así grandes daños, á causa de la multitud de agujeros que en diversas direcciones practican. Hay especies que roen tambien las raíces de las plantas.

Las larvas de los longicórnios carecen de patas, ó las tienen muy imperfectas; su cuerpo es blando, de color blanquecino ó amarillento, mas grueso por delante, con la cabeza escamosa, provista de mandíbulas fuertes, propias para agujerear la madera.

Los individuos perfectos producen un ruido mas ó menos agudo, moviendo su protórax sobre el pedúnculo del mesotórax, ó en otros términos, producido por la frotacion del pedículo de la base de su abdómen contra la pared interior del coselete. Algunos longicórnios tienen tambien la propiedad de exhalar un olor penetrante, que en varias especies se asemeja al de la rosa.

TRIBU I. LOS PRIONIDOS — PRIONIDES

CARACTÉRES.— Los prionidos constituyen uno de los principales grupos de la familia: distínguense por su lengüeta córnea generalmente gruesa y prismática; rara vez es distinto el lóbulo interno de las mandíbulas; el labro está soldado al epístomo; la cabeza no se trunca en forma de disco anteriormente; las antenas suelen estar insertas en la base de las mandíbulas, por delante de los ojos; las ancas anteriores son muy trasversales; las piernas del mismo par carecen de surco oblícuo en el lado interno.

LOS ESPONDILOS — SPONDYLIS

CARACTÉRES.— Los espondilos se caracterizan por su lengüeta saliente dividida en dos lóbulos agudos; los de las mandíbulas son pequeños; las antenas vienen á tener el largo del protórax, que se redondea mucho en los lados; el escudo afecta la forma de triángulo curvilíneo; las ancas son comprimidas, las cuatro interiores lineares y las posteriores mas robustas.

Apenas se nota diferencia entre los sexos; las hembras son tan solo un poco mayores que los machos, siendo menos marcadas las líneas de sus elitros. El color de los espondilos es un negro mate por encima, y mas brillante por debajo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los espondilos se encuentran en toda Europa, y tambien existen varias especies en la América del norte.

USOS Y COSTUMBRES.— Los insectos de este género viven principalmente en los pinares, ya dentro de la tierra, ó en los troncos carcomidos, pareciendo que prefieren las raíces de estos árboles. Por lo general son pesados sus movimientos, y los mas crepusculares.

LOS PRIONES—PRIONES

CARACTÉRES.—En los insectos de este género son bastante marcadas las diferencias entre los sexos. Los machos tienen el cuerpo corto ú oblongo; cabeza trasversal, como el protórax; ojos medianamente distantes; escudo redondeado; elitros convexos; patas medianas y piernas ásperas.

Las hembras tienen siempre las antenas menos robustas, y dentadas como una sierra; el abdómen es con frecuencia mas largo que los elitros, y su último segmento redondeado algunas veces en la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género, muy numerosas, son casi todas propias del hemisferio boreal y de la América del norte, donde hay mas de estos insectos que en todos los demás países del globo.

LOS PIRODES—PYRODES

CARACTÉRES. — Todas las especies de este género, que es bastante homogéneo, tienen formas proporcionadas, pero el cuerpo algo ancho; sus tegumentos son rugosos por encima, y su color, siempre en parte metálico, cambia algunas veces del verde dorado al azul en la misma especie.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los pirodes parecen confinados hasta ahora en las partes cálidas de la América del sur.

TRIBU II. LOS CERAMBICIDOS—CERAMBICIDÆ

CARACTÉRES.—La tribu de los cerambicidos, ricamente representada en la familia, se compone de insectos de lengüeta membranosa, con poca frecuencia córnea; en las mandíbulas hay dos lóbulos; el labro no está soldado con el epistomo, ni es nunca vertical relativamente á este último; las piernas anteriores no presentan surco oblícuo interno; casi siempre existe el aparato de estridulacion.

Las especies de cerambicidos que existen hoy dia en las colecciones no bajan seguramente de 4,500; en cuanto á los géneros que las representan, su número es inmenso, y parece que aumentará indefinidamente.

LOS CERAMBIX—CERAMBYX

CARACTÉRES.—Las especies de este género se distinguen fácilmente á primera vista entre todos los cerambicidos por ser las únicas que tienen el protórax espinoso lateralmente y rugosos sus elitros, caractéres que esencialmente les distinguen.

La mayor parte de estos insectos son de gran talla, de un color negro pardusco mas ó menos oscuro, con la punta de los elitros de un rojo sanguíneo; la pubescencia que reviste á veces á estos últimos es siempre muy fina y poco abundante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los cerambix parecen confinados en el hemisferio boreal, y solo se encuentran en el antiguo continente.

LOS AROMIOS—AROMIA

CARACTÉRES. — Los aromios tienen las mandíbulas cortas y rectas; las antenas de los machos sobresalen un poco de la punta de los elitros; el cuerpo no está nunca revestido superiormente de pelos finos y vellosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos están dis-

Digitized by Google

tribuidos en Europa, y particularmente en los países del Mediterráneo y en Asia.

LOS CALIDIOS — CALIDIUM

CARACTÉRES.—Solo comprende este género un reducido número de especies, que se caracterizan por sus antenas bastante robustas, algo vellosas y un poco mas cortas que el cuerpo; lós ojos son muy escotados; el protórax deprimido, sin tubérculos ni callosidades; el escudo truncado por detrás; los elitros casi planos; las patas medianas y robustas; el último segmento abdominal corto; el cuerpo oblongo, ancho y deprimido.

Las hembras se distinguen esencialmente por tener las antenas un poco mas cortas.

El color de estos insectos varía del azul verdoso al violado mas ó menos oscuro; los elitros son mas ó menos rugosos y hasta reticulados; el protórax no ofrece nunca vestigios de callosidades.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los calidios son propios de Europa y de la América del norte.

LOS HILOTRUPOS — HYLOTRUPES

CARACTÉRES.— Los hilotrupos tienen la cabeza casi plana entre las antenas, que son poco robustas y pubescentes; los ojos muy escotados; el protórax trasversal y cordiforme; el escudo redondeado por detrás; los elitros algo convexos y medianamente prolongados; las patas bastante cortas, excepto las posteriores, que se prolongan algun tanto.

Las hembras tienen el último segmento abdominal mucho mas largo que ancho, y el cuerpo bastante mas corto que los machos.

Distínguense además los hilotrupos por las callosidades del protórax y la vellosidad de que está revestido su cuerpo.

Estos insectos tienen por lo general un color pardo negruzco en la parte superior del cuerpo y negro bronceado en la inferior, ambos brillantes; los elitros son bastante rugosos y presentan en su mitad basilar varias depresiones cubiertas de una vellosidad bastante compacta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los hilotrupos habitan en ambos continentes.

LOS CLITOS—CLYTUS

CARACTÉRES.—Los ojos son medianos ó muy escotados; el protórax tan largo como ancho; los elitros paralelos y cilíndricos; las patas poco robustas; el cuerpo medianamente prolongado, cilíndrico y pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies del grupo son europeas.

LOS COSMISOMAS — COSMISOMA

CARACTÉRES.— El atributo esencial de los insectos de este género, consiste en tener el quinto artículo de las antenas provisto, en su mitad terminal, de un mechon globuloso de largos pelos finos y levantados, que á veces se prolongan, siendo mas cortos en una parte del sexto.

Los colores de los cosmisomas varían bastante, y nada podemos decir en general.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América del sur es la patria de estos insectos.

EL COSMISOMA DE CAYENA — COSMISOMA CAYENENSIS

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 29), tipo del género, se reconoce desde luego por el carácter antes indicado: los hacecillos de pelos, que comunican al insecto un aspecto singular, son de color negro con las puntas blancas; la base de los elitros tiene un tinte amarillo anaranjado, y en todo el cuerpo predomina el color negro intenso, con mezcla de un blanco plateado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es originaria de Cayena.

LOS MOLORCOS — MOLORCHUS

CARACTÉRES.—Las mandíbulas son cortas; la cabeza mas ó menos saliente; las antenas filiformes en la mayoría de casos; los ojos muy escotados por lo regular; el escudo pequeño; las ancas anteriores angulosas; el cuerpo mas ó menos prolongado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Varias especies del género habitan en las partes mas meridionales de Europa; las otras están diseminadas en las Indias orientales, en Australia y en la América del norte.

TRIBU III. LOS LÁMIDOS—LAMIDÆ

CARACTÉRES.— Este grupo se puede considerar como uno de los mas numerosos é importantes en la familia de los longicornios. Los insectos que le representan tienen la lengüeta coriácea ó córnea, rara vez membranosa y sin paraglosis; en las maxilas existen dos lóbulos; el último artículo de los palpos suele ser fusiforme; el labro libre y horizontal; las antenas se insertan siempre muy léjos de las mandíbulas, en una escotadura de los ojos; las piernas anteriores presentan un surco oblícuo interno, y las intermedias otro semejante en su cara externa, por lo menos en la mayoría de los casos.

LOS LAMIAS—LAMIA

CARACTÉRES.—Los lamias tienen antenas robustas, mas cortas que el cuerpo en ambos sexos; elitros oblongos y paralelos; patas iguales; ancas posteriores un poco mas cortas que el abdómen; metasterno bastante prolongado.

Los insectos de este género suelen ser de gran tamaño, y de color negro opaco, á veces salpicado de un amarillo súcio; la cabeza y el protórax son lijeramente rugosos, y los elitros están cubiertos de una granulacion muy fina que se pierde poco á poco en la parte posterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El género es comun en la mayor parte de Europa, y sobre todo en los países del Mediterráneo.

LOS DORCADIONES—DORCADION

CARACTÉRES.—Este género es uno de los mas numerosos de la tribu de los lámidos, y sus especies varían mucho en cuanto á la forma. Solo podemos decir en términos generales que las mandíbulas suelen ser robustas; la cabeza un poco convexa en el vértice, plana ó algo cóncava entre sus tubérculos anteníferos; los ojos presentan una granulacion bastante fina; el escudo afecta la forma de triángulo rectilíneo ó curvilíneo; los elitros son ovalares; las patas medianas y robustas, y el cuerpo pubescente por lo regular; las hembras tienen las antenas mas cortas, el cuerpo mas esbelto y algunas veces distinto el color.

Los dorcadiones ostentan casi siempre un tinte uniforme, que en la mayoría de casos consiste en un negro aterciopelado, con fajas longitudinales de un blanco cretáceo en los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de estos insectos se extiende desde la Mongolia á las mesetas del continente indio y al norte de Africa.

LOS ASTINOMOS — ASTYNOMUS

CARACTÉRES.—Los astinomos tienen la frente un poco mas alta que ancha; las antenas cubiertas de algunos pelos escasos; los lóbulos inferiores de los ojos grandes; los elitros bastante convexos y truncados en su extremidad; el cuerpo bastante largo y cubierto de pelos muy finos.

Las hembras se distinguen de los machos por tener las antenas mas cortas, y las tibias posteriores del largo de los elitros.

El color de estos insectos suele consistir en un fondo blanquizco con manchas parduscas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Parece que en el Brasil es donde mas abundan los insectos de este género.

LOS SAPERDAS—SAPERDA

CARACTÉRES.—Pocas especies representan este género, compuesto de insectos que se distinguen por su cabeza plana entre los tubérculos anteníferos; los lóbulos interiores de los ojos son bas-

Digitized by Google

tante grandes; el protórax trasversal; el escudo redondeado por detrás; los elitros mas ó menos prolongados, planos ó muy convexos; las patas bastante largas; el cuerpo largo, pubescente, y mas ó menos erizado de pelos finos. Los colores de los saperdas varían muchísimo y nada podemos decir en general sobre este carácter.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies del género están representadas sobre todo en Europa y en la América del norte, que es donde existen los mayores de estos insectos.

LOS OBEREAS—OBEREA

CARACTÉRES.—Un cuerpo muy prolongado, y á veces muy estrecho y pubescente, protórax redondeado en los lados, antenas filiformes, patas cortas é iguales; cabeza que sobresale un poco del protórax, plana ó lijeramente cóncava, y escudo regular, son los caractéres principales de los obereas, género medianamente representado en cuanto al número de sus especies.

Las especies europeas y americanas suelen tener el protórax leonado con dos ó tres manchas negras redondeadas en el disco, y el primero de estos tintes invade mas ó menos la cabeza, la parte inferior del cuerpo y las patas; los elitros están cubiertos de una pubescencia gris ó negra, con puntos hundidos, irregularmente alineados; pero las especies africanas é indias difieren algo por sus tintes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Hasta estos últimos tiempos se ha creido que las especies de este género estaban confinadas en Europa, Asia, en el norte de Africa y en la América del norte;



Fig. 29.—EL COSMISOMA DE CAYENA

Fig. 30.—EL PLECTRODERO LISTADO

Fig. 31.—EL CRISOMELA DE LOS CEREALES

Fig. 32.—EL ASPIDOLOFO ANCHO

pero recientes descubrimientos han venido á demostrar que los archipiélagos Indios poseen por sí solos mas especies que todas las demás regiones del globo reunidas.

LOS PLECTRODEROS—PLECTRODERA

CARACTÉRES.—El macho de esta especie tiene la cabeza bastante cóncava entre sus tubérculos anteníferos; los lóbulos inferiores de los ojos son grandes; el protórax mas ancho que largo; los elitros convexos; las patas medianas y robustas; el cuerpo prolongado, macizo y en parte pubescente.

La hembra tiene los tarsos anteriores sencillos y el último segmento abdominal mas largo.

EL PLECTRODERO LISTADO—PLECTRODERA FASCIATUS

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 30), única que representa el género, es un hermoso insecto de color negro asaz brillante, con mezcla de un blanco setáceo; en los elitros forma este tinte numerosas fajas trasversales, mas ó menos interrumpidas en su centro; la puntuacion de estos órganos es muy fina, tanto que no se distingue bien sino con la ayuda del anteojo. El plectrodero listado es un insecto bastante grande.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este bonito insecto abunda en las partes mas meridionales de los Estados Unidos.

TRIBU IV. LOS LEPTÚRIDOS—LEPTURIDÆ

CARACTÉRES.—Los leptúridos constituyen tambien un grupo muy numeroso, cuyas especies ofrecen gran dificultad para caracterizarlas en general. Su cuerpo está siempre revestido de una pubescencia muy fina; la cabeza se estrecha mas ó menos por detrás; las antenas varían mucho en cuanto á su manera de insertarse, pero siempre están por fuera de los ojos, y son filiformes ó setáceas; el escudo es pequeño; los elitros no suelen acortarse por detrás; las patas son largas en la mayoría de casos; las ancas anteriores robustas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las mas de las especies de leptúridos habitan en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal de ambos continentes; en los países cálidos del globo existe solo un reducido número de insectos, que constituyen géneros particulares: en Australia no hay ningun representante de la tribu.

LOS LEPTUROS—LEPTURUS

CARACTÉRES.—Los lepturos constituyen un género tan numeroso por sí solo como todos los demás reunidos. Está representado por insectos de cabeza prolongada en forma de hocico; antenas insertas mas allá del borde anterior de los ojos, y que son filiformes por lo regular; el protórax varia por su largo; el escudo es triangular rectilíneo; los elitros se estrechan mas ó menos por detrás; las patas tienen el tamaño ordinario; el cuerpo es mas ó menos velloso ó pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los lepturos están casi confinados en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal; pero abundan mas en el nuevo continente que en el antiguo. Parece que se ha reconocido una especie propia de Buenos Aires.

LOS ESTRONGILUROS—STRONGYLURUS

CARACTÉRES.—Los estrongiluros tienen las mandíbulas horizontales; cabeza terminada en un hocico regular; antenas bastante robustas; ojos muy grandes; protórax tan largo como ancho; elitros medianamente convexos y paralelos; patas bastante largas, y ancas en forma de maza.

Las hembras tienen las antenas un poco mas cortas que el cuerpo, con su tercer artículo inerme algunas veces en la extremidad.

Las especies que representan á este género son bastante grandes, y de un color asaz rojizo que suele cambiarse en negro, sobre todo en el protórax; los elitros son de un leonado testáceo, ornados de algunas manchas negras bastante variables; el protórax es muy rugoso, y en sus bordes laterales se ven por lo regular otras manchas de un blanco cretáceo, que es el tinte del escudo. La pubescencia de la parte inferior del cuerpo es abundante y lanosa; la de los elitros consiste en pelos alisados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las cinco especies que representan á este género son propias de Australia.

LOS PAQUITAS—PACHYTA

CARACTÉRES.—Los atributos mas esenciales de este género consisten en tener el hocico dispuesto de tal manera, que traza con

Digitized by Google

el cuello de la cabeza un ángulo bien marcado; los elitros son cortos, convexos y triangulares; el abdómen no es cilíndrico en muchas de las especies.

Estos insectos son de color oscuro y tamaño regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En el nuevo continente es donde parecen abundar mas los paquitas.

LOS TOXOTOS—TOXOTUS

CARACTÉRES.— El macho de las especies de este género se caracteriza por su cuerpo prolongado, mas ó menos pubescente; la cabeza se estrecha gradualmente por detrás; las antenas se insertan cerca del borde anterior de los ojos; estos últimos son bastante salientes y triangulares; el protórax presenta en el disco un surco longitudinal; el escudo tiene la forma de triángulo curvilíneo; los elitros, poco convexos, se estrechan gradualmente; las patas son bastante largas, y las piernas del mismo par se escotan en cuadro en su extremidad interna.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies son propias de la América del norte; solo dos habitan en Europa, y particularmente en las regiones montañosas.

LOS ESTENOCOROS—STENOCORUS

CARACTÉRES. — Fabricio dió á estos insectos el nombre de *rhagium*, que fué casi universalmente admitido; pero despues adoptaron otros autores el de estenocoros, que parece mucho mas adecuado.

Los estenocoros tienen el cuerpo mas ó menos pubescente; cabeza estrechada á mas ó menos distancia de los ojos; antenas pubescentes tambien, y por lo general bastante robustas; ojos medianos y salientes; escudo en forma de triángulo curvilíneo; elitros medianamente prolongados; patas mas ó menos robustas, y ancas en forma de maza.

Todos estos insectos son de talla mediana por lo menos, y tienen bastante rugosos los elitros; su color ofrece un aspecto nebuloso, y presenta siempre fajas trasversales leonadas ó negras, sobre un fondo variable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—A excepcion de una especie que habita en el norte, y de otra que es originaria del Cabo, los estenocoros son propios de las regiones templadas de Europa y de Asia, donde los mas de estos insectos abundan bastante.

LOS FITÓFAGOS—PHYTOFAGI

CARACTÉRES.— Los insectos de esta importante familia se caracterizan principalmente por su cabeza redondeada, que se prolonga en forma de hocico obtuso, libre y mas ó menos prendido en el tórax; el labro es siempre aparente; las mandíbulas robustas por lo general, gruesas y cortas, de punta ancha y dentada, rara vez sencilla; las maxilas, poco desarrolladas, terminan por dos lóbulos, el interno sencillo, y el externo delgado; la lengüeta es tambien sencilla, ó está formada de varias piezas. Los ojos, bastante pequeños, presentan una granulacion muy fina; las antenas se insertan en el borde anterior é interno de los ojos, en la mayoría de casos, y sobre la frente ó el vértice en algunos grupos; unas veces son filiformes, y otras se ensanchan hácia la extremidad; rara vez son tan largas como el cuerpo, y se componen de once artículos, sin hacer mencion de uno apendicular, que se observa en varias especies. Los elitros, bastante desarrollados, cubren completamente el cuerpo; rara vez se acortan, dejando una parte del abdómen descubierta. Las patas medianas ó pequeñas se ocultan debajo del cuerpo; las ancas posteriores suelen ser gruesas; las tibias sencillas y no dentadas por fuera; los tarsos son sub-pentámeros, con los tres primeros artículos anchos y guarnecidos por debajo de pelos compactos que forman como una brocha plana.

Considerados en su conjunto los fitófagos entre todos los coleópteros, puede decirse que son de pequeña talla, ó cuando mas mediana. En cuanto á la forma, es muy variable, pues al paso que unos la tienen oblonga, es en otros redondeada, ovalar, muy convexa y á veces hemisférica.

En cuanto á la coloracion, los fitófagos pueden figurar entre los insectos de tintes mas vivos: mas favorecidos que los carábicos, los coprófagos, los escolitidos y otros, son sin embargo inferiores por tal concepto á los buprestidos y á ciertos grupos de lamelicornios.

Las larvas de estos insectos se distinguen particularmente por su forma corta, rara vez cilíndrica ú oblonga: en algunas especies tienen los tegumentos una notable blandura, y son de color blanquizco, por lo regular coriáceos, de un viso pálido, con líneas ó puntos que varían del tinte mas oscuro á un matiz metálico. El cuerpo se compone comunmente de trece segmentos, incluso la cabeza, que es por lo regular bastante pequeña ó mediana. Los segmentos abdominales están á menudo provistos de pedúnculos carnosos ó escamosos, de espinas sencillas ó ramificadas. En el mayor número, el segmento terminal se prolonga por debajo en forma de tubo retráctil, sencillo ó bífido, que sirve para la progresion, y detrás del cual termina el canal digestivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los fitófagos están distribuidos en la mayor parte de las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En nuestras regiones templadas se ven aparecer ya en los primeros dias de la primavera, si el tiempo es favorable, algunos escasos fitófagos que llegan para reproducir su especie. Comunmente, cada uno de ellos tiene su arbusto predilecto, donde se reune con otros de sus semejantes. Verifícase entonces el apareamiento, y poco despues la puesta. Al cabo de algunos dias nacen las larvas, y ya comienzan á roer el parénquima de las hojas donde vieron la luz; y llegadas á su mayor crecimiento, sufren en tierra, ó bien en los arbustos, sus metamórfosis en ninfas. Los individuos perfectos aparecen luego segunda vez, aunque por muy corto tiempo; temen la llegada de la estacion desfavorable, y los que logran escapar del exterminio, buscan sus cuarteles de invierno debajo de las cortezas, de las hojas caidas ó del musgo.

Tal es entre los fitófagos el género de vida mas comun; pero ya se comprenderá que en un grupo tan rico en tipos variados ha de haber numerosas modificaciones en la regla, y por lo tanto, solo hemos considerado el conjunto.

Las larvas andan con lentitud y como rastreando; su régimen alimenticio es idéntico al de los insectos perfectos; los vegetales, y en particular ciertas partes de las hojas, les sirven siempre de nutricion; pero es de notar que cada especie parece preferir una planta determinada. La rama que en la primavera alimenta á varios individuos en el estado perfecto recibe sus huevos, y durante el verano será devorada en parte por las larvas que salgan.

Un punto muy interesante en la historia de estas larvas es sin duda el estudio de los medios de que se valen para protegerse, ya contra la intemperie del aire, ó bien contra el ardor del sol ó sus enemigos. La astucia de que se valen siempre consiste en cubrirse con sus excrementos, ó en formar con ellos una especie de celdillas donde pueden ocultarse del todo.

TRIBU I. LOS SAGRIDOS—SAGRIDÆ

CARACTÉRES.—Los sagridos tienen la cabeza un poco prolongada, y aunque no está reunida al coselete por un cuello bien marcado, parece no obstante que se estrecha por detrás, á causa de la saliente de los ojos; las antenas están insertas en el borde anterior é interno de aquellos; son filiformes ó mas ó menos gruesas. Los órganos bucales no ofrecen modificaciones de importancia; pero no sucede lo mismo con el protórax, que ofrece alguna variacion, aunque suele ser siempre mas estrecho en la base que los elitros. En la parte inferior, el prosterno presenta sobre la línea media una saliente que separa mas ó menos las ancas anteriores. Las patas son generalmente robustas; las ancas globulosas, y las posteriores protuberantes, siendo su borde inferior cortante y dentado, ó denticulado. Las piernas y los tarsos no ofrecen nada de particular.

LOS SAGRAS—SAGRA

CARACTÉRES.— El cuerpo de los insectos de este género es oblongo ó prolongado, siempre bastante macizo. El carácter principal que les distingue reside en la forma de la lengüeta, cuyos lóbulos, marcados hasta la base de los palpos, son contiguos y paralelos entre sí. Á este carácter se agrega la forma robusta de las antenas, el desarrollo de las ancas posteriores, y el aspecto particular de estos insectos.

Digitized by Google

Las diferencias sexuales se encuentran principalmente en dos órganos, en el primer segmento abdominal y en las ancas posteriores; el primero es con frecuencia deprimido y pubescente en su centro en los machos; las segundas son muy dentadas en el mismo sexo, mas largas y fuertes que en las hembras.

Los colores de estos insectos son por lo general brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de los sagras ofrece algunas particularidades dignas de observar: aunque el número de las especies sea relativamente bastante reducido, este género ocupa un área de dispersion en extremo considerable, que se extiende hasta las regiones mas cálidas del antiguo continente. Los sagras habitan las costas occidentales y orientales de Africa, comprendida la isla de Madagascar; se les encuentra en el continente Indio, desde la China hasta la isla de Ceilan; y están ricamente representados en las grandes islas del archipiélago Malayo. Fundado en las numerosas observaciones que se han hecho en algunos géneros, Mr. Baly opina que la cuna de los sagras estuvo primitivamente, es decir, en una época geológica muy remota, en un continente que ha desaparecido hoy, y que debió extenderse desde las costas orientales de Africa hasta el continente y el archipiélago Indio. Este es el modo mas acertado para explicar la distribucion geográfica de ciertos géneros, y al mismo tiempo las afinidades notables que nos ofrecen varios grupos de especies. Como quiera que sea, once habitan en el Africa occidental, y particularmente en el Senegal, Guinea y Gabon; nueve han sido descubiertas en la costa oriental, dos de ellas en Madagascar. El continente Indio, es decir, la China, la península transgangética, y el Indostan, han producido una docena de especies, dos de las cuales pertenecen á la isla de Ceilan. Por último, entre las islas de la Sonda, Java está ricamente dotada, y cuenta de siete á ocho tipos muy notables.

USOS Y COSTUMBRES.—Pocos datos tenemos acerca de las costumbres de estos brillantes insectos, pues solo se sabe que viven en diversas especies de plantas. En cambio debemos algunos datos curiosos á Mr. Vollenhoven acerca del primer estado de los sagras, y particularmente de la larva de la especie *sagra Boisduvalii*, datos que creemos oportuno reproducir en este lugar. «Mi amigo Mr. Mulder, dice, me envió de Java un pedazo de madera, que seria en mi concepto parte de la raíz de un risóforo; tenia unos quince centímetros de largo, era delgada en sus dos extremos, y muy ancha en el centro, donde se veia un espacio hueco que presentaba una gran abertura. En esta cavidad, de nueve centímetros de longitud por cinco de anchura, habia siete capullos de consistencia bastante sólida, y reconocíase que debieron existir antes mas; estaban fijos en las paredes de la cavidad, tocábanse en el sentido de su longitud, y en medio de ellos se distinguia un espacio libre. Abrí dos capullos y encontré dos magníficos ejemplares del *sagra Boisduvalii*. Los capullos tenian poco mas de tres centímetros de largo; eran de forma oval oblonga, ásperos por fuera, y estaban cubiertos de pequeños tubérculos y de fibras de madera; en el interior son lisos y de un tinte mas oscuro. No cabe duda que se componian de briznas de madera roida, pegadas por alguna materia glutinosa, á la cual era debido al mismo tiempo el lustre de la pared interior. Encontré al insecto encerrado en el capullo, en la misma posicion probablemente en que estuvo la ninfa, es decir, con el protórax algo inclinado hácia adelante, la cabeza encorvada sobre el pecho, las antenas descendiendo á lo largo de la boca y extendidas entre las patas; y estas últimas replegadas de modo que los tarsos se tocaban casi.»

El autor que trazó estas líneas añade que inútilmente buscó la piel de la ninfa; la de la larva, muy arrugada, se adheria contra la pared, y no fué posible hacerle recobrar su forma.

TRIBU II. LOS DONACIDOS — DONACIDÆ

CARACTÉRES.— Los donacidos fueron constituidos en tribu por Mr. Lacordaire, y constituyen un pequeño grupo muy natural y homogéneo, tanto bajo el punto de vista de su organizacion como de su género de vida. Su cuerpo tiene la forma oblonga, y es generalmente deprimido en la parte superior; las antenas son regularmente filiformes y muy frágiles, unas veces mas largas y otras mas cortas; se insertan por delante de los ojos, á poca distancia de su contorno. El protórax se asemeja bastante por su cara superior al de los agridos, pero inferiormente difiere mucho, en el sentido que el prosterno parece del todo nulo; mirando de cerca, sin embargo, obsérvase que existe en forma de estrecha lámina, sepultada entre las ancas anteriores que parecen contiguas. Estos dos caractéres bastan por sí solos para distinguir á los donacidos de los agridos.

LOS DONACIOS — DONACIA

CARACTÉRES.— Distínguense los donacios por su cabeza saliente, un poco prolongada en forma de hocico obtuso, y sin cuello marcado; el labro es trasversal, muy ancho y redondeado; las antenas filiformes, del largo de la mitad del cuerpo; los ojos salientes; el protórax oblongo; los elitros afectan la forma de triángulo prolongado, y presentan comunmente diez séries de puntos; las patas son delgadas ó robustas; las ancas anteriores cónico-cilíndricas; las intermedias están separadas por una saliente mesosternal bastante ancha, y las posteriores son en general mas largas y fuertes.

Los donacios son casi siempre de color metálico, y están mas ó menos cubiertos inferiormente de una pubescencia satinada é hidrófuga, en la que el agua no puede penetrar, y que hace menos peligrosas para estos insectos las caidas á que les expone su género de vida en los vegetales acuáticos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de las numerosas especies de este género es muy extensa: en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal es donde mas abundan los donacios, y en aquellos países es donde se encuentran los tipos mas grandes y notables por sus vivos colores y brillo metálico. Las 39 especies que cuenta Europa, se encuentran las mas en la Siberia; en la América del norte se han reconocido ya 51; en Asia, sin contar las especies de Siberia, existen cinco, una de Persia y otra de la region caucásica. En los alrededores de Calcuta existe tambien una, y una cuarta en la península Indica; la quinta, que vive en la India, en Ceilan y en Java, fué descrita últimamente por Mr. Baly. Sicilia, el Africa septentrional y el Senegal poseen tambien la suya. Si comparamos ahora el área de dispersion de los donacidos con la de los sagridos, veremos que estos bonitos insectos, que parecen desempeñar poco mas ó menos las mismas funciones en la naturaleza, se han compartido hasta cierto punto la superficie del globo, pues los primeros habitan los países frios, y los segundos las regiones cálidas. La América meridional, tan rica en fitófagos de toda especie, no posee sino un solo representante de este hermoso grupo de coleópteros.

TRIBU III. LOS CRIOCÉRIDOS — CRIOCERIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta tribu podrian formar dos grupos bien marcados teniendo en cuenta la forma de la cabeza: en el uno, que comprende el mayor número de especies, es aquella ovalar, y termina anteriormente por un hocico corto y obtuso, pareciendo unida al protórax posteriormente por una especie de cuello, á causa de la saliente de los ojos y la presencia de un surco trasversal. En el segundo grupo, la cabeza es redondeada, tan ancha como larga, y muy obtusa por delante, aunque siempre desprendida del coselete. Los órganos bucales son semejantes á los de los donacidos; los ojos pequeños y bastante convexos; las antenas varían poco; son cilíndricas, delgadas ó robustas, y se insertan en el borde anterior é interno de los ojos. El protórax es constantemente mas estrecho en la base que en los elitros. Las patas ofrecen por lo regular bastante desarrollo; las ancas posteriores son á veces protuberantes. Los ganchos de los tarsos ofrecen notables modificaciones; en la mayoría de las especies están soldados entre sí; en otras son bífidos, y en algunas sencillos y libres.

LOS LEMAS — LEMA

CARACTÉRES.— Los lemas constituyen uno de los géneros mas importantes de la tribu, y se caracterizan en particular por tener los ganchos de los tarsos soldados entre sí en una extension mas ó menos grande. La cabeza es oblonga; los ojos grandes ó medianos y el protórax de forma variable; elitros poco convexos, á veces casi planos; el prosterno es nulo entre las primeras ancas, y el mesosterno bastante ancho entre las intermedias. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular. Por el color y el tamaño difieren poco estos insectos de los donacidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América meridional, cubierta de una vegetacion tan espléndida como variada, alimenta por sí sola cerca de la mitad de las especies descritas; solo en Co-

Digitized by Google

lombia se conocen 57 tipos, 14 en Cayena, 1 en Bolivia, 1 en el Perú y 107 en el Brasil. La América central posee 48 especies, de las cuales se encuentran 38 en el continente, es decir, en Tejas, México, Guatemala, y 10 en las Antillas, contándose solo catorce para la América del norte. Resultan, pues, para el Nuevo Mundo 243 especies distintas. En el antiguo continente, Africa es el país mas favorecido, pues se han hallado allí 72 especies, de las cuales pertenecen 16 al Senegal, 24 á la costa de Guinea, y las demás á Benin, el Gabon y el reino de Aguare. El Africa austral tiene 19, Madagascar 11 y Abisinia 1. El Asia, cuyos países centrales son tan mal conocidos, no ha dado hasta ahora mas que 35 especies, de las que 2 son de Siberia. El archipiélago Índico y la Nueva Holanda alimentan 39. Europa es la parte del mundo mas pobre en especies de este género, pues solo se conocen hasta hoy 7.

USOS Y COSTUMBRES.— Desde hace mucho tiempo se sabe que los lemas así en el estado perfecto como en el primitivo, se alimentan de las partes blandas de las plantas herbáceas, y sobre todo de las hojas y de los tallos. En cuanto á las larvas, sabido es tambien que se cubren con sus excrementos, los cuales las protejen á la vez contra los ardores del sol y la voracidad de las aves. La abertura anal, en vez de hallarse situada en la extremidad ó por debajo del último segmento, está encima y se abre de modo que las deyecciones sean impelidas sucesivamente hácia adelante á medida que salen, formando así una capa húmeda que reviste el cuerpo del animal. Estas larvas se alimentan de las hojas de los vegetales, y cuando han adquirido todo su crecimiento, se hunden en tierra, practicando una cavidad de forma oval, la cual cubren con una especie de barniz, y en la que permanecen hasta trasformarse en insecto perfecto. Algunas de estas larvas viven en las gramíneas; otras en las patatas; y las especies exóticas, así como las de Europa, suelen vivir en las plantas herbáceas, rara vez en los arbolillos, encontrándoselas en muchas ocasiones en sociedades muy numerosas.

LOS CRIOCEROS — CRIOCERIS

CARACTÉRES.— Este género, fundado en 1762 por Geoffroy, es mucho menos rico en especies que el anterior, y no debe considerarse como continuacion de este último, sino como un grupo paralelo, pues se observa que las mismas formas se repiten de una manera á veces notable. Mr. Lacordaire, á quien nunca escaparon los menores detalles de organizacion, dice que algunos crioceros tienen las ancas separadas por un prosterno angosto; pero á sus ojos la importancia de este carácter no era bastante para inducirle á crear un nuevo grupo.

Los crioceros se distinguen sobre todo por no tener soldados los ganchos de los tarsos; excepto algunas especies, el escudo no está nunca truncado por detrás, pero sí los ojos, y de una manera muy marcada. Por los demás caractéres no difieren apenas las especies de este género de las del anterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La de estos insectos ofrece particularidades notables: mientras que la América meridional nos presenta un contingente tan rico del género lema, no posee ningun criocero, y la América septentrional se encuentra en el mismo caso; solo en México existen algunas especies, que no pasan de trece, y en Europa se encuentra el mismo número. Africa cuenta diez y seis descubiertas en Guinea, y hácia las tierras australes; Asia y Oceanía son igualmente ricas; en la primera se han hallado veinte tipos, y en la segunda veinte y uno, algunos de los cuales habitan á la vez en el continente y el archipiélago indio. Sumando estas diversas cifras obtenemos un total de ochenta y tres especies, casi el doble de las descritas en la *Monografía de los fitófagos*.

USOS Y COSTUMBRES. — Las de los crioceros son las mismas que las de los lemas: sus larvas ofrecen igualmente la mayor analogía y no necesitan por lo tanto una descripcion especial.

LOS BRAQUIDÁCTILOS — BRACHYDACTYLA

CARACTÉRES. — Los braquidáctilos son insectos de cabeza pequeña; labro corto y transversal, redondeado por delante; mandíbulas anchas; arqueadas y bífidas en su extremidad; maxilas con el lóbulo interno bastante ancho; antenas robustas; ojos medianos, un poco escotados y provistos de una órbita; protórax mucho mas estrecho que los elitros en su base; prosterno convexo entre las primeras ancas; patas cortas, robustas y globulosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — África es la parte del mundo mas rica en especies; en Java y Madagascar se han descrito dos.

TRIBU IV. LOS CLITRIDOS — CLITRIDÆ

CARACTÉRES.— Entre los atributos de estos insectos, el mas notable reside en la estructura de las mandíbulas, cuyas partes constitutivas se soldan de una manera íntima sin que se vean señales de suturas, formando una placa córnea de figura variable, ornada á menudo en su cara externa de colores metálicos cuando la cabeza los ofrece tambien. El lóbulo interno de las mandíbulas es en general sencillo; pero en algunas especies está dividido en dos puntos divergentes, que tan pronto se unen como quedan libres.

Cuando los sexos difieren, y adquiere la cabeza de los machos un gran desarrollo, presentan las mandíbulas considerables dimensiones, así como todos los demás órganos bucales. Las modificaciones que sufren los ojos son secundarias; el escudo se inclina en algunas especies oblícuamente. En la parte inferior del cuerpo se reconoce la ausencia del prosterno en un gran número de tipos, y cuando existe se reduce á una lámina poco saliente, y casi invisible. Las patas son medianas, tan pronto semejantes entre sí como distintas; los ganchos que terminan en el cuarto artículo de los tarsos son sencillos en unas especies, apendiculados en las otras ó bífidos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La de estos insectos, considerados en su conjunto, ofrece solo una particularidad: las especies de un género habitan en el antiguo continente, sobre todo en Africa, en Europa y en los países vecinos del Asia; en América no están representados los clitridos sino por un reducido número de especies; los demás grupos son propios del nuevo continente, á excepcion de una sola especie.

LOS CLITROS — CLITRA

CARACTÉRES.— En el género actual son los sexos semejantes, prescindiendo de algunas diferencias muy lijeras. Los machos tienen el cuerpo oblongo; mandíbulas cortas; antenas mas ó menos robustas; ojos muy grandes, como lo es tambien el escudo; protórax de forma variable; elitros dilatados algunas veces; patas cortas y robustas; ancas anteriores poco salientes, y piernas en forma de maza.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los insectos de este género están diseminados en Europa, Asia, Arabia, el Senegal, Guinea, Africa Austral, Bengala y Java.

LOS ASPIDOLOFOS — ASPIDOLOPHA

CARACTÉRES.—Los aspidolofos se caracterizan por tener el cuerpo medianamente prolongado ó muy corto, y mas ó menos ensanchado por detrás; el protórax es lobado en su base; el escudo grande, con frecuencia carenado en la línea media; los elitros encojidos por detrás y no muy convexos; las patas poco robustas; las piernas bastante delgadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género habitan sobre todo en el continente Indio; en Java y Sumatra existe una y en Borneo otra.

EL ASPIDOLOFO ANCHO — ASPIDOLOPHUS AMPLISSIMA

CARACTÉRES.— Este insecto (fig. 32) debe su nombre específico á la notable anchura de su cuerpo, que oculta del todo los miembros; el protórax es corto; el escudo pequeño; las patas poco robustas y las piernas raquíticas. Este insecto tiene un color pardusco verdoso algunas veces, y mas generalmente pardo del todo, ofreciendo en algunos individuos una mezcla negruzca.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El aspidolofo ancho se encuentra muy á menudo en las islas Filipinas.

LOS MELITONOMOS — MELITONOMA

CARACTÉRES. — Los machos de las especies de este género tienen el cuerpo mas ó menos cilíndrico, con frecuencia prolongado; cabeza cuadrada ú ovalar, mas ó menos voluminosa; mandíbulas

Digitized by Google

siempre robustas; ojos muy grandes, que ocupan la mayor parte de los bordes laterales de la cabeza; protórax grande y convexo; escudo mediano; elitros cilíndricos, con sus bordes laterales paralelos; patas medianas; piernas rectas; tarsos de un artículo mas corto que los dos siguientes reunidos, y con el cuarto prolongado.

La hembra difiere solo del macho por tener la cabeza mas pequeña, el protórax algo mas corto y las patas mas iguales entre sí.

Los insectos de este género, de mediana talla, son de un color leonado mas ó menos vivo en la parte superior, con los elitros ornados casi siempre de cinco puntos negros, uno humeral, y los otros cuatro dispuestos en forma de cuadrado regular; estos puntos, reuniéndose algunas veces de dos en dos, forman fajas trasversales; y hay cierto número de especies en las que varias fajas análogas constituyen el dibujo normal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los melitonomos están distribuidos en el Africa austral; encuéntranse en la costa del Senegal, en la Guinea y en el continente indio. Mr. Thomson describió un nuevo tipo originario de Gabon.

LOS MEGALOSTOMOS — MEGALOSTOMIS

CARACTÉRES.—Los megalostomos se distinguen por su cabeza oblonga; labro mas ó menos prolongado; mandíbulas robustas, algo salientes y dentadas; maxilas con el lóbulo interno bífido; ojos grandes; antenas medianas; elitros punteados; prosterno mas ó menos ancho, y patas bastante robustas.

Las diferencias sexuales se encuentran principalmente en la cabeza y los órganos que de ella dependen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los insectos de este género abundan especialmente en el Brasil, Bolivia, Cayena, Colombia y México. Tambien ha sido descrita una especie que es originaria de la California.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun Mr. Lacordaire, los individuos perfectos viven en las hojas de los matorrales, en los bosques de poca espesura, y por lo regular cerca de las plantaciones. Los megalostomos son pesados en sus movimientos, y muy rara vez se les vé volar.

Las metamórfosis de estos insectos no han sido bien estudiadas aun, y por lo tanto nada podemos decir con seguridad sobre este punto.

TRIBU V. LOS CRIPTOCEFÁLIDOS—CRIPTOCEPHALIDÆ

CARACTÉRES.—La organizacion de los criptocefálidos varía solo en límites muy reducidos, y la tribu es de las mas homogéneas. Los órganos bucales no ofrecen nada de particular; la barba es la que presenta algunas modificaciones, pues en ciertas especies se prolonga y redondea por delante, al paso que en otras tiene una escotadura su borde anterior. La forma de los ojos varía tambien un poco, siendo unas veces convexos y otras casi redondeados. Las antenas se dilatan en su borde interno en algunas especies, constituyendo como una maza, al paso que otras las tienen filiformes, con los últimos artículos algo comprimidos y dilatados. Los demás caractéres no presentan particularidades dignas de mencion.

La coloracion varía poco: tan pronto es metálica, y pasa del verde claro al dorado, ó al azul oscuro, como está desprovista de aquel brillo, aunque en general es el tinte bastante vivo y luciente. sobre un fondo negro, donde se forman en algunos individuos dibujos de un rojo ladrillo ó amarillo pálido.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los criptocefálidos tienen representantes en casi todas las partes del mundo, y lo mismo se les encuentra en el antiguo que en el nuevo continente. Algunos géneros tienen un área de dispersion muy extensa, al paso que la de otros es en cierto modo bastante limitada. Algunos se encuentran en las dos Américas, y particularmente en Cuba y Chile; otros han sido descubiertos en Asia, y Africa no posee sino tres reducidos géneros. Australia, incluso las islas vecinas, aunque poco rica en tipos específicos, ha ofrecido á la ciencia el mayor número de formas especiales. Varios de estos insectos no han sido encontrados mas que en el archipiélago Indio, y su mayor número en la Nueva Holanda solo. Europa no tiene ningun género propio; uno de ellos pertenece únicamente á la fáuna del Mediterráneo. En la Mesopotamia ha sido descubierta una especie y otra en Egipto.

LOS CRIPTOCÉFALOS—CRYPTOCEPHALUS

CARACTÉRES.— Entre los fitófagos no existe ningun género tan rico en especies como el presente, ni otro en que se conserve tan bien la forma general. Esta es siempre cilíndrica; rara vez se ensanchan mas los elitros en la base, y comunican al cuerpo un contorno ovalar. La cabeza es mediana; los ojos grandes; las antenas filiformes; el protórax convexo, y á veces jiboso; el escudo bastante grande; el prosterno corto; las patas medianas, y las piernas algo corvas en la base.

Los sexos difieren por la coloracion, ofreciendo no pocos tipos, tan numerosos á veces, que pueden inducir á error. El tinte dominante varía del negro oscuro al verde metálico, con todos los celajes de verde y amarillo, dispuestos en una infinidad de diversos dibujos; siendo de notar que el color rojo ó amarillo de las manchas que presentan varias especies puede desaparecer por completo ó invadir del todo el órgano que adornan.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los criptocéfalos están esparcidos en toda la superficie del globo, y no hay país que no posea cierto número de tipos. Solo en Europa se conocen hasta ciento cincuenta; en la América boreal ciento veinte; en la América meridional ciento cuarenta; en el continente de las Indias y en las grandes islas próximas unas ciento setenta; en la Nueva Holanda quince, y en el Africa de noventa y cuatro á noventa y seis.

USOS Y COSTUMBRES. — Los criptocéfalos, en su estado primitivo, viven comunmente aislados, y no es bien conocido su género de alimento, por lo cual fueron siempre infructuosas las tentativas que se hicieron para conservarlos. Se les encuentra durante su primera edad en las cercas y en la yerba, donde parecen nutrirse de la hojarasca; y cuando llegan á cierto grado de desarrollo van á los matorrales en busca de hojas secas.

Los capullos en que viven las larvas son de forma ovalar, y cerrados por todas partes, menos en uno de sus extremos, que da paso á la cabeza, presentando una abertura circular y cortada oblícuamente. La superficie es rugosa y mate, desprovista de apéndices filiformes y de los lados salientes que se ven en los clitridos. Los individuos que llegan á su estado perfecto viven en plantas bastante variadas, si bien parece que prefieren las encinas, los sáuces, los abedules, y en una palabra, las amantáceas, que forman el fondo de nuestros bosques.

LOS MONACOS—MONACHUS

CARACTÉRES. — Distínguense estos insectos por su ancha cabeza, en la que están los ojos muy separados; tienen antenas cortas; protórax convexo; prosterno plano; mesosterno en forma de cuadrado transversal; patas bastante cortas, y piernas rectas. Las especies que constituyen este género son todas de pequeña talla, y de color oscuro, azulado por lo regular, con ó sin manchas rojizas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —El área de dispersion de los monacos es sumamente extensa: desde los lagos del Canadá al norte, se extiende hasta Montevideo y Chile; los tipos son particularmente numerosos en el Brasil y Colombia, menos frecuentes en México y los Estados-Unidos, y del todo estraños á las Antillas. Parece que tambien se han encontrado representantes del género en el Asia septentrional, en los alrededores de Jakoutzk; pero el descubrimiento necesitaria nueva confirmacion.

LOS DITROPIDOS— DITROPIDUS

CARACTÉRES. — En las especies bastante numerosas de este género, la forma general del cuerpo varía en ciertos límites; siempre se atenúa mas ó menos en las dos extremidades, y es comunmente ovalar. Algunas ofrecen una marcada prolongacion en las patas anteriores; y los machos de ciertas especies presentan otra particularidad, cual es la de tener los últimos artículos de las antenas tan largos, que estos órganos exceden por su longitud á toda la del cuerpo.

La mayor parte de estos insectos son de un color bronceado, metálico y brillante; la base de las antenas y de las patas suele ser de un amarillo rojizo; pero rara vez se extiende mucho este tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las setenta especies que se conocen de este género, segun el doctor Suffrian, son propias de Australia y de las islas vecinas.

Digitized by Google

TRIBU VI. LOS CRISOMÉLIDOS—CRISOMELIDÆ

CARACTÉRES.—Los crisomélidos constituyen sin disputa la tribu mas importante de la familia, tanto que hasta cierto punto, podria elevarse á la categoría de familia, como lo demuestra el estudio de su organizacion general.

En estos insectos, la cabeza es siempre de forma mas ó menos redondeada, no tan ancha como el protórax; solo en algunos géneros está bastante desprendida de este, y en vez de inclinarse hácia abajo, levántase y dirije oblícuamente hácia delante los órganos bucales que la terminan. La frente es poco convexa, y por lo regular presenta un surco que se bifurca por delante para separar de una manera mas marcada la frente del epístomo; el labro es transversal, rara vez entero. Las mandíbulas, generalmente sencillas, cortas, robustas y lijeramente arqueadas por fuera, ofrecen en su cara interior una cavidad mas ó menos profunda; su extremidad es obtusa y se divide en varios dientes. Las maxilas, algo endebles, están formadas por dos lóbulos de forma muy variable; el interno mas pequeño, agudo ú obtuso en su extremidad. La barba, que forma la primera pieza del lábio inferior, es transversal, y tiene su borde anterior mas ó menos escotado; la lengüeta varía mucho, pero su forma mas comun es la cuadrangular, redondeada por delante. Los ojos no ofrecen modificaciones especiales; por lo general son oblongos y ovalares, con una lijera escotadura en su borde interno. No hay grupo alguno en que las antenas varíen menos que en este: siempre se insertan en el borde interno y anterior de los ojos, hallándose separadas por toda la anchura de la frente; compónense de once artículos, y los últimos se dilatan un poco. La parte media del prosterno ofrece diversas modificaciones; tan pronto es sencilla como se eleva entre las ancas, deprimiéndose por delante y por detrás. El mesosterno se modifica tambien mucho: solo en algunos casos queda del todo oculto, y cuando no sucede así, ofrécese bajo la forma de un feston. En muchas especies se dilata el mesosterno en su cara anterior en forma de saliente obtusa de poca longitud. El abdómen está formado por cinco segmentos. El escudo se marca siempre bien y afecta comunmente la forma de triángulo curvilíneo ó semi-elíptico; los elitros se distinguen por su anchura, y abrazan del todo el cuerpo; hay especies en que cubren completamente las patas si no se tienden estas mucho. En todas las especies, sin excepcion, se prolongan transversalmente las ancas anteriores; solo en un género no es muy marcado este carácter. Los tarsos, muy notables en los crisomélidos, se prolongan medianamente; sus tres primeros artículos se dilatan, y están guarnecidos por debajo de una pubescencia densa y compacta; los ganchos ofrecen modificaciones de estructura; en unas especies son sencillos, y en otras apendiculados ó bífidos.

En cuanto á las larvas, las conocidas hasta ahora ofrecen entre sí grandes semejanzas; corresponden á la tercera division de las larvas desnudas, y podrian distinguirse tres tipos, teniendo en cuenta ciertos caractéres de estructura.

Los crisomélidos presentan los mas bonitos colores, tan pronto uniformes como con una mezcla de grandes manchas. El número de las especies en que los tegumentos están cubiertos de una lijera pubescencia es sumamente limitado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Segun el Catálogo del conde Dejean, los crisomélidos no están representados por menos de 500 especies. La fáuna de Europa contaba hace poco 165 tipos; la de Asia 26; la del África 47, la de la Nueva Holanda 44 y la del nuevo continente 219. Hoy dia se ha doblado el número, y ya se han reconocido 650 especies americanas, no bajando de 90 las que se han descubierto en el África central y austral. Varios autores han descrito últimamente algunas especies de la Siberia, de la India y del Japon. Resumiendo, podemos decir que la tribu, considerada en general, está representada en cada parte del mundo por su tipo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los crisomélidos se alimentan de las partes blandas de los vegetales: es muy raro que se multipliquen hasta el punto de perjudicar realmente; pero en nuestros países se ve en ciertas ocasiones á las especies mas comunes despojar de sus hojas los arbustos en que habitan. Estos magníficos insectos se mueven con lentitud y de una manera vacilante; de dia suelen permanecer inmóviles en las hojas, al pié de los árboles, ó debajo del musgo ó de las piedras; solo manifiestan cierta actividad á la caida de la tarde ó durante la noche. Cuando se les quiere cojer vierten por la boca ó las articulaciones un líquido amarillo rojizo; comunican á sus patas cierta rigidez y simulan la muerte.

Si se toca á la larva viva, hace salir por los tubérculos cónicos unos tubos membranosos que expelen un jugo blanquizco, cuyo olor tiene mucha analogía con el de las almendras amargas. Las metamórfosis se verifican en las hojas, y el despojo de la última muda se encuentra siempre apelotado en la extremidad caudal de la ninfa, que es manchada, poco mas ó menos, como la larva.

LOS LINAS — LINA

CARACTÉRES.—Los insectos de este género se distinguen sobre todo por sus antenas cortas y comprimidas hácia la extremidad; el último artículo de los palpos maxilares es casi agudo: la cabeza está muy prendida en el protórax, casi hasta el borde anterior de los ojos; estos últimos son ovalares; el protórax notablemente mas estrecho en la base que en los elitros, y poco convexo; el prosterno es angosto y se ensancha un poco por detrás; las patas medianas; las tibias prismáticas, surcadas en su cara externa en toda su longitud; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies del género, cuyo número asciende solo á unas 30, están diseminadas en toda la superficie del globo; Europa es la mas favorecida, pues cuenta una mitad de aquellas, algunas de las cuales habitan los países septentrionales. En la América del norte se encuentran tambien varias; otras hay en la América del sur. En la China, en la isla Formosa, en Ceilan, Madagascar y la Cafrería, existen tambien varios representantes del género.

LOS CRISOMELAS — CHRYSOMELA

CARACTÉRES.—El género crisomela, tal como lo concibió el ilustre Linneo, comprendia no solo todos los fitófagos de él conocidos, sino tambien una infinidad de especies pertenecientes á otras familias. Fabricio modificó despues el género; y últimamente otros autores descartaron de él los tipos que no debian figurar en el grupo.

Los crisomelas tienen la cabeza hundida en el protórax, al menos hasta el borde posterior de los ojos; el labro es trasversal; los ojos oblongos y poco convexos; las antenas son comprimidas hácia la extremidad; el protórax corto; los elitros convexos, oblongos ó globulosos; el prosterno se trunca por detrás; el abdómen tiene un segmento prolongado; las patas son medianas; las piernas estrechas, y algo gruesas hácia la extremidad; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—No es fácil formarse una idea bien exacta de la reparticion de estos insectos; pero solo de Europa se han descrito ya unas 140 especies. Mr. Baly nos ha dado á conocer las de Siberia, de Cachemira, de Mongolia, de la China y del Japon. Parece que en el África se cuentan por lo menos 25 especies, particularmente originarias del Cabo; el número de las que existen en Australia es muy reducido.

La especie típica del género (fig. 31) es el crisomela de los cereales (*Chrysomela cerealis*), cuyas costumbres son las mismas que hemos indicado al hacer la historia de la tribu.

LOS DORIFORAS—DORYPHORA

CARACTÉRES.—Bajo el punto de vista de su estructura los doriforas presentan la mayor uniformidad: el cuerpo es siempre convexo por encima, plano ó lijeramente cóncavo por debajo; y á causa del desarrollo y de la anchura de los elitros, las patas quedan invisibles, cuando no están muy tendidas, si se mira al insecto de cierto modo. La cabeza está en gran parte oculta, y la boca se dirige siempre directamente hácia abajo, ó poco menos. Las antenas varían poco; tienen un largo regular, son raquíticas, y se ensanchan poco á poco de una manera insensible y gradual hácia la punta. Ni los ojos ni los órganos bucales presentan modificaciones de importancia: segun la regla, el lóbulo externo de las mandíbulas es bi-articulado, y mucho mas largo que el interno; los palpos maxilares son comunmente robustos; el labio inferior se compone de una barba trasversal y de una lengüeta membranosa muy reducida, de forma muy variable. El protórax es siempre trasverso; los elitros oblongos, mas ó menos convexos, y á veces globulosos en su base, con la

Digitized by Google

extremidad muy redondeada. El prosterno es siempre aparente; el mesosterno tiene toda la parte visible entre las ancas centrales ocupada por la base de un apéndice que varía mucho por su forma. En todas las especies se observa en el metasterno una impresion linear que se corre por los bordes anteriores y laterales de la superficie. En cuanto á las patas, varían muy poco de una especie á otra; lo único que se observa de particular es que los ganchos de los tarsos, divergentes en el mayor número de individuos, están contiguos en los demás.

Los doriforas ostentan los mas hermosos colores; sus matices, muy variados, y con frecuencia muy vivos, forman dibujos en extremo agradables á la vista. Cuando la coloracion es uniforme suele presentar visos metálicos muy brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El mayor número de las especies del género pertenece á las Américas, y en particular á los diversos paises del Brasil, donde se han contado mas de 160 especies diversas; en Bolivia y en el Perú existen lo menos 30; los paises mas septentrionales, es decir, la Guyana, Venezuela, y la República del Ecuador, poseen unas 40; en la América central, en Guatemala y Costa Rica hay unas 20; y parece que mas allá de México no se ha encontrado ningun representante.

LOS ALTICAS—ALTICA

CARACTÉRES.—Los alticas tienen antenas filiformes, bastante largas y delgadas; el último artejo de los palpos puntiagudo; el lábio superior ancho, membranoso, entero y velludo; el inferior bastante estrecho; las mandíbulas duras, córneas y cortantes; las maxilas bilobadas; el lóbulo externo córneo, casi cilíndrico y terminado en punta; el interno corto, casi membranoso, comprimido lateralmente y velludo. La cabeza, bastante pequeña, se inclina hácia abajo; los ojos son redondeados; el coselete convexo, y mas angosto que los elitros; el cuerpo ovalado, ó un poco orbicular; las patas medianas; los muslos posteriores muy dilatados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies del género se encuentran en casi todos los países del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — Los alticas viven especialmente sobre las plantas, y en sus movimientos no se observa tanta lentitud como en otros crisomélidos, pues saltan con bastante facilidad.

Las larvas, semejantes á las de los crisomelas, por su cuerpo prolongado, dividido en una docena de anillos, con un estigma cada uno; y su cabeza coriácea, armada de mandíbulas grandes y fuertes, se encuentran muy numerosas en las plantas, y aliméntanse lo mismo que el insecto perfecto.

LOS CASIDOS—CASSIDA

CARACTÉRES.—Los casidos se distinguen en particular por tener las antenas aproximadas en la base, casi filiformes, y algo mas gruesas hácia la extremidad, constando siempre de once artejos; el lábio superior, corto y trasversal, tiene una lijera escotadura por delante; el inferior es angosto, prolongado y entero; los palpos filiformes, los maxilares con cuatro artejos y los labiales con tres. Las mandíbulas son cortas, anchas y tridentadas; el cuerpo orbicular; el coselete corto; el escudo pequeño y triangular; los elitros arqueados, con un borde ancho; las patas cortas.

Los casidos suelen ostentar colores muy brillantes, pero se empañan á menudo despues de la muerte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este género es muy rico en especies, las cuales abundan sobre todo en los trópicos.

LOS TIMARCAS—TIMARCHA

CARACTÉRES.—Los timarcas tienen la cabeza hundida en el protórax hasta los ojos, y el epístomo separado de la frente por un surco trasversal profundo; el lábio es mediano; las mandíbulas muy gruesas y macizas; las maxilas córneas, con el lóbulo exterior biarticulado; los ojos tienen forma prolongada; las antenas son robustas; el protórax regularmente convexo; el escudo triangular; los elitros globulosos ú oblongos; el prosterno convexo entre las ancas anteriores. Las patas están dispuestas en el sentido longitudinal, á idéntica distancia una de otra; las piernas, de forma cilíndrica, presentan una lijera excavacion en su extremidad; los tarsos asaz robustos, se dilatan á veces en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los países que rodean la cuenca del Mediterráneo son las partes del mundo mas ricas en especies de este género; la península Ibérica, en particular, parece ser su verdadera patria. En el mediodía de Francia y en las costas septentrionales de Africa, el número de tipos disminuye á medida que se avanza hácia el norte, ó en direccion á oriente; y por eso algunos autores señalan para aquel punto muy pocas especies; pero menos numerosas son aun en los países de la Europa central y boreal. Tambien está representado este género en el Japon.

USOS Y COSTUMBRES. — El estado primitivo de la especie mas comun de la Europa central es bastante bien conocido desde hace mucho tiempo. Llegado el mes de mayo, se vé aparecer en las diversas plantas del galio (*galium*) una larva de color verde oscuro, que crece rápidamente, y que una vez alcanzado su mayor desarrollo, abandona la planta que le sirvió de alimento, y se introduce en tierra para sufrir sus metamórfosis.

Estas larvas son de forma muy corta, en extremo convexas por encima y de un color uniforme verde azulado oscuro, con visos metálicos. Los tegumentos son coriáceos; la cabeza mediana, provista de antenas de tres artículos; el segmento terminal, de forma cónica, se prolonga por debajo como un apéndice bífido, que sirve para la progresion: parece que no existe el noveno par de estigmas.

LOS LEPTINOTARSOS—LEPTINOTARSA

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos está medianamente encajada en el protórax; el labro es bastante grande; los ojos un poco convexos y las antenas muy variables. Tienen el protórax trasversal, relativamente largo y siempre convexo; elitros oblongos ú ovalares; prosterno ligeramente levantado entre las ancas anteriores; mesosterno corto, en forma de declive por delante; el metasterno presenta una truncadura en la parte anterior; las patas son largas ó medianas; las piernas ofrecen una excavacion en su cara externa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género habitan en Tejas, México y Guatemala, es decir, cerca de la América central; indícase una como originaria del Brasil, y asegúrase que tambien tienen las suyas Costa Rica, Bogotá y Bolivia.

LOS DESMOGRAMOS — DESMOGRAMMA

CARACTÉRES.—La forma y disposicion de la cabeza no ofrece nada de particular; los palpos maxilares son medianos, con el último artículo mas estrecho que el anterior; los elitros son estriados y punteados; el prosterno saliente entre las ancas anteriores, levantado en forma de carena y bruscamente interrumpido por delante; esta carena aguda ú obtusa en su parte anterior, se dilata un poco por detrás, ofreciendo una ancha truncadura que se apoya en el mesosterno; en cuanto á las antenas, varían tanto como en los otros géneros, es decir, que en ciertas especies se ensanchan un poco hácia la extremidad, mientras que en otras forman los cinco ó seis últimos artejos una especie de maza lácia y oblonga.

La puntuacion de los elitros está regularmente dispuesta en séries, que á veces son algo confusas y forman líneas irregulares.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies del género están distribuidas en el Brasil, en la Guyana, el Perú, Rio-Janeiro, y otros varios puntos de aquellas regiones.

LOS CICLOMELAS — CYCLOMELA

CARACTÉRES.—Los ciclomelas se caracterizan sobre todo por tener el último artículo de los palpos maxilares tan ancho y largo como el precedente, algo comprimido y muy truncado; ojos bastante convexos; antenas casi del mismo largo que la mitad del cuerpo, algo mas gruesas hácia la extremidad; protórax trasversal, mucho mas estrecho que los elitros, con una escotadura profunda en el borde anterior; prosterno carenado en la línea media; patas robustas; tibias prismáticas, y algo excavadas por fuera hácia la extremidad; tarsos anchos, terminados en ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Muchas de estas especies habitan en Australia; otras se encuentran en la China y en Siam.

Digitized by Google

EL CICLOMELA NÍTIDO—CYCLOMELA NITIDA

CARACTÉRES.—Esta especie, tipo del género, es de pequeña talla y forma hemisférica: los ganchos de los tarsos son sencillos; el prosterno carenado; el primer artículo de los cuatro tarsos anteriores se dilata lijeramente, y la pubescencia que reviste la cara interna es sencilla en el macho, al paso que en la hembra se divide en dos partes por una ranura longitudinal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de Australia.

LOS AGASTAS—AGASTA

CARACTÉRES.— Este es uno de los géneros mejor caracterizados, por presentar todas las especies una profunda escotadura en el tercer artículo de los tarsos: la cabeza es pequeña; los ojos bastante convexos; el protórax poco desarrollado; los elitros muy anchos; el prosterno estrecho; las patas largas y raquíticas; las tibias rectas; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los agastas están diseminados en Java, Sumatra, Borneo, y en otros varios países de aquella parte del mundo.

LOS ESERNIOS—ÆSERNIA

CARACTÉRES.—Tambien se caracterizan de una manera muy marcada las especies de este género por el conjunto general de sus formas; la cabeza, bien desprendida, está provista de antenas filiformes muy largas. Por todos los demás caractéres difieren muy poco las especies de este género del anterior. Todas ellas son de bastante tamaño, y notables por sus vivos y agradables colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Nueva Guinea es principalmente la pátria de estos insectos.

LOS EUTOMOCÉLIDOS — EUTOMOCELIS

CARACTÉRES.— Constituyen este género varias especies que se distinguen por su cabeza voluminosa y algo prolongada; los ojos son oblongos; las antenas medianamente robustas, y mas gruesas hácia la extremidad; el protórax se estrecha un poco en la parte superior, y tiene el borde anterior truncado en cuadro; los elitros son oblongos, lo mismo que el prosterno, que se dilata hácia la base; las patas son bastante robustas; las tibias se ensanchan en la extremidad, ofreciendo surcos por fuera en las tres cuartas partes de su longitud; los tarsos tienen el tercer artículo entero y los ganchos sencillos.

El color de estos insectos es negro en las regiones superiores, y de un amarillo ferruginoso en las inferiores, con dibujos del mismo tinte que el fondo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género, poco numerosas, están diseminadas en los países meridionales de Europa; escasean mas en el centro, y se extienden hasta la Siberia, el mediodía de España y las costas del sur de África. En la América del norte se ha descubierto tambien una especie que es el *eutomocelis adonidis*.

LOS LICAROS—LYCARIA

CARACTÉRES.—El género de este nombre se creó tomando por base un insecto que se distingue esencialmente entre todos los demás de la familia por tener los ganchos de los tarsos profundamente bífidos, las cavidades cotiloides anteriores cerradas, y los ojos distintamente sinuosos en su borde anterior, caractéres tan marcados que no es posible confundir la especie con ninguna otra en el numeroso grupo de los crisomélidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria de Asia.

LOS FILOCARIDOS — PHYLLOCHARIS

CARACTÉRES.— Los filocaridos ofrecen en su conjunto un aspecto que les es propio: todos ellos tienen formas prolongadas y algo convexas; el eje longitudinal del cuerpo puede representarse en cierto modo por una línea recta; la cabeza está bastante desprendida del coselete, y la boca se prolonga hácia adelante; los ojos son ovalares y bastante convexos; las antenas robustas unas veces y cortas, y otras delgadas y mas largas; el borde anterior del protórax presenta una profunda escotadura; los elitros son prolongados; las patas raquíticas; los ganchos sencillos ó bífidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los insectos que representan á este género habitan en el nuevo y antiguo continente, abundando sobre todo en Australia y en las grandes islas de la Oceanía, en cuyas regiones se han descubierto ya por lo menos unas veinte especies.

LOS CALCOLAMPRAS— CHALCOLAMPRA

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen la cabeza bastante ancha, con el epístomo separado de la frente por un surco anguloso; ojos oblongos y bastante convexos; antenas largas y delgadas, mas gruesas hácia la extremidad; protórax dos veces tan ancho como largo; elitros oblongos, punteados y estriados; prosterno convexo entre las ancas, cavidades cotiloides cerradas; mesosterno en declive, muy estrecho y triangular; patas medianas; tibias cortas, con la cara externa un poco aplanada hácia la extremidad; ganchos de los tarsos apendiculados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este género tienen un área de dispersion bastante extensa: solo en la Nueva Holanda se conocen unas veinte, encontrándose otras en la península de Malaca, y hasta en la China.

LOS LAMPROLINOS—LAMPROLINA

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos es mediana; sus ojos ovalares; las antenas no alcanzan del todo á la mitad del largo del cuerpo; son comprimidas y algo mas gruesas hácia la extremidad; el protórax es mas ancho que largo; los elitros ofrecen el mismo carácter que los de las especies del género anterior; el prosterno, levantado en carena en toda su longitud, termina en una saliente aguda por delante. Las patas son bastante fuertes; las tibias rectas y convexas en su cara externa; los ganchos de los tarsos sencillos.

La mayor parte de los insectos que constituyen este género tienen un color rojo ferruginoso, siendo los elitros metálicos, bronceados ó azulados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los lamprolinos son todos originarios de Australia.

LOS AUSTRÁLICOS—AUSTRALICA

CARACTÉRES.—Los austrálicos se caracterizan esencialmente por sus formas menos prolongadas, mas macizas y obtusas por delante y por detrás. El atributo mas marcado reside en las cavidades cotiloides anteriores, que son incompletas, así como menos desarrollado el último artículo de los palpos maxilares. El prosterno presenta en su base una escotadura en forma de triángulo.

Conócense hoy dia unas treinta especies de este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todos los austrálicos observados hasta hoy son exclusivamente propios de la Nueva Holanda.

LOS GONIOCTENOS—GONIOCTENA

CARACTÉRES.— Difieren los gonioctenos de las especies del género anterior por su cabeza mas ancha; los ojos son trasversales; el protórax tiene casi la anchura de los elitros, y es regularmente convexo, con el borde anterior escotado; el escudo es semi-elíptico; el prosterno truncado por detrás; las patas cortas y fuertes; las tibias robustas; los tarsos medianos, terminados por ganchos con apéndices.

Las especies de este género, bastante numerosas, son por lo general de un amarillo ferruginoso ó pardusco, uniforme por encima, ó con manchas negras algunas veces; pero estas últimas ofrecen mucha variacion, segun los individuos de un mismo tipo, pudiendo desaparecer del todo, ó extenderse y confundirse unas con otras de modo que las partes superiores sean enteramente negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Encuéntranse estos insectos en la Europa central y boreal habitando algunos en las mas altas montañas. Se han descubierto varios en Siberia y en la América del norte; y últimamente describió Mr. Baly cierto número de especies procedentes del Japon y de la China.

Digitized by Google

USOS Y COSTUMBRES. — Los gonioctenos viven en los matorrales, y en los árboles de mediana talla, pareciendo que buscan de preferencia los arbustos de las amantáceas; si bien se observa que muchos elijen las plantas leguminosas, en las que se reunen á veces bastantes individuos.

TRIBU VII. LOS EROTILIDOS—EROTYLIDÆ

CARACTÉRES.— Los erotilidos se caracterizan esencialmente por tener el cuerpo ovalado, y con frecuencia jiboso, y las antenas terminadas en forma de maza ovalada; las maxilas presentan interiormente un diente córneo.

LOS EROTILOS—EROTYLUS

CARACTÉRES.—De los once artejos de que constan las antenas, los dos primeros son cortos, el tercero mas largo y los otros casi iguales, formando los tres últimos como una maza oblonga y comprimida; los palpos rematan en un artejo grueso y en forma de media luna; el lábio superior es pequeño, córneo, redondeado y velludo; las mandíbulas cortas, córneas y bífidas; las maxilas bilobadas; el lóbulo interno está armado de un diente agudo; el lábio inferior, pequeño y estrecho, tiene una escotadura por delante. La cabeza, bastante reducida, se hunde en el coselete, que es ancho y casi plano; los ojos poco salientes; el escudo afecta la forma de corazon; los elitros, mas ó menos convexos, son algunas veces orbiculares; las patas sencillas y bastante largas; los tarsos tienen sus primeros artejos guarnecidos de pelos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Hasta hace algun tiempo se creyó que las numerosas especies del género, todas exóticas, serian propias de los países cálidos de América; pero hoy dia se conocen muchas en la India. En Colombia existen dos conocidas con los nombres de *Erotylus insignis* y *E. anularis*.

TRIBU VIII. LOS FUNGICOLAS—FUNGYCOLIS

CARACTÉRES.—Los fungicolas tienen las antenas mas largas que la cabeza y el coselete reunidos; el cuerpo de forma oval; los palpos maxilares poco dilatados en la extremidad, y el penúltimo artejo de los tarsos muy bilobado.

De los pocos géneros que representan á esta tribu, el mas importante es el que describimos á continuacion.

LOS ENDOMICOS—ENDOMICHUS

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen el cuerpo de forma ovalada; coselete corto y transversal, casi recto en los costados; elitros oblongos; patas medianas y muslos bastante fuertes. Los artículos de las antenas son cortos y cilíndricos; y el último de los palpos maxilares trígono; las mandíbulas bidentadas en la extremidad; y las maxilas con el lóbulo interno prolongado.

Los endomicos son insectos de reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habitan en todos los países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos se encuentran principalmente en los hongos.

TRIBU IX. LOS COCINELIDOS—COCCINELLIDÆ

CARACTÉRES.— La tribu de este nombre se compone de insectos cuyas antenas son mas cortas que la cabeza y el coselete juntos, terminando en una maza triangular y comprimida; el último artejo de los palpos maxilares afecta la forma de segur y es muy grande. El cuerpo es hemisférico; el coselete corto, y su conjunto algo semejante á una media luna.

Solo está representada esta tribu por cuatro géneros, siendo el principal el que describimos á continuacion.

LOS COCINELAS—COCCINELLA

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos insectos es ovalado ó hemisférico; las maxilas están formadas por dos lóbulos bastante pequeños; el lábio superior ofrece la forma de un cuadrado transversal, redondeado por delante; las antenas son mas cortas que el coselete; los palpos maxilares tienen el último artejo grande y en forma de segur; los labiales son casi filiformes, con el último artículo ovalado y un poco truncado en la extremidad.

Los cocinelas son insectos de consistencia muy blanda, que se distinguen por sus bonitos colores, las mas de las veces marcados de puntos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los cocinelas, cuyas especies son numerosas, están esparcidos en todos los paises del globo, ó por lo menos en la mayor parte de ellos; muchos se encuentran en Europa y en América, particularmente en Colombia.

USOS Y COSTUMBRES. — Los insectos de este grupo viven en los árboles y en las plantas; aliméntanse principalmente de pulgones, y cuando se les coje expelen un licor amarillento de olor penetrante y desagradable.

Las principales especies son el *coccinella septempunctata*, de Europa, y el *c. favofasciata* de Colombia.

LOS CACIDULAS—CACIDULA

CARACTÉRES.—Estos insectos, muy análogos á los cocinelas, difieren por su cuerpo mas prolongado, y por tener las antenas mas largas que el coselete; los palpos labiales son ovalares y puntiagudos, y el lábio trasversal y redondeado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La especie mas notable de este género, que es el *cacidula scudillata*, habita en Europa.

Digitized by Google

SEGUNDO ÓRDEN — HIMENÓPTEROS

CARACTÉRES. — Los himenópteros son en general insectos que en su estado de perfeccion tienen la boca compuesta de dos mandíbulas, dos maxilas, un labro y un lábio; el cuerpo, así como el de los insectos de los demás órdenes, consta de la cabeza, del coselete y del abdómen; los miembros son dos antenas fijas en la cabeza, cuatro alas que dependen del coselete, y seis patas.

Definido así brevemente el himenóptero en general, debemos entrar en algunos detalles acerca de su estructura, para dar á conocer mejor las principales partes de estos insectos.

Las antenas, insertas en el límite respectivo de la cara y de la frente, se componen de un número variable de artículos, que á veces pasan de veinte, aunque en la mayoría de casos solo se cuentan doce ó trece. Los palpos son una especie de pequeñas antenas cuyos artículos varían de número y de forma, pareciendo estar destinados, como en otros insectos, á olfatear los cuerpos á fin de reconocer sus cualidades, y sobre todo si son propios para el alimento. A cada lado, sobre las maxilas, entre su base y la parte inferior de los ojos, toman nacimiento las mandíbulas, que en el reposo se cruzan por delante sobre la base del lábio y el borde inferior del labro; son mas ó menos arqueadas, anchas ó largas, enteras ó dentadas, segun el empleo que debe hacerse de ellas. El labro, que ocupa poco mas ó menos la posicion del lábio superior de otros animales, está inserto en la parte inferior de la caperuza, y entre las mandíbulas. En el acto de recoger el alimento, el lábio y las maxilas se mueven juntamente, formando por su reunion una especie de falsa trompa. El coselete consta de tres segmentos; pero visto por encima se distinguen cuatro partes distintas, que son el protórax, el tórax, el metatórax y el escudo. Los miembros que sirven para el vuelo son las alas, siempre *membranosas*, desnudas y en número de cuatro; las superiores, mayores que las otras, están provistas de muchas nervaduras, aunque carecen de reticulacion, como las de los neurópteros. Las patas, en número de seis, se insertan por debajo del coselete, componiéndose de las diversas partes que contribuyen á la mayor parte de los movimientos, como son el anca, el trocánter, el muslo, la pierna, el tarso y los ganchos. El abdómen consta de un número de segmentos variable segun los géneros.

Todas las hembras de los himenópteros están provistas de un taladro ó aguijon, que no se comunica con el oviducto, ni desempeña funcion alguna en la puesta, empleándole principalmente estos insectos para agujerear la madera ó alguna otra sustancia con el fin de depositar sus huevos. Las hembras que tienen aguijon ofrecen en la base de este órgano una vejiguilla llena de una sustancia blanquizca y venenosa, de la cual se vale el himenóptero para matar á otros insectos de que se alimentan sus larvas ó para defenderse de sus enemigos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los himenópteros están diseminados en una gran parte del globo, y se encuentran así en el antiguo como en el nuevo continente; pero sobre todo en las regiones cálidas y templadas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El alimento de los himenópteros perfectos no varía: todos frecuentan las flores y se nutren de miel, y á falta de esta de los jugos vegetales, tales como las sávias de los árboles y de los frutos. Si algunas especies atacan á otros insectos, no es mas que una excepcion de la regla, rara vez infringida. Las grandes especies de avispas se lanzan algunas veces sobre los pedazos de carne; pero este hecho, pocas veces visto, no puede atribuirse sino á la escasez momentánea del alimento ordinario. Todos los himenópteros á los que se vea matar, herir ó transportar larvas de insectos perfectos, puede asegurarse que no proceden así para alimentarse á sí mismos, sino á sus larvas. La experiencia ha demostrado que no existe un solo género de himenópteros cuyos individuos perfectos no se encuentren en las flores ocupados en chupar el néctar.

Entre los himenópteros, los unos viven en sociedades permanentes, es decir, asociados varios años, y los otros no se reunen sino durante la estacion favorable, diseminándose despues, cuando se acerca el invierno.

REPRODUCCION. — Los himenópteros que sufren una metamórfosis completa salen á luz bajo la forma de un huevo, adquieren la de larva, y crecen en tal estado tomando mucho alimento. Están sometidos á varios cambios de la piel, que permiten á las partes interiores ocupar mas espacio, y son ocasionados por la presion de las internas, que se desarrollan á consecuencia del alimento animalizado por la digestion. Cuando el crecimiento es perfecto, un nuevo cambio hace aparecer al himenóptero bajo otra forma diferente, que se llama ninfa: en tal estado no toma ningun alimento; no tiene órgano disponible para la locomocion, y permanece en completo reposo, durante el cual se solidifican las partes blandas de la larva, sobre todo en la exterior. Al cabo de un tiempo mas ó menos largo, un último cambio de piel permite al individuo perfecto darse á luz, y desde el primer instante será lo que debe ser en lo sucesivo, solo que el abdómen podrá aumentar en grueso y longitud en las hembras cuando los huevos ocupen mas espacio despues de su fecundacion. Para que se desarrolle convenientemente, el huevo no debe ser abandonado al azar, sino que la hembra ha de colocarle con circunstancias favorables. Unas veces le debe depositar simplemente cerca del alimento preparado para la larva: el ano de la hembra es susceptible de abrirse mucho; entonces se vé una ancha cavidad en el fondo de la que hay un orificio, que es el del oviducto; cuando el huevo sale por este último, cae en la cavidad anal, la cual se abre y la deja deslizarse hasta el sitio que le está preparado, junto á un alimento que la madre preparó con anticipacion para su progénie. Entre las especies que alimentan á sus hijuelos con las provisiones buscadas diariamente, las unas fijan sus huevos en los sitios que deben ocupar en lo sucesivo, y las otras los dejan libres, porque deben transportarlos despues á diversas partes de su albergue.

Muchos himenópteros depositan sus huevos en el interior de cuerpos mas ó menos sólidos, y al efecto se valen de su taladro, susceptible de penetrar á mas ó menos profundidad en aquellos.

UTILIDADES Y PERJUICIOS. — Entre los apiáridos, solo las especies de una familia son las que reportan una verdadera utilidad al hombre, produciéndole no pocos beneficios; los demás se pueden considerar como inútiles, y hasta nocivos para el mismo En otro lugar daremos minuciosos detalles sobre este punto.

LOS APIÁRIDOS — APIARIDÆ

CARACTÉRES. — Los apiáridos, que constituyen la familia mas importante de los himenópteros, se caracterizan esencialmente por tener la lengua casi cilíndrica, mas larga que la cabeza y mas corta que el cuerpo. Las antenas son vibrátiles y filiformes, con el segundo artículo mas corto que el tercero, casi globuloso, y este último algo cónico. Las piernas posteriores carecen de espinas en su extremidad. El primer artículo de los tarsos posteriores se dilata en el ángulo anterior de su base en forma de orejeta puntiaguda.

Las hembras se dividen en fecundas é infecundas: los machos están provistos de alas durante toda su vida en el estado perfecto.

Para dar á conocer mas exactamente los caractéres de los apiáridos debemos describir en particular los de cada sexo, comenzando por las hembras infecundas, ú *obreras*, que desempeñan importantes funciones.

La hembra infecunda, que forma la mayor parte de las sociedades de apiáridos, es de mas reducida talla que las hembras madres y que los machos. La cabeza tiene la anchura del coselete; la cara es casi triangular; los ojos ovales; las antenas mas cortas que la cabeza y el coselete reunidos; las mandíbulas, único útil que sirve para

Digitized by Google

las maravillosas construcciones de estos insectos, son un poco mas estrechas en su base, y su extremidad se corta oblícuamente en línea recta; las puntas de estas mandíbulas pueden aplicarse una contra otra, siguiéndose de esta conformacion que quede entre ellas un espacio, en el cual se introducen las partículas trituradas entre los dos lados exteriores de las mandíbulas. Estas son susceptibles de cruzarse y sirven para cojer en los vegetales el pólen y el propóleo. Al practicar esta operacion, la trompa se desarrolla por completo; su extremidad lame el licor, que recorre toda la extension del órgano, auxiliada en el movimiento por la presion ondulatoria de las maxilas y de los palpos; y la sustancia desciende así á la pieza movible que llamamos lábio inferior, que á su vez la trasmite al estómago.

Las partes de la hembra obrera, que acabamos de describir, existen en un todo iguales en la que es fecunda, porque siendo el alimento el mismo para todas las modificaciones de la especie, los medios de cojerle debian ser semejantes. Sin embargo, en los machos son proporcionalmente una vez mas pequeñas las partes de la trompa y las mandíbulas, lo cual se explica por el hecho de que nunca recojen miel, ó cuando menos no se ha visto ningun individuo de su sexo en las flores, ni aun para satisfacer su apetito.

Las obreras difieren particularmente de las hembras fecundas por el órgano destinado á recojer el pólen de las flores, es decir, por la forma de ciertas partes de las patas, entre las que puede considerarse como la mas principal la primera pieza del tarso, llamada *brocha*; en las patas del primer par es prolongada, redondeada y del todo vellosa; en las del segundo, oblonga, de una forma irregular, lisa exteriormente y guarnecida de pelos en el lado opuesto; en las del tercero aplanada y muy vellosa tambien. La pierna está orillada en ambos lados por pelos largos y alisados, que cubren unas depresiones á las cuales se da el nombre de *paletas*. Tales son las partes destinadas á recojer el pólen ó polvo fecundante de las plantas.

En el apiárido macho, la pierna posterior, triangular como en la obrera, es proporcionalmente un poco mas larga, y sobre todo mas gruesa que en las hembras obreras; tiene forma convexa y está cubierta de pelos por encima, sin ninguna depresion ó paleta en esta parte. La extremidad del abdómen es tambien mucho mas obtusa en el sexo masculino, que se distingue además por su mayor tamaño. El abdómen de ambos sexos presenta exteriormente las diferencias que caracterizan las dos modificaciones de la especie. En el interior contiene las partes de la generacion, que describiremos despues, al hablar del apareamiento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los apiáridos están diseminados en una gran parte del globo: se les encuentra lo mismo en el antiguo que en el nuevo continente; pero sobre todo en los países cálidos y templados. En Europa abundan mucho; en América hay tambien bastantes especies, é igualmente en Egipto, que parece tener las suyas propias.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Son tan interesantes las costumbres que nos ofrecen estos insectos, que no tiene nada de particular que algunos observadores hayan dedicado una parte de su vida á estudiarlas. Huber, padre, es uno de los que se hallan en este caso, y á él se debe la noticia mas completa sobre la historia de estos insectos.

El primer trabajo de todo enjambre de abejas, al que tambien se dá el nombre de colonia, cuando trata de establecerse en una colmena, consiste en tapar todas sus aberturas, operacion que practican con la resina que van á recojer en las plantas. Reaumur dice que en otro tiempo se creia que los apiáridos la buscaban en los retoños de los abedules, de los sáuces y de los álamos. Sin embargo, esta materia, que se llama *propóleo*, es recogida por las abejas en los paises donde no existen aquellos árboles; y de ello se deduce que obtienen la materia resinosa en otras plantas.

Cuando una abeja entra en la colmena con sus paletas cargadas de propóleo, acércanse las otras sucesivamente para recojer las partículas que lleva, las cuales son empleadas para tapar interiormente los agujeros de su albergue. Para ello reblandecen la materia, oprimiéndola algun tiempo entre sus mandíbulas y luego la extienden en la superficie. El propóleo sirve tambien para consolidar los bordes de los alvéolos ó casillas, mas no entra para el alimento de los apiáridos ni de sus larvas.

Cuando las abejas quieren formar un panal, que como todos saben, se compone de celdillas exágonas, con paredes iguales colocadas horizontalmente en dos séries opuestas y reunidas por el fondo, la obrera forma la base de la celdilla, que como ya se comprenderá, debe estar fija por uno de sus lados á la colmena. Los alvéolos se componen de cera; y aquí debemos decir dos palabras acerca de esta última: dicha sustancia se forma en los sacos de la base de los segmentos del vientre por la trasudacion ó traspiracion, y se presenta bajo la forma de láminas irregularmente pentágonas, que acaban por sobresalir de los segmentos que cubren el sitio donde se producen; esta materia, aunque susceptible de fusion, es mas bien quebradiza que dúctil; y por lo tanto al retirarla la obrera de entre sus anillos, la somete á las preparaciones necesarias para que sea dúctil. Se ha creido durante mucho tiempo que la cera con que forman los apiáridos sus alvéolos ó casillas procedia del pólen con el cual se alimentan á veces las obreras; y que despues de haberle elaborado en su estómago le expelian por la boca bajo el aspecto de una materia blanquecina, que era propiamente la cera; pero Hunter descubrió laminillas de aquella materia entre los arcos inferiores que presentan los segmentos del abdómen; y Huber pudo confirmar despues estas observaciones averiguando que las abejas alimentadas exclusivamente con pólen no segregan miel, y sí la dan cuando se nutren de jugos azucarados. La colmena habitada algun tiempo por un enjambre de apiáridos contiene un buen número de panales paralelos entre sí, suspendidos de la bóveda de aquella, y adherentes al mismo tiempo por sus bordes á las paredes. «Fácil es ver, dice Reaumur, que los panales no se tocan, y que entre dos queda siempre un espacio bastante ancho para que dos abejas puedan pasar á la vez. Así se forman las calles que aquellos singulares arquitectos necesitan para poder hacer uso de todas las celdillas de cada panal. Vense tambien una especie de pequeñas galerías, ó pasillos, por donde circulan contínuamente las abejas cuando quieren llegar antes á un punto dado.»

Las calles de que habla Reaumur, ó lo que es lo mismo, la disposicion de los rádios de la cera, no ofrece siempre un conjunto regular, y si se mira en el interior de varias colmenas, se verá que la disposicion de dichas calles varía, como sucede con las de nuestras ciudades. Esto consiste en que las abejas, sin fijarse mucho en la regularidad, se acomodan á las circunstancias; y así se vé que los panales están todos paralelos entre sí en varias colmenas, al paso que en otras aparecen en sentido oblícuo algunos de ellos. Las celdillas ó alvéolos tienen generalmente la forma de un prisma de seis caras iguales, terminado por una pirámide que les sirve de fondo; la abertura de cada uno está en la superficie del panal, cortada en línea recta, de modo que el borde anterior de aquella tocaria en el plano de posicion sobre el cual se forma. Cada panal se compone de un número considerable de celdillas puestas unas al lado de otras, y atendida su forma si añadimos que no hay hueco entre las paredes de la una y las que están próximas, se comprenderá fácilmente que cada panal es comun á dos celdillas. La profundidad de los alvéolos es de cinco líneas y media en los de pequeño diámetro; los mayores tienen á veces hasta ocho; pero esto no es lo mas general.

Se ha observado que cuando las abejas trabajan reina entre ellas como un acuerdo mútuo, lo cual induce á creer que se entienden por signos, ó por movimientos particulares. Cuando hay en un paraje flores abundantes que ofrecen una buena cosecha, y aunque esté muy distante de la colmena, se vé á todos estos insectos dirijirse hácia el punto del horizonte donde se halla la localidad; lo mismo sucede en sus trabajos interiores; siempre manifiestan unidad en la intencion y armonía en los actos que ejecutan. En cuanto á los sentidos de las abejas, no conocemos á punto fijo cuál es su asiento: el tacto parece hallarse en toda la superficie del cuerpo, aunque mas perfeccionado en la extremidad de las antenas. Estas últimas son las que parecen servirles para entenderse y dirigir sus trabajos de construccion, pues se ha reconocido que tantean con la punta el sitio en que se proponen trabajar. Como esto lo hacen en la oscuridad de su albergue, no puede creerse que se guian por la vista. El que quisiese demostrarnos que se valen de su vista en medio de tinieblas casi absolutas, deberia explicarnos el fenómeno de unos ojos que fueran igualmente propios para distinguir los objetos á la luz del sol ó en la oscuridad de la noche, sin estar dotados de una membrana nictitante, y sin estrechamiento de la pupila en el primero de dichos casos. El gusto de las abejas, segun dice Huber, parece ser el menos perfecto de todos los sentidos, puesto que se las vé elejir muy poco al cosechar los jugos de las plantas. Las que tienen el olor y el sabor mas desagradables no son rechazadas; hasta frecuentan las flores venenosas; y esto es tan positivo, que la miel recogida en ciertas provincias de América constituye

Digitized by Google

un tósigo bastante activo. Debemos, no obstante, convenir aquí en un punto: la repugnancia que siente el hombre hácia ciertos alimentos se explica generalmente por las condiciones que puedan tener para alterar su temperamento ó su salud; y como estas mismas cosas no perjudican á la de la abeja, compréndese que no le inspiren repugnancia. De todos modos, no cabe duda que la miel de ciertos apiáridos puede ser nociva para el hombre, como lo prueba el hecho histórico que vamos á citar. Los diez mil griegos que habian auxiliado á Ciro contra su hermano el rey de Persia, habian emprendido su retirada á través del Asia Menor; al llegar á los alrededores de Trebisonda, encontraron una multitud de abejas, cuya miel se comieron; pero esta les causó tales vértigos y evacuaciones tan violentas durante algunos dias, que se desorganizó el ejército, hasta el punto de que no habrian podido defenderse si los persas les hubieran atacado en tan crítica circunstancia.

Xenofonte, uno de sus principales jefes y su historiador, refiere así este hecho memorable: «Como encontrasen varias colmenas de abejas, los soldados no perdonaron la miel; mas á poco, sintiéronse acometidos de frecuentes evacuaciones por arriba y por abajo, seguidas de una especie de delirio, de modo que los menos enfermos parecian borrachos y los otros furiosos ó moribundos. Veíase la tierra cubierta de cuerpos, exactamente lo mismo que despues de una reñida batalla; pero nadie murió, cesando el mal al dia siguiente, casi á la misma hora en que dió principio; de modo que los soldados pudieron levantarse al tercero y cuarto dia, aunque en el estado en que se suele estar despues de haber tomado una fuerte medicina.» Diodoro de Sicilia, entre los antiguos, refiere el mismo hecho; Aristóteles habla de esta miel, de sus efectos perniciosos y de la localidad que la produce; Plinio hace memoria del caso, designando con los nombres de *ægolenthron* y de *rhododendron* los dos arbolillos en cuyas flores recojen las abejas tan peligrosa miel.

El olfato es un sentido que parece muy perfeccionado en las abejas, y en prueba de ello citaremos solo un caso: Mr. Huber tomó varias cajas de tamaño y color diferentes, practicó varios agujeros en las tapas y los tapó con naipes despues de poner un poco de miel en el fondo, colocando luego las cajas á doscientos pasos de una colmena. Al cabo de media hora se vió á las abejas avanzar hácia aquellas; recorriéronlas cuidadosamente, descubrieron un sitio por donde podian introducirse, y penetraron hasta la miel. Esto basta para que se comprenda que los apiáridos tienen un olfato muy fino, puesto que no solo estaba la miel oculta á su vista, sino que se habia tapado y no era posible que exhalase emanaciones.

Tambien se tienen pruebas de que en estos insectos alcanza cierto desarrollo el sentido del oido, pues se vé que se retiran todos precipitadamente del campo para refugiarse en su colmena apenas oyen el fragor del trueno. En cuanto á la vista, no se puede menos de reconocer que la tienen, puesto que aun cuando vuelan muy lijeramente, saben desviarse de los obstáculos que á su paso se oponen.

En cierta época del año, las colmenas de los apiáridos se convierten en campo de muerte y carniceria. Cuando todas las madres jóvenes se han apareado, los machos son ya inútiles; no trabajan ni cosechan, porque no pueden hacerlo; no van tampoco á buscar su alimento diario en las flores, sino que toman los víveres almacenados; y desde aquel momento, no necesitándoseles ya para la fecundacion de las hembras, son inútiles y hasta perjudiciales por el gran consumo que hacen; las obreras se libran bien pronto de ellos por medio de una matanza general; persíguenlos por los panales y por todos los sitios donde se refugian, sin dejarles un momento de tregua. Huber, que pudo observar el hecho, colocando seis colmenas en una mesa cubierta de cristales, se expresa en estos términos: «Vimos á las obreras hacer una verdadera matanza en los machos; parecian muy animadas y lanzábanse furiosas sobre aquellos á medida que llegaban al fondo de la colmena; cogíanlos por las antenas, las piernas ó las alas, y despues de tirar en todos sentidos, matábanlos clavándoles repetidas veces su aguijon, el cual introducian por lo regular entre los segmentos del vientre. En el momento de ser heridos morian casi siempre los machos, extendiendo sus alas; pero aun entonces seguian las obreras hiriéndoles, cual si quisieran rematarlos bien; y algunas veces clavaban tan profundamente el aguijon, que les costaba trabajo sacarle.»

Sucede algunas veces, en el otoño ó la primavera, que en las colmenas mal abastecidas hay escasez de víveres, cuando ya no es tiempo de ir á buscarlos, por falta de flores, ó cuando no ha llegado aun la época. Los habitantes de la colmena que se halla en tal caso resuelven en tan apurado trance acometer á otra para saquearla; lánzanse en masa sobre aquella que eligen para satisfacer sus necesidades; al punto comienza la lucha; y ya se comprenderá que el éxito depende del número de combatientes de una parte y otra, y de la mayor ó menor facilidad con que puedan penetrar por las aberturas. Si el ataque es rechazado la primera vez, debe esperarse que se renovará al dia siguiente; y cuando los sitiadores alcanzan la victoria, tiene por consecuencia el exterminio de toda la colonia, y una pérdida notable entre los vencedores; pero estos se llevan toda la miel de sus víctimas y van á depositarla en su colmena. Inútil nos parece añadir que el aguijon es el arma de que se valen los apiáridos, el cual ocasiona la muerte á los animales pequeños, y hasta causa un dolor agudo á los grandes.

REPRODUCCION. — Es un hecho reconocido que las abejas madres se aparean con los machos, pues en los restos del aparato genital de estos últimos se ven las pruebas; y es sabido tambien que no inútilmente existen los machos en la colmena; que hasta es necesario que haya un gran número; y que el apareamiento debe verificarse en los aires. Cuando esto ha sucedido, el aparato genital del macho se rompe cerca de la base del cuerpo lenticular; y no es dudoso que semejante mutilacion ocasione la muerte del insecto. Del huevo que depositan las hembras en los alveolos, primera fase de la existencia aislada del individuo, nace una larva, que adquiere todo su crecimiento en la celdilla donde nació, y de la cual no sale; allí se convierte en ninfa por un segundo cambio de forma, y al fin en insecto perfecto, susceptible solo entonces de llenar las funciones á que está destinado el individuo por las modificaciones sexuales que le son propias. La figura del huevo no es recta, sino que se encorva un poco; su color es blanco algo azulado, y tiene tal flexibilidad, que se le puede doblar en dos, sin que deje de recobrar luego su primitiva figura. A la simple vista parece liso; pero si se le examina con un microscopio de mucha fuerza, percíbese como un dibujo: Swammerdam dice que parece cubierto de escamas.

La madre no suele dejar sino un huevo en cada celdilla, si bien no carece esta regla de excepcion: puede darse el caso de que la hembra, apurada por poner, y no hallando tantos alvéolos vacíos como huevos tiene en el cuerpo, deposite varios en una misma casilla. Reaumur ha encontrado hasta dos y tres en una sola. Los huevos de la madre abeja están distribuidos en dos ovarios, uno de los cuales está á la derecha y otro á la izquierda; cada uno forma un conjunto de vasos que tienen su orígen en un mismo sitio, y que van á terminar á un canal comun, estando aquellos completamente llenos en el período de la puesta. Swammerdam, que trató aunque inútilmente de contarlos todos, pudo sin embargo calcular su número, y no cree engañarse al decir que cada ovario contaba mas de ciento cincuenta vasos destinados á contener huevos. En uno de los vasos contó diez y siete, de modo que en cada ovario habia por lo menos ciento cincuenta veces dicha cantidad, ó sean dos mil quinientos cincuenta huevos en cada ovario, representando los dos un total de cinco mil ciento por mínimum. En vista de estos datos no se debe estrañar que una abeja madre pueda dar á luz en siete ú ocho semanas de diez á doce mil abejas ó mas. En el momento de la puesta, las obreras redoblan sus atenciones con la hembra madre, ó *reina*, segun la llamaban los antiguos; frótanla con su trompa, y la ofrecen de vez en cuando la miel que sacan de sus cuerpos. Si deja caer mas de un huevo en una casilla, las obreras quitan al momento los demás, pues no ha de haber mas de uno, segun hemos indicado antes. Terminada la puesta quedan aquellos á cargo de las obreras, que algunos llaman *nodrizas* porque están dedicadas á cuidar de las crias, así como las *cereras* se ocupan solo en fabricar las casillas. Algunos observadores dicen que el alimento suministrado á las larvas es diferente segun sus edades; pero si se ha de creer á Huber, mas bien parece que hay desemejanza entre la comida que dan á las larvas de hembra y las de obrera, porque la clase de alimento influye mucho en el desarrollo de los órganos genitales; y algunas obreras pueden llegar á ser fecundas si por casualidad toman alguna parte de los víveres destinados para las madres. Véase lo que dice Huber sobre este punto:

«Las obreras que se hacen fecundas nunca ponen huevos sino de macho; y las nodrizas tratan á las ninfas de muy diverso modo, pues así como á las otras las cobijan hasta la completa trasformacion del macho que contienen, á las procedentes de obreras las cuidan solo al principio, y aun cierran sus casillas con una cubierta, si bien las

Digitized by Google

abren á los dos ó tres dias. Faltaba descubrir la causa del desarrollo parcial en los órganos sexuales de las obreras fecundas, y desde luego afirmamos, como un hecho averiguado, que todas ellas son en su orígen de sexo femenino. El autor de la naturaleza les concedió un gérmen de ovario, mas no quiso que se desarrollase sino en el caso de comer ciertas sustancias en el estado de larva. Todas mis experiencias me han dado á conocer que solo nacen obreras fecundas en las colmenas que han perdido la madre ó la reina, en cuyo caso, las abejas preparan una gran cantidad de jalea prolífica, con el objeto de alimentar á varias larvas que destinan á reemplazarla. Ahora bien, si solo en este caso nacen obreras fecundas, es evidente que únicamente se producen en la colmena donde se preparó la jelatina prolífica. Esto me hizo sospechar que cuando las abejas cuidan algunas larvas con destino á ser madres, dejan caer por casualidad, ó por un instinto cuyo principio se ignora, en los alvéolos inmediatos algunas partículas de la citada jelatina. La larva que accidentalmente las recibe debe sentir su influencia, adquiriendo su ovario mayor desarrollo, aunque siempre imperfecto, por no habérsela suministrado en suficiente dósis, así como tambien porque habiendo vivido en casillas de pequeño diámetro, los órganos no pueden extenderse en las proporciones ordinarias. Así pues, el insecto que nace de semejante larva ha de tener el tamaño y los caractéres exteriores de simple obrera, pero reunirá la facultad de poner algunos huevos. Para apreciar la exactitud de tal raciocinio era menester observar á las obreras fecundas desde su nacimiento, ver si los alvéolos en que se han criado están siempre inmediatos á los de las madres, y si la comida que las alimentó estuvo mezclada con la jelatina prolífica. Esto último es desgraciadamente muy difícil, porque aquella sustancia se distingue bien, mientras se conserva pura, por su sabor ácido muy marcado, y le pierde tan luego como se mezcla con cualquiera otra.

Las larvas de las abejas son blanquecinas, apodas ó sin piés, y están encerradas cada cual en su alvéolo, donde las obreras les llevan diariamente la miel destinada á su alimento. Despues de mudar la piel varias veces, adquieren en poco tiempo completo desarrollo; entonces las obreras cierran la casilla con una tapa de cera; y la misma larva se hila en el interior su capullo sedoso, dentro del cual debe convertirse en ninfa. El individuo perfecto sale al cabo de siete á ocho dias, atravesando por sí solo el capullo y la cubierta. En el momento de nacer, las demás abejas le prodigan todos los cuidados imaginables, y si es una obrera, se pone á trabajar muy pronto.

Sucede á veces que en la época del nacimiento es tan considerable el número de individuos, que no pueden caber en la misma colmena, pues segun se dice hay casos en que llegan á veinte y seis ó veinte y siete mil. En tal caso emigra cierta porcion de ellos, mas para esto es necesario que haya salido á luz una nueva reina, en cuyo caso la antigua abandona la colmena y se marcha con una parte de las obreras á fin de formar una nueva colonia en cualquier punto á propósito. Esta circunstancia es la que determina siempre la emigracion, porque no es posible que subsistan dos hembras ó reinas á un tiempo en una misma colmena. Cuando por casualidad las hay y no se forma nuevo enjambre, resulta entre las dos rivales una lucha á muerte. Si llega á quedar una colmena sin reina, y no existen en ella larvas ó huevos que puedan suministrarla, abandónanla inmediatamente, no forman otra colonia, y mueren todas aisladas al poco tiempo.

ENEMIGOS. — Las abejas no tienen instinto pendenciero, ni atacan á otros animales; pero si se las acomete, defiéndense con valor, y jamás se vé huir á ninguna cuando se atenta contra la seguridad de la colonia, cualquiera que sea el número de los sitiadores. Sin embargo, estos insectos, tan pacíficos por sí mismos, tienen enemigos en la clase á que pertenecen, entre las aves, los cuadrúpedos y los reptiles. Todas las aves de pico fino, tal como las golondrinas, las currucas, los pájaros moscas, los paros, y otras muchas que se alimentan en gran parte de insectos, no perdonan á las abejas. Los paros llegan algunas veces hasta la misma colmena en el invierno, para devorar á los apiáridos cuando están entorpecidos; y hasta existe un ave del género halcon, cuyo nombre específico nos la designa como comedora de abejas; el *falco apivorus* que no desprecia tan pequeña presa.

Diversas especies de ratones se introducen en las colmenas menos pobladas, ó bien entran durante el invierno, cuando el frio obliga á sus habitantes á refugiarse en la parte mas alta de su albergue. Una vez allí roen los panales, haciendo á menudo un gran destrozo en las provisiones; de modo que, cuando llegan mejores dias y despierta la colonia, hállase privada de los víveres reunidos con tanto trabajo, sin que la naturaleza les ofrezca los medios de reparar sus pérdidas con nuevas flores. Los lagartos, entre los reptiles, valiéndose de su lengua pegajosa, se apoderan de todos los insectos pequeños, que les sirven de alimento, y cuando pueden, devoran tambien las abejas. Los enemigos mas peligrosos de estas se encuentran en la misma clase de los insectos: dos lepidópteros, el *galleria cereana* y el *galleria alvearia*, ocasionan tal destrozo en las colmenas, que obligan á los apiáridos á abandonarlas. Cierta especie de mariposa, el *acherontia atropos*, tiene tambien fama de saquear los albergues de estos insectos; pero créese que en esto haya exageracion, y aseguran algunos que no perjudica en lo mas mínimo á las abejas.

Las avispas acometen tambien á las abejas en las épocas de escasez, cuando les faltan los víveres; lánzanse sobre ellas, las pican con su aguijon, y de ordinario les cortan la cabeza con sus mandíbulas antes de transportarlas al nido.

UTILIDADES. — Como la cera y la miel que producen los apiáridos son muy útiles para el hombre, este ha buscado el medio de domesticar en parte á las abejas, á fin de obtener con mas facilidad dichos artículos. Antes de que fuese conocida la caña de azúcar, y por lo tanto desde el orígen del mundo probablemente, solo la miel podia dulcificar ciertos frutos, que aunque agradables eran demasiado ácidos; y esto explica que se utilizara ya desde las mas remotas épocas. La cera se comenzó á usar tambien para el alumbrado, y bien pronto la supieron apreciar los ricos, porque así podian evitar el repugnante humo del sebo. La cera y la miel fueron empleadas asimismo para embalsamar los cuerpos. La primera, que ablandada por el calor se presta á tomar todas las formas en los moldes, sirvió para conservar las facciones de los grandes hombres y de las personas que habíamos admirado ó querido. En varias preparaciones farmacéuticas fueron usadas asimismo la cera y la miel; y el descubrimiento del azúcar no impidió que se aprovechase la segunda de dichas sustancias, pues á pesar de la semejanza del sabor, las propiedades de la miel y del azúcar no son del todo idénticas.

La fábula poética, enterneciéndonos con el pastor hijo de Apolo y de Climene, al perder sus abejas, nos ha dado á conocer cuán antiguo es entre los hombres el cultivo de estos insectos, considerado siempre como una fuente de riqueza, que exije pocos trabajos.

No entraremos aquí en detalles acerca de los medios empleados para obtener los productos de las abejas, ni sobre la forma de las colmenas y otras minuciosidades, demasiado conocidas para necesitar aquí una esplicacion.

Al terminar la historia de los apiáridos, debemos advertir que todos los hechos citados se refieren principalmente á la abeja de las colmenas ó doméstica, *apis mellífica*. Las otras especies, que son exóticas, han sido bien observadas; pero su conformacion demuestra que sus costumbres é industria son las mismas que las de nuestra abeja.

La familia de los apiáridos se puede dividir en dos tribus principales, las de los apiarios y la de los melipónidos, representados por un gran número de géneros y especies.

TRIBU I. LOS APIARIOS—APIARIUS

CARACTÉRES. —Todas las hembras están provistas de aguijon. Las nervaduras de las alas son fuertes y bien distintas; existe una radial muy prolongada: su extremidad posterior se desvía un poco del lado del ala y se redondea casi. Cuéntanse cuatro cubitales; la segunda se estrecha mucho hácia la radial, ensanchándose junto al disco; la tercera es angosta y oblícua; la cuarta no alcanza del todo al borde inferior del ala. Las celdillas discoideas en número de tres, son completas. Los ojos lisos están dispuestos en forma de triángulo, situados en la frente en la hembra, y en el vértice en los machos. Los ganchos de los tarsos son bífidos; la base del primer articulo del tarso posterior presenta un diente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies que representan á esta tribu, bastante numerosas, tienen un área de dispersion bastante extensa, hallándose diseminadas en el antiguo continente.

Digitized by Google

LAS ABEJAS — APIS

CARACTÉRES.— Este género comprende un corto número de especies que se caracterizan sobre todo por tener el cuerpo cubierto de vello; en las alas hay una celdilla radial angosta y muy larga, con la extremidad un poco redondeada; las cubitales ofrecen los caractéres que hemos indicado en la tribu. Las patas son medianas y tienen un diente en la base del primer artejo, en los tarsos posteriores; los ganchos de estos últimos son ahorquillados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género son todas originarias del antiguo continente.

LA ABEJA DOMÉSTICA—APIS MELLIFICA

CARACTÉRES.— La hembra fecunda de esta especie tiene la parte inferior de las antenas de color pardo rojizo; los pelos del vértice de la cabeza largos y negros; el abdómen prolongado, cónico, negro, de un rojizo pardo en la parte inferior y bastante velloso, con algunos pelos grises por encima, mas numerosos en la base del segundo, tercero y cuarto segmentos. Las patas anteriores son negras, con pelos cenicientos; los tarsos de un rojizo pardo; las intermedias negras tambien; las alas mas cortas que el abdómen.

La hembra obrera, ó estéril, tiene solo la extremidad del último artículo de las antenas de color pardo rojizo; las patas negras; los pelos de las piernas y de los tarsos rojizos: las alas sobresalen del abdómen.

En el macho son las antenas del todo negras; el quinto y sesto segmentos del abdómen están bien guarnecidos de pelos del mismo color, que es el de las patas; tienen el abdómen muy obtuso y las alas mas largas que este.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La abeja doméstica es originaria de Europa, probablemente de Grecia, y acaso tambien de Anatolia. Ha sido trasportada á toda Europa, al África septentrional, y aun á la América del norte.

Es la especie que el hombre cultiva principalmente para obtener la cera y la miel.



Fig. 33.—EL ABEJORRO ORIENTAL *Fig. 34.*—LA ABEJA DE FAJAS *Fig. 35.*—LA ABEJA CAFRE

LA ABEJA CAFRE — APIS CAFFRA

CARACTÉRES. — Las antenas de esta especie son negras, lo mismo que la cabeza y el coselete, y los pelos cenicientos; el abdómen negro, con pelos del mismo tinte; la base del segundo segmento ferruginosa; las patas negras, cubiertas de pelos grises; las alas transparentes; las nervaduras pardas (fig. 35).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie es propia del África, y habita principalmente en la Cafrería.

LA ABEJA LIGÚRICA—APIS LIGUSTICA

CARACTÉRES.— La hembra fecunda tiene las antenas pardas, y la parte anterior del primer artículo testácea; cabeza negra con pelos grises; los que cubren el abdómen son del mismo color; los cuatro primeros segmentos de un rojo ferruginoso, con el borde inferior negro; las patas de un testáceo pardo; las alas transparentes, con nervaduras testáceas, y mas cortas que el abdómen.

La obrera se caracteriza por sus antenas negras, con el primer artículo rojizo en sus dos extremidades y la punta del último parda; los pelos del vértice son negruzcos; el abdómen mas corto que en la hembra fecunda; las alas tienen el largo del abdómen.

Las antenas y las patas del macho son del todo negras, y el resto como en la hembra fecunda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es comun en Italia, sobre todo en el Piamonte.

LA ABEJA INDIA— APIS INDICA

CARACTÉRES.— Distínguese en particular la abeja india por su tubérculo radial ferruginoso, con la punta del último artejo parda; las antenas negras; la cabeza y el coselete, del mismo color, están cubiertos de pelos grises; el abdómen es negro, con el primero y segundo segmentos de un rojizo ferruginoso; en la base del tercero, cuarto y quinto se vé una faja formada por pelos negruzcos. Esta especie es dos veces mas pequeña que la abeja doméstica.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este apis habita en la India, segun lo indica su nombre específico: parece muy comun en Pondichery, en Madagascar y en la isla de Borbon, y en otros varios países de aquellas regiones.

LA ABEJA DE FAJAS — APIS FASCIATA

CARACTÉRES.— La abeja de fajas (fig. 34) es de un color pardo negruzco; la parte superior de la cabeza está cubierta de un bozo gris amarillento; el coselete, los dos primeros segmentos del abdómen y la base del tercero tienen un tinte rojizo, y el borde posterior de todos es de un pardo oscuro; las alas trasparentes y las nervaduras rojizas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es muy comun en África.

UTILIDADES.—La abeja de fajas es la especie que tanto se aprecia en Egipto: los propietarios de colmenas en aquel país hacen transportar á estos insectos por el Nilo durante cierta estacion del año, para que hagan su cosecha en todas las plantas de aquella fértil region, y sea mas sabrosa la miel que luego producen.

Digitized by Google

TRIBU II. LOS MELIPÓNIDOS—MELIPONIDÆ

CARACTÉRES.— Las hembras de esta tribu carecen de aguijon. Las nervaduras de la parte inferior de las alas son poco distintas ó nulas; existe una radial muy ancha que se prolonga en punta; tres cubitales mal trazadas; las nervaduras que las dividen se marcan poco; la tercera no alcanza la extremidad del ala. Se cuentan dos celdillas discoideas completas; las del limbo se confunden con la tercera, que es incompleta. Los ojos lisos están dispuestos en una línea transversal casi recta. Los ganchos de los tarsos son sencillos: no hay diente alguno en la base del primer artículo del tarso posterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies que forman esta tribu pertenecen á la América meridional y á las islas de la Sonda.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los melipónidos no han sido observados con regularidad: solo algunos naturalistas nos han dado á conocer los principales detalles de su historia.

Parece que estos insectos forman sociedades como las abejas, y que en el sexo femenino hay dos modificaciones, es decir, hembras fecundas y estériles. Sus panales se componen igualmente de dos séries de celdillas opuestas, que aparecen colocadas como las de los apis; forman sociedades como aquellos; pero no sabemos á punto fijo si estas son duraderas ó anuales, ni si se multiplican sus colonias por enjambres cuando se da el caso de que haya dos reinas en una misma colonia. Sin embargo, como los melipónidos no tienen en el primer artículo del tarso posterior el diente con el cual recogen las especies del género apis las placas de cera bruta en las cavidades ventrales donde se forma, debe haber notable diferencia en las costumbres, aunque segun el testimonio de diversos viajeros no se pueda dudar que fabrican cera.

ENEMIGOS.— Los melipónidos, estos insectos tan inocentes y útiles, tienen un gran número de enemigos, entre los cuales se cuentan, despues del hombre que es el mas temible, varias especies de aves y de pequeños lagartos; los tatos, en particular, exterminan las especies que hacen sus nidos en tierra.

UTILIDADES.—Al hablar el príncipe de Wied de estos insectos, que pudo observar durante su viaje al Brasil, dice lo siguiente: «Los Pourys, pueblo salvaje que habita entre el mar y la orilla septentrional del Parahiba, extendiéndose hasta el rio Pomba, en el gobierno de Minas Geraes, nos llevaban á menudo, para cambiar con diversos objetos, grandes bolas de cera recogidas en los huecos de los árboles que sirven de colmenas á estos insectos. Los indígenas emplean esta cera, que es de color pardo negruzco, para la fabricacion de sus flechas y arcos; y tambien confeccionan bugías, que dan muy buena luz. En Ponte de Gentio se recoge mucha miel, producida por estos insectos, que carecen de aguijon. Esta miel es muy aromática, aunque no tan dulce como la de Europa. Prepárase con ella una bebida tan agradable como refrescante, mezclándola solo con un poco de agua. Un salvaje botocudo, ya civilizado, curó á un amigo mio una fiebre violenta, propinándole una escudilla de miel preparada al efecto; despues de tomarla el paciente comenzó á sudar mucho, y al otro dia estaba ya bueno. Las especies de abejas salvajes son sumamente numerosas en los inmensos bosques de la América meridional, y ofrecerian mucha materia de estudio á los entomólogos. En los alrededores de Arragal, los indígenas recogen mucha miel en los árboles, siendo uno de los manjares que mas les agradan.»

Mr. Augusto de Saint-Hilaire, que ha hecho profundos estudios como naturalista durante su permanencia en el Brasil, se expresa en estos términos al hablar de los melipónidos: «Preténdese que los habitantes de Sartao, que comen generalmente peces sazonados con miel silvestre, son muy propensos á padecer de la lepra. Existen en aquel país, sobre todo en la provincia de Minas, y probablemente en todas las partes cálidas del Brasil, muchas especies distintas de abejas que producen una miel muy límpida, la cual no tiene ese gustillo desagradable que se observa en la de Europa; considéranla como muy medicinal, y se vende á razon de diez y ocho francos cada tres botellas. Varias de las abejas de la provincia de Minas hacen su nido en tierra, siendo mucho mayor el número de las que le constituyen en los árboles. Ninguna de ellas tiene aguijon, pero una de las especies, que llaman *tataira*, segun me han asegurado, expele por la abertura anal un licor que abrasa; y por esto se suele recojer su miel de noche. Otras varias hay que se defienden cuando se las acomete; mas como no tienen aguijon, limítanse á morder. Los que buscan la miel de estas abejas suelen cortar los árboles donde se alojan, y destruyen sin consideracion los huevos y las ninfas, En Sabara se valen de un medio muy sencillo para multiplicar aquellos insectos: mientras están en los campos sacan de la colmena algunos de los panales que contienen las ninfas y los huevos, y los ponen en una nueva colmena, cuidando de perfumarla con incienso. Una parte de las abejas adopta su nuevo albergue, y este se llena bien pronto de cera y de miel. No todas las especies se pueden conservar cerca de las casas; las mas abandonan su vivienda cuando se las transporta; y segun me han asegurado, cuéntanse tan solo tres que se acostumbran á una especie de domesticidad. Las abejas de Minas Geraes, y probablemente de una gran parte del Brasil, son sumamente familiares; se posan en la cara y en las manos, y déjanse cojer con dificultad. Durante mi viaje á Goyaz me molestó mucho una pequeña especie de abeja que se ponia siempre en mi rostro, introduciéndose por el oido. Los mas de estos insectos exhalan un olor agradable, que toman de las flores en que buscan su alimento.»

LOS MELIPONES — MELIPONA

CARACTÉRES.— Los atributos generales de los insectos de este género son los mismos que hemos indicado en la tribu.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los melipones son propios de América.

EL MELIPONE DE CUATRO FAJAS — MELIPONA QUADRIFASCIATA

CARACTÉRES.— Esta especie tiene el abdómen convexo, y el vientre apenas carenado; las antenas son pardas, un poco amarillentas en la cara anterior; la cabeza y los pocos pelos que la cubren de color negro; la extremidad de las mandíbulas parda; la parte inferior del abdómen y su primer segmento de un rojizo pardo, con una manchita amarilla en los lados; en el segundo segmento hay una faja amarilla interrumpida, y en el tercero, cuarto y quinto, que son rojizos, otra semejante; las patas son de un rojizo pardo; los tarsos mas claros; las alas del mismo tinte, pero mas oscuras hácia la base.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— El melipone de cuatro fajas habita en el Brasil, particularmente en la provincia de Minas Geraes.

EL MELIPONE DE VIENTRE ROJO — MELIPONA RUFIVENTRIS

CARACTÉRES.— Las antenas son testáceas; su parte posterior parda, y la cabeza de este mismo tinte, cubierta de pelos rojizos; la órbita anterior de los ojos es testácea; la caperuza tiene el borde inferior del mismo matiz, que es el de una faja perpendicular que se corre por su centro; el coselete es negro, con pelos rojizos; el abdómen completamente testáceo; las patas parduscas, con varios pelos rojizos; las alas trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie es tambien propia del Brasil, y abunda sobre todo en la provincia de Rio Janeiro.

EL MELIPONE NEGRO — MELIPONA NIGRA

CARACTÉRES.— Este insecto tiene las antenas negras, lo mismo que la cabeza; la órbita de los ojos testácea así como una línea perpendicular que hay en medio de la caperuza; el coselete negro, con pelos rojos; el abdómen del mismo color; las patas negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria del Brasil.

EL MELIPONE AMALTEA — MELIPONA AMALTHEA

CARACTÉRES.— Se distingue esencialmente esta especie por su abdómen triangular, corto y carenado por debajo; las antenas son negras en su base, con la extremidad testácea; la cabeza, el co-

Digitized by Google

selete y el abdómen negros, así como los pelos; el último artículo de todos los tarsos pardo; las alas ahumadas, con viso violáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria del Brasil.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun las observaciones de monsieur Renaud, el melipone amaltea forma con sus semejantes sociedades muy numerosas. Su nido, cuyas dimensiones varian segun el número de individuos de la colonia, viene á tener la figura de una zampoña, y suele medir de 18 á 20 pulgadas de largo por 8 ó 10 de diámetro. Este nido, aplicado siempre contra los árboles, tiene los alvéolos muy grandes, atendida la pequeñez del insecto.

UTILIDADES.—La miel de este melipone es muy dulce, agradable y fluida, y tiene un color rojizo oscuro; es tan acuosa, que fermenta poco tiempo despues de haberla retirado de los alvéolos, y produce entonces un licor espirituoso al que son muy aficionados los Indios; cuando es fresco tiene un gusto muy agradable al paladar. Para conservar esta miel, es preciso cocerla, dándole la consistencia de nuestros jarabes.

LOS BOMBIDOS — BOMBUS

CARACTÉRES.— La familia de los bombidos se compone de insectos de lengua casi cilíndrica, no mucho mas larga que la cabeza durante el reposo, es decir, cuando está replegada. Las hembras se dividen en fecundas é infecundas, y así como los machos, están igualmente provistas de alas en el estado perfecto. Las antenas son vibrátiles y filiformes, con el segundo artículo mas corto que el tercero, casi globuloso; el tercero es algo cónico. Las piernas posteriores están provistas de dos espinas en su extremidad. El primer artículo de los tarsos posteriores se dilata en el ángulo exterior de su base, en forma de orejeta puntiaguda. La radial, bastante prolongada, tiene su extremidad interior desprendida del lado ó nervadura exterior del ala. Existen cuatro cubitales; la primera casi del todo dividida en dos, por una nervadura que baja del lado; la segunda se estrecha un poco hácia la radial, y la tercera hácia la mitad de la misma; la cuarta no está comenzada, y con ella se confunden las cuatro celdillas del limbo. Las tres discoideas son completas; el cuerpo velloso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de la familia de los bombidos habitan así en el antiguo como en el nuevo continente, y por lo tanto tienen un área de dispersion muy extensa. En África se conocen bastantes especies, y América tiene tambien las suyas. En Europa está el género bastante bien representado.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las sociedades de bombidos se dispersan hácia mediados del otoño: en esta época, en que ya comienzan á dejarse sentir las heladas y desaparecer las flores, las hembras fecundadas se ocultan en los agujeros de las paredes, de los árboles, y hasta en la tierra. Las obreras y los machos, así como las hembras viejas, no parecen tener este instinto, y perecen por efecto del frio, ó acaso por la falta de alimento. Los retiros en que se refugian las hembras fecundas las preservan en parte de las funestas consecuencias del rigor de la estacion, porque se entregan á una especie de sueño letárgico, que impidiendo el movimiento, la pérdida de sustancia y la necesidad de alimentarse, conserva la vida durante la estacion que no produce néctar ni pólen: alimentos necesarios para los bombidos y sus larvas. Pero cuando la primavera se aproxima, con su agradable temperatura y sus abundantes flores, y el calor penetra en el retiro de las hembras, recobran su vida de actividad y abundantes alimentos. Al mismo tiempo, los gérmenes fecundados en el otoño anterior comienzan á nutrirse, crecen, y cada hembra siente la necesidad de poner; pero antes de hacerlo debe preparar una vivienda para su progénie. Como las obreras que existian el año precedente han muerto todas, la hembra madre debe llevar á cabo sus trabajos sin auxilio ninguno; y así es que no se vé por lo regular á dos hembras fecundas reunirse para formar un solo y mismo nido. La eleccion de sitio depende de la especie: las unas hacen su nido en tierra; las otras buscan los montones de piedras, y hay varias que eligen las paredes. En el primero y segundo casos, practican un estrecho sendero que conduzca á un espacio vacío bastante ancho, de forma oval redondeada; el agujero abandonado de un raton campesino conviene perfectamente á la hembra, y cuando le halla, lo primero que hace es limpiar la cavidad, alisando las paredes cuanto le es posible. Las especies que forman su nido en la superficie del suelo, eligen un paraje donde la yerba sea espesa, ó bien un matorral que pueda preservarlas de la intemperie de la estacion.

Para recojer el pólen, los bombidos del sexo femenino proceden del mismo modo que las abejas: las obreras, y hasta la hembra fecunda, tienen sus patas provistas de paletas y de bruzas, cuya descripcion no necesitamos repetir aquí, puesto que están conformadas del mismo modo que en los apiarios.

REPRODUCCION.—Del 15 de setiembre al 15 de octubre es cuando se verifica el apareamiento de los bombidos; pero como no se lleva á cabo nunca al rededor de los agujeros, no se puede observar sino accidentalmente, pues el macho y la hembra huyen apenas se acerca alguna persona.

Los primeros huevos que pone la madre producen hembras infecundas, obreras de reducida talla. No sabemos á punto fijo cuánto tiempo es necesario para que el huevo pase al estado de larva, y despues al de ninfa, para convertirse luego en estado perfecto; pero la analogía induce á creer que estos desarrollos sucesivos no exigen un tiempo mas considerable que en la abeja doméstica. Apenas nace la larva, encuéntrase en medio de un alimento conveniente, es decir, en una masa globulosa de pólen, semejante á una bola, que fabrica de antemano la madre para depositar sus huevos. Reaumur ha encontrado en estas bolas de tres á treinta. Sea cual fuere su número, cada una de las larvas ataca al alimento mas próximo, y adelgaza bien pronto las paredes de la masa; pero entonces la madre ó las obreras tienen cuidado de añadir nueva pasta alimenticia donde sea necesaria. Estas adiciones, segun se comprenderá, cambian la forma de la bola que contenia primitivamente los huevos; adquiere en cierto modo la de una trufa y aumenta de volúmen al mismo tiempo, sobrecargándose de tubérculos redondeados en la punta. Las larvas continúan royendo la pasta interiormente, la cavidad se ensancha, y llegado el instante en que una de ellas adquiere todo su crecimiento, fabrica un capullo completo de seda; la que alcanza despues este mismo período de la vida, apoya su capullo en el anterior, y así sucesivamente; pero sin observar regularidad.

Cuando han nacido algunas obreras en aquel nido que no contenia primitivamente sino una sola hembra, varias especies, en particular las que cubren su albergue con una bóveda de musgo, agrandan el espacio, á fin de que estén mas cómodos los individuos de la colonia. Aunque la cera que emplean para sus trabajos sea el resultado de una operacion semejante á la que la produce en las abejas, no tiene todas sus propiedades; el color es gris amarillento; no se pega á los dedos como la otra, pero el olor no varía. « Despues de haber hecho una bolita de esta materia, dice Reaumur, la puse en una cucharilla de café, colocando esta sobre la lumbre; la bolita no se derritió, como hubiera sucedido con la cera de las abejas; pero cuando se hubo calentado hasta cierto punto, inflamóse y ardió algun tiempo; apagada la llama, quedó solo una pequeña masa de carbon negro, aunque muy distinto del ordinario, y á las dos horas la encontré reducida á un polvo húmedo.»

ENEMIGOS. — Los insectos de esta familia tienen numerosos enemigos, algunos de los cuales les persiguen cuando llegan á su estado perfecto, al paso que otros devoran las larvas y las ninfas; y hay algunos que se comen tambien los panales. Entre estos últimos se cuentan el raton campesino, la comadreja, la garduña, el zorro y el tejon, animales que lo devoran todo, individuos perfectos, larvas, ninfas, pasta y miel. En la misma clase de los insectos tienen los de esta familia otros enemigos no menos temibles, como por ejemplo, el *pulgon de los bombidos*, y una especie de gusano intestinal que se aloja en los ovarios de las hembras.

LOS ABEJORROS—BOMBUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género tienen el cuerpo grueso y muy velludo; lábio inferior casi cilíndrico, formando con las demás partes de la boca una falsa trompa, casi tan larga como el cuerpo cuando se extiende; las antenas son filiformes y vibrátiles, con el segundo artejo casi globuloso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los abejorros están diseminados en muchos países de Europa, contándose tambien varias especies exóticas.

Digitized by Google

EL ABEJORRO DE LAS PIEDRAS—BOMBUS LAPIDARIUS

CARACTÉRES. — Este insecto es negro con algunos pelos amarillos en las espaldillas del coselete; el tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen completamente rojizos; las alas asaz transparentes. La hembra mide unas diez líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita en muchos países de Europa, sobre todo en los mas meridionales.

EL ABEJORRO ORIENTAL—BOMBUS ORIENTALIS

CARACTÉRES.— El abejorro oriental (fig. 33) tiene el coselete amarillo por encima y los lados con una faja entre las partes inferiores de las alas; los dos primeros segmentos del abdómen son amarillos; el tercero negro; los dos últimos y el ano rojos. Las alas, asaz trasparentes, son un poco ahumadas hácia la extremidad. La hembra mide diez líneas de largo.

El macho ofrece varios pelos amarillos en la parte inferior de la cara y en la superior de la cabeza; el sesto segmento del abdómen es rojo. Solo mide unas seis líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie ha sido observada sobre todo en los Pirineos, particularmente en la parte oriental.

EL ABEJORRO DE LOS BREZOS — BOMBUS ERICETORUM

CARACTÉRES.— En esta especie predomina el color negro; la cara y el vértice son de un rojizo pálido; la parte inferior del coselete y los lados, de un amarillo rojizo; los dos primeros segmentos del abdómen ofrecen el mismo tinte; el tercero es negro, con la base de igual color, así como los pelos de las patas y los tarsos. Las alas son trasparentes y un poco ahumadas. El macho mide ocho líneas de largo total.



Fig. 36.—EL MONEDULA VESPIFORME.



Fig. 37.—EL POMPILIO NOBLE



Fig. 38.— EL ABEJORRO DE LOS JARDINES

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie es comun en Europa.

EL ABEJORRO DE LOS JARDINES— BOMBUS HORTORUM

CARACTÉRES.— La parte anterior del coselete de este insecto (fig. 38) presenta una faja amarilla; el escudo es de igual color, lo mismo que el primer segmento del abdómen, el segundo y el tercero; el cuarto y quinto, así como los lados del ano, son blancos; las patas negras; los tarsos rojos; las alas ahumadas, particularmente hácia la extremidad,

La obrera ofrece con corta diferencia los mismos caractéres, y tiene de cinco á siete líneas.

En el macho es del todo blanco el quinto segmento abdominal, y el sesto negro en su parte inferior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El abejorro de los jardines es originario de Europa.

LOS POLISTIDOS—POLISTIDÆ

CARACTÉRES.— La familia que los naturalistas designan con este nombre se compone de insectos cuyos principales atributos consisten en tener la lengua corta, casi en forma de corazon; mandíbulas apenas mas largas que anchas, truncadas oblícuamente en su extremidad; el borde superior mas largo que el inferior, y provistas de cuatro dientes.

En esta familia hay tambien hembras fecundas é infecundas, que así como los machos, están provistas de alas en el estado perfecto. Los ojos son escotados; las antenas vibrátiles, lijeramente en forma de maza; el primer artículo es largo y cilíndrico; el segundo muy pequeño, casi redondo; el tercero prolongado y cónico. Las alas están plegadas longitudinalmente; las piernas posteriores tienen dos espinas en su extremidad; el primer artículo de los tarsos posteriores no ofrece dilatacion ni orejeta; existe una radial, con su extremidad posterior casi tan próxima á la del ala como la de la tercera cubital. Cuéntanse tres cubitales y tres discoideas completas, la primera muy larga, y que remonta mucho con la segunda, por la parte braquial.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los polistidos están diseminados en una gran parte del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las sociedades de los polistidos parecen basadas en las mismas leyes naturales que las de los bombidos; son anuales, y se disuelven poco mas ó menos cuando comienzan los frios. Algun tiempo antes de esta época se aparean las hembras jóvenes, y llegada la estacion rigurosa, se dispersan y retiran á vivir en agujeros, ya en tierra ó en las paredes, ó bien en los árboles; hay especies que buscan un abrigo detrás del papel con que se cubre una habitacion, cuando encuentran una abertura conveniente. Apenas se deja sentir el calor de la primavera, recobran de nuevo toda su actividad; disemínanse en las flores que comienzan á engalanar prados y jardines, y buscan el alimento que tanto necesitan para reparar sus exhaustas fuerzas. No es raro encontrarlos en tal estacion, poco favorable aun para los trabajos, en las flores de los árboles frutales precoces de nuestros jardines, y sobre todo en las del ciruelo silvestre.

El alimento obligado de los polistidos y de sus larvas consiste en el jugo dulce, y con frecuencia azucarado que contienen y destilan ciertas partes de los vegetales. La miel es ciertamente de su gusto, y ya veremos luego que hasta les es necesaria en la época en que deben criar los individuos de su especie destinados á propagarse. Como la conformacion de su lengua no les permite recojer con tanta facilidad como los apiáridos la cosecha que buscan, extraen sobre todo los jugos de los frutos, de los cuales se alimentan, y que devuelven despues para nutrir á su progénie; pero atendido á que dichos frutos no existen todavia en la primavera, acometen á los insectos que recojen con menos trabajo los azucarados jugos, y se los llevan á sus nidos, despues de reducirlos convenientemente, á fin de nutrir á su progénie. Los dípteros son los insectos que suelen elejir como presa, y en ellos buscan los jugos vegetales que tanto ansían. Cuando un polistido se apodera de un insecto algo mayor, no hace principalmente uso de su aguijon para impedirle huir; si por ejemplo acomete á una abeja doméstica, lo hace siempre cuando está posada; la sujeta con sus patas, y le corta la cabeza con las mandíbulas. Lo mismo procede con los dípteros grandes; y si son pequeños, los masca en cierto modo con las mandíbulas, pero no

Digitized by Google

les exprime entonces el jugo, sino que forma una bolita con el insecto, y se la lleva á su nido. Este hecho se ha observado con frecuencia hasta en nuestras mismas habitaciones, donde penetran á veces las avispas y hacen presa en la mosca doméstica, persiguiéndola por los cristales.

Los polistidos se valen tambien de sus mandíbulas para morder los frutos de que quieren obtener el jugo, y para cortar pedazos de la pulpa, ó desgarrar los insectos cuyas partes internas son suculentas. Cuando la sequía ocasiona la escasez de miel y de jugos, es cuando los polistidos persiguen con mas ahinco á las abejas y á los dípteros que frecuentan las flores; y se ha visto que los despedazaban estando aun vivos. Varios autores, y entre ellos Reaumur, aseguran haber observado que las avispas se lanzan sobre las carnes puestas á la venta, y particularmente sobre los hígados.

Aunque los polistidos tienen fama de pendencieros, y de acometer á los séres que no les hacen daño y se acercan á sus nidos sin intenciones hostiles, viven no obstante en sociedad, como las familias de que hemos hablado anteriormente; y hasta constituyen á veces considerables colonias, en las que reina el mejor acuerdo é inteligencia, así como las abejas, mientras deba durar la vida comun, es decir, desde la primavera hasta las primeras heladas del otoño. Cuando el céfiro ha reanimado á las jóvenes hembras que habian sido fecundadas antes de los frios del invierno precedente, cada cual comienza á echar los primeros cimientos de la morada que deberá ser dentro de algunos meses una gran colonia; y lo hacen sin asustarse de su soledad, porque esta dejará de serlo bien pronto. Varias especies constituyen su nido debajo de tierra, eligiendo al efecto una cavidad cuyo techo se halla á dos ó tres pulgadas de la superficie del suelo; la cual debe ser bastante grande para contener una masa casi redonda, de ocho á diez pulgadas por lo menos de diámetro; pero con frecuencia sucede que al comenzar la jóven madre su nido, el agujero dista mucho de tener semejante dimension, la cual no ensanchará sino con el auxilio de los esfuerzos de la colonia siempre creciente. Conviene sobre todo al insecto que la bóveda superior contenga una raíz bastante sólida, que sirva de base invariable á sus primeros trabajos, pues por arriba debe comenzar la construccion del edificio. Una vez terminado, se compondrá de dos partes bien distintas; en el exterior, de una espesa cubierta de ocho á diez líneas y en el interior de panales situados horizontalmente, compuestos de una série de celdillas exágonas, cuya abertura se dirije hácia abajo. El mas alto de los panales está fijo en la bóveda superior por una especie de columnas; el segundo suspendido del primero, el tercero del anterior y así sucesivamente. Las celdillas y las columnas se componen de una porcion de diminutas fibras de madera que los polistidos desprenden con sus mandíbulas; están mezcladas con un licor glutinoso; y por una nueva preparacion, conviértense en una especie de pasta, adquiriendo, bajo la presion de las mandíbulas, la forma de una especie de papel, de color gris negruzco; la sustancia gomosa de que le impregna la lengua del insecto al pulirle le comunica despues cierto viso plateado. Vemos, pues, que las avispas fabricaban antes que el hombre una especie de papel.

Como las larvas de algunos polistidos deben tomar á menudo alimentos mas sólidos que los de las abejas, que se nutren de pasta muy líquida, y atendido á que reciben de su madre ó de la obrera pedazos de frutos ó de insectos, poseen mejores órganos masticadores.

La especie *vespa crabro*, una de las mayores, fabrica su nido en los agujeros de los árboles huecos, tales como los sáuces, los álamos y las viejas encinas; y hasta en los rincones de los graneros poco frecuentados. Cuando es demasiado grande la entrada del agujero donde quieren fijar su nido, la estrechan, tapándola en parte con una especie de tabique compuesto de la misma materia que los alvéolos ó celdillas de sus panales.

La América meridional posee muchas especies que construyen sus nidos fijándolos en ramas de árboles: en cuanto á la cubierta y la disposicion casi horizontal de los panales varían poco de los que ya conocemos, pudiéndose decir que su arquitectura está basada en los mismos principios. Solo se nota, al menos en el mayor número de casos, que los panales están soldados por sus bordes á la cubierta, y que no existen pilares para conservar la separacion entre ellos, estableciéndose la comunicacion entre aquellos por un agujero practicado en el centro de cada uno.

Las especies del género polistes, que emplean en la construccion de su nido los mismos materiales que las avispas subterráneas, es decir, fibras de madera muerta mezclada con una sustancia gomosa, le sitúan en una media sombra, pero siempre en sitio muy cálido y resguardado del viento, sea en un arbusto, en una rama bastante fuerte, ó sobre la piedra de un muro expuesta al mediodía. «Hé examinado muchos de estos nidos, dice Reaumur, y he visto que no se componen sino de un panal que carece de cubierta, y que está fijo en el tallo de alguna planta, ó contra la rama de un arbusto.»

Reproduccion.—En los primeros dias de los meses de setiembre y de octubre se verifican los apareamientos entre los machos jóvenes y las hembras, precisamente en las horas mas calurosas del dia. Con frecuencia se vé á las hembras de los polistes posadas en el nido, y que separando las alas un poco, entreabren de vez en cuando las partes superior é inferior del ano, dejando descubierta la cavidad en cuyo fondo se halla la abertura de la parte que caracteriza al sexo femenino. «Los machos que acaban de entrar en el período del celo, dice Reaumur, andan lijeramente por fuera del avispero, y por decirlo así con cierto aire inquieto; avanzan y retroceden bruscamente, y la parte propia para fecundar á la hembra, oculta por lo regular en el cuerpo, está entonces siempre fuera. Cuando un macho divisa una hembra, diríjese á ella presuroso, y otras veces volando ágilmente por encima, colócase en el dorso de manera que la extremidad de su cuerpo sobresalga un poco de la del que tiene debajo, haciendo entonces todo lo posible para llevar á cabo el acto.

Los primeros huevos puestos por la hembra producen obreras, las cuales, como en los géneros precedentes, se caracterizan bien por las partes exteriores de su sexo, y hasta interiormente por la presencia de los ovarios; pero este se halla en un estado visible de deterioro, que no permite el desarrollo á ninguno de los gérmenes, y por eso no se aparean. Tan pronto como se lo permiten sus fuerzas, ocúpanse de los trabajos de la colmena; y la hembra fecunda, cuya puesta va siendo cada vez mas numerosa, no necesita ocuparse ya de la construccion ni de alimentar á su progénie; tampoco se ausenta mas, pues desde la época en que se comienza á ver obreras de polistidos que van en busca de provisiones no se encuentran ya hembras fecundas, las cuales se reconocerian desde luego por su mayor talla. La madre, pues, se queda en el avispero, y es alimentada por las obreras que forman parte de su progénie. A medida que la puesta aumenta, agrándanse los panales, multiplicándose por los asíduos trabajos de los habitantes de la colmena que se hallan ya en su estado perfecto. La cubierta que las rodea se continúa, de modo que todo el nido adquiere mayor volúmen; pero para que sean sus dimensiones mayores es preciso que las obreras separen la tierra que se halla debajo de las primeras obras, siendo entonces sus mandíbulas los únicos útiles de que pueden valerse para llevar á cabo semejante tarea.

No se ha observado bien, segun tenemos entendido, cuánto tiempo dura para los polistidos el estado de huevo, de larva y de ninfa; pero se sabe que cuando la segunda ha llegado á todo su crecimiento, tapa la abertura de su celdilla con una cubierta sedosa, y una vez que llega á su estado perfecto, desprende aquella cortando los bordes con sus mandíbulas. Es de creer que la colonia formada en un avispero, tratándose de las especies que hacen su nido en tierra, puede constar en la época mas favorable de dos á tres mil individuos, de los cuales, trescientos ó cuatrocientos serán machos y hembras susceptibles de fecundacion; el número de los primeros parece exceder muy poco del de las segundas.

Se ha observado que las celdillas destinadas á los machos son mas largas que las construidas para las obreras; las que pertenecen á las hembras fecundas difieren además por tener mucho mayor diámetro. Hácia mediados del verano es cuando los polistes comienzan á construir celdas mas grandes, y entonces comienza la hembra á poner inmediatamente, habiéndose observado que tiene el mismo instinto que la abeja madre, pues no confunde los sexos, ni pone jamás un huevo de macho en un alvéolo de hembra.

Los machos de las avispas se asemejan á los de las abejas por no estar provistos de aguijon; la parte que ocupa el sitio de este tiene una figura singular, y si se oprime el vientre del insecto, se la vé salir al punto; es parda y escamosa, y con nada se podria comparar mejor que con una cucharita redonda. Las hembras fecundas, así como las estériles, tienen aguijon; el de las madres es muy semejante al de las obreras, pero mas largo y grueso. La picadura de las

Digitized by Google

avispas es mas dolorosa que la de las abejas, y el insecto deposita tambien en la herida un licor venenoso análogo al que tienen los apiáridos.

Hácia principios de octubre se observa en los avisperos un cambio de escena tan singular como cruel. Las avispas dejan entonces de alimentar á sus pequeñas larvas; y no contentas con esto, léjos de ser ya tiernas madres y nodrizas, conviértense en madrastras desapiadadas. Arrancan de las celdas á las larvas que no las han cerrado aun; se las llevan fuera del avispero, y comienza entonces una matanza general. En efecto, como el frio priva súbitamente á estos insectos, saben muy bien que no pueden criar mas; y en los primeros dias de heladas, solo salen cuando el sol ha caldeado un poco el aire. Las hembras nuevamente nacidas se dispersan y se ocultan; los machos y las obreras perecen, y los nidos quedan del todo abandonados.

ENEMIGOS.—Las personas que conocen la irritabilidad de los polistidos, y que sufrieron los efectos de su cólera por haberse acercado, descuidadamente ó por casualidad, á sus viviendas, estrañarán acaso que estos belicosos insectos, tan bien armados, tengan enemigos que causan grandes destrozos en su economía doméstica, acometiendo á las larvas y devorándolas. Estos enemigos son principalmente los ripípteros; y hay una especie que crece en el abdómen de los mismos polistes, donde se metamosfosea en ninfa, permaneciendo allí hasta su última trasformacion. Varios dípteros van á poner tambien sus huevos en los avisperos, sin que se explique cómo tienen la audacia de colocar su progénie en medio de los irritables himenópteros que les persiguen contínuamente para alimentarse de ellos.

LAS AVISPAS—VESPA

CARACTÉRES.—Las avispas se caracterizan por tener el primer diente de las mandíbulas muy corto, alejado de los demás y obtuso; el segundo es mucho mas ancho que los dos anteriores. La prolongacion del centro del borde anterior de la caperuza, se trunca en gran manera y es casi escotada, presentando á cada lado un diente. El abdómen es sesil; el primero de sus segmentos no se adelgaza en forma de pedículo, ni está tuberculado á los lados, ni se corta rectamente en su parte anterior, y tiene un diámetro casi idéntico al del segundo. La radial no se acerca mucho mas á la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda se estrecha hácia la radial sin terminar en punta, y la tercera afecta la forma de un cuadrilongo, menos ancha á proporcion que en los polistes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las avispas tienen por patria la mayor parte del globo, hallándose distribuidas en diversos paises.

LA AVISPA COMUN—VESPA VULGARIS

CARACTÉRES.—La hembra de esta especie, tan generalmente conocida, tiene las antenas negras; todo el vértice y la parte posterior de la cabeza que es amarilla, el pequeño borde de las mandíbulas y una mancha irregular entre las antenas, son tambien de un tinte negro, así como una línea perpendicular de la caperuza, cuya extremidad inferior presenta tres puntas á manera de alabarda. El coselete es negro, orillado de amarillo por delante y á los lados; debajo de las alas existe una mancha del mismo tinte, así como en la parte anterior de las escamas de aquella. Los segmentos del abdómen tienen su base negra y la parte posterior amarilla; esta última ofrece una escotadura en su centro, y un punto negro á cada lado; las patas son amarillas; los muslos negros en gran parte; las alas algo trasparentes, y las nervaduras de un pardo rojizo. La obrera tiene una mancha amarilla á cada lado del metatórax, y no difiere por lo demás de la coloracion de la hembra fecunda. En el macho es amarilla la parte que hay debajo del primer artejo de la antena, sin distinguirse por otra cosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta avispa parece ser comun en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La avispa comun frecuenta de preferencia los campos, y es de las que hacen sus nidos en tierra.

LA AVISPA ABEJON—VESPA CRABRO

CARACTÉRES.—La cabeza de esta avispa es ferruginosa; la caperuza, la escotadura de los ojos, una mancha triangular que hay entre la insercion de las antenas y la base de las mandíbulas, de color amarillo; las antenas pardas, con sus tres primeros artejos de un rojo claro; el coselete de un pardo ferruginoso, á veces negruzco; el escudo, la escama de las alas y una mancha que existe debajo de su insercion, de un rojo claro, así como dos líneas que hay en la parte anterior del dorso. La base del primer segmento, en la parte superior, es de un rojo claro, con el centro pardo, y una línea estrecha en el borde posterior; el segundo es pardo en su base, y estos colores se hallan separados por una línea sumamente sinuosa, de modo que el tinte pardo avanza en forma de tres puntas sobre el amarillo. En la region inferior, el primer segmento es pardo y los cuatro siguientes del mismo tinte. Las patas son de un color ferruginoso; las alas rojizas; el cuerpo bastante velludo y los pelos rojizos. La hembra adulta mide 14 líneas de largo. La obrera tiene las antenas mas claras; en lo demás no difiere de la madre, pero es mas pequeña. El macho, cuyos tintes son por lo general menos oscuros, mide 11 líneas (fig. 41).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en varios paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta especie vive sobre todo en los bosques y hace siempre su nido en los árboles huecos.

LA AVISPA MANCHADA—VESPA MACULATA

CARACTÉRES.—Las antenas son negras, amarillas por debajo; la cabeza de este mismo tinte, pero mas pálido; el vértice, la parte posterior, una línea perpendicular que se corre sobre la caperuza, y una mancha situada debajo de los ojos, de color negro, como el coselete y el abdómen; el cuarto y quinto segmentos de este último tienen á cada lado una gran mancha bilobada de un amarillo pálido. Las patas son de este color con mezcla de negro; las alas trasparentes y de un rojizo pardo. El insecto mide 10 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita sobre todo en la América septentrional, y particularmente en Filadelfia.

LA AVISPA ROJA—VESPA RUFA

CARACTÉRES.—La avispa roja se reconoce por su cabeza y antenas negras; las mandíbulas y la caperuza son amarillas, orilladas de negro, y con una línea perpendicular de este color en forma de alabarda; el coselete es negro; debajo de las alas hay una mancha amarilla como la escama, y otra oval á cada lado del escudo. El abdómen tiene por encima el primer segmento rojo, con dos manchas amarillas, una hácia el centro y la otra en el borde inferior; los otros segmentos son del mismo tinte, con la base negra. Las patas de un amarillo algo rojizo; los muslos en gran parte negros; las alas trasparentes y rojizas, como las nervaduras. La hembra de esta especie es una cuarta parte mas pequeña que la vulgar. La obrera es muy semejante á la hembra fecunda, aunque de mas reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La avispa roja es tambien muy comun en Europa.

LOS POLISTES—POLISTES

CARACTÉRES.—Los atributos esenciales de los insectos de este género consisten en tener el primer diente de las mandíbulas muy próximo á los otros, corto y obtuso, siendo los demás iguales entre sí. La prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular, y ofrece un pequeño diente. El abdómen no tiene pedículo distinto; su primer segmento se dilata en forma de campana en su base, estrechándose un poco en su union con el segundo. Las patas son fuertes; las piernas cortas, y los tarsos bastante mas largos. La radial no se aproxima mucho mas que la tercera cubital á la extremidad del ala; la segunda se estrecha hácia la radial, sin terminar en punta y dilatándose en direccion al disco; la tercera cubital es cuadrada.

EL POLISTES ORIENTAL—POLISTES ORIENTALIS

CARACTÉRES.—En este polistes predomina completamente el color pardo ferruginoso; la cabeza es muy punteada, así como el

Digitized by Google

lomo y la parte inferior del coselete: el metatórax está guarnecido de estrías trasversales sin puntos; el abdómen es liso y brillante; las alas negras, sobre todo las superiores, con viso violáceo. La hembra fecunda mide unas 17 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de la China.

EL POLISTES DE CUBA—POLISTES CUBENSIS

CARACTÉRES.—Las antenas de este polistes son de un amarillo ferruginoso con los dos primeros artículos negruzcos; la cabeza del color de aquellas; el coselete pardusco; dos líneas longitudinales del dorso, los bordes del protórax, y una mancha que existe debajo de las alas son de color amarillento, así como una línea del escudo; á cada lado del metatórax se vé una mancha escotada y como bilobada en la parte superior. El abdómen es de un pardo ferruginoso, con el borde inferior de los segmentos amarillento; las patas amarillas; la base de los muslos negra como la cara superior de la extremidad de las dos piernas posteriores: las alas son de un pardo ferruginoso con viso violáceo. La hembra fecunda suele medir unas 10 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en la América meridional, y particularmente en la isla de Cuba, segun lo indica su nombre específico.

EL POLISTES FRANCÉS—POLISTES GALLICA

CARACTÉRES. — El polistes francés ó de las Galias tiene la cabeza negra; la caperuza, una mancha que hay debajo de los ojos, otra que se vé á cada lado de ellos, una parte de la órbita posterior y una línea ondulada de la frente son de un tinte amarillo; las antenas del mismo color; el coselete negro, rayado de amarillo; en el abdómen los segmentos ofrecen los mismos colores. Las patas son amarillas; las ancas negras; las alas de un pardo ferruginoso, aunque asaz trasparentes. La hembra fecunda mide unas 10 líneas de largo. La obrera se le parece mucho; difiere solo por ser algo mas pequeña. El macho tiene las patas amarillas; las ancas y los muslos de color negro, y las demás partes como la hembra fecunda, siendo el mismo su tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita principalmente en Francia.

EL POLISTES TENEBROSO — POLISTES TENEBRICOSA

CARACTÉRES.—El polistes tenebroso tiene la cabeza negra; la caperuza, la órbita de los ojos y su escotadura ferruginosa; el coselete, la escama del ala y el escudo ferruginosos tambien, lo mismo que el abdómen; los bordes del dorso, en la parte posterior del primer segmento, y los de la parte anterior del segundo, son un poco pardos; el tercero y cuarto negros; las patas ferruginosas; las alas de un pardo rojizo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en el Asia meridional, y particularmente en Java.

LOS POLIBIAS—POLYBIA

CARACTÉRES.—Los atributos distintivos de los polibias consisten esencialmente en tener el primer diente de las mandíbulas muy próximo á los otros, corto y obtuso; los otros tres son iguales entre sí. La prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular y tiene un pequeño diente. El abdómen presenta un pedículo corto, compuesto apenas de la tercera parte del segmento que afecta la forma de maza; el segundo se estrecha un poco en su base ensanchándose despues. Las patas son bastante fuertes y cortas. La radial se acerca mas á la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda se estrecha hácia la radial y se dilata poco junto al disco; la tercera es cuadrada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género son exóticas, y abundan principalmente en la América meridional.

EL POLIBIA DE FAJAS — POLYBIA FASCIATA

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cabeza de un amarillo ferruginoso, como las antenas, y el vértice negro; el coselete amarillo; el protórax está algunas veces manchado de negro por delante; en el dorso hay tres líneas de este color; el abdómen es ferruginoso; el borde posterior de todos los segmentos y la base del segundo de un amarillo pálido; las patas ferruginosas, las alas trasparentes, algo rojizas, y las nervaduras de este último tinte. Mide unas siete líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es originaria de Cayena.

LOS AGELAYAS—AGELAIA

CARACTÉRES.—Las especies de este género se caracterizan tambien por tener el primer diente de las mandíbulas próximo á los otros, corto y obtuso; la prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular y obtusa; el pedículo del abdómen se compone del primer segmento entero, el cual es casi cónico, unituberculado lateralmente; el segundo segmento se estrecha un poco en la base, ensanchándose luego en forma de campana. Las patas son medianas; los tarsos bastante largos; la radial avanza mucho mas hácia la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda no se estrecha apenas hácia la radial, y se dilata poco junto al disco; la tercera es casi cuadrada.

La única especie que representa á este género es el *agelaya fusicórneo;* pero como no es bien conocida su historia no entraremos en su descripcion.

LOS APOICAS—APOICA

CARACTÉRES.—Solo difiere este género del anterior por ser el abdómen pediculado, largo y un poco deprimido; el pedículo se compone de mas de la mitad del primer segmento, que tiene la forma de maza y es unituberculado lateralmente; el segundo comienza á ensancharse desde la base; las patas son raquíticas; los tarsos largos. Por los demás caractéres no difieren los apoicas de los agelayas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Tambien son exóticas las especies de este género: en la América meridional es donde se han visto mas á menudo.

EL APOICA PÁLIDO—APOICA PALLIDA

CARACTÉRES.—La cabeza es ferruginosa; la base de las mandíbulas y la órbita posterior de los ojos de un tinte pálido; las antenas parduscas en su base, con su extremidad de un amarillo claro; el coselete ferruginoso; debajo de las alas existe una mancha; el abdómen es de un matiz pálido; las alas trasparentes; las patas ferruginosas. El tamaño de la obrera varía de 13 á 14 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase en Cayena.

LOS ROPALIDIOS—RHOPALIDIA

CARACTÉRES. — En estos insectos no se marca bien el primer diente de las mandíbulas; los otros tres son muy cortos é iguales entre sí; el pedículo del abdómen se compone del primer segmento, que afecta la forma de maza; el segundo comienza á ensancharse desde la base; las patas son raquíticas; la tercera cubital casi cuadrada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La América meridional es tambien patria de estos insectos.

EL ROPALIDIO DE COSELETE ROJO — RHOPALIDIA RUFITHORAX

CARACTÉRES. — La cabeza es enteramente negra, lo mismo que las antenas; el coselete de un rojo ferruginoso, guarnecido de un bozo corto y compacto; el abdómen negro, con el primer segmento ferruginoso, lo mismo que la base del segundo; las alas muy pardas, sobre todo hácia la base, con un viso violáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie parece comun en Buenos Aires y Cayena.

Digitized by Google

LOS EPIPONAS—EPIPONA

CARACTÉRES. — Los epiponas se distinguen por el primer diente de las mandíbulas, que es muy marcado y obtuso, y puntiagudos los otros tres; la prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular, y parece un poco bífida; el abdómen es pediculado; su primer segmento afecta la forma de maza, y el segundo se ensancha mucho en la base. Las patas son medianas; la tercera cubital está muy dilatada hácia el limbo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género están diseminadas particularmente en el África equinoccial y en la América meridional; parece abundar en la India.

EL EPIPONA TATUA — EPIPONA TATUA

CARACTÉRES. — Todo el cuerpo de este insecto, finamente punteado, tiene un color negro brillante muy agradable á la vista; las antenas son del mismo tinte; las alas en parte trasparentes, pardas hácia el borde anterior, sobre todo en el lado de la base. La obrera mide 6 líneas: el macho se le parece mucho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie es originaria de Cayena, en la América meridional, donde se la conoce con el nombre de *tatua*.

LOS CARTERGOS—CHARTERGUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este notable género tienen el primer diente de las mandíbulas muy corto, y los otros tres puntiagudos; el abdómen carece de pedículo; las patas son medianas; la tercera cubital se dilata un poco hácia el limbo.

EL CARTERGO CARTONERO — CHARTERGUS NIDULANS

CARACTÉRES. — La especie de este nombre, verdadero tipo del género, tiene el cuerpo punteado y es de color negro; una línea

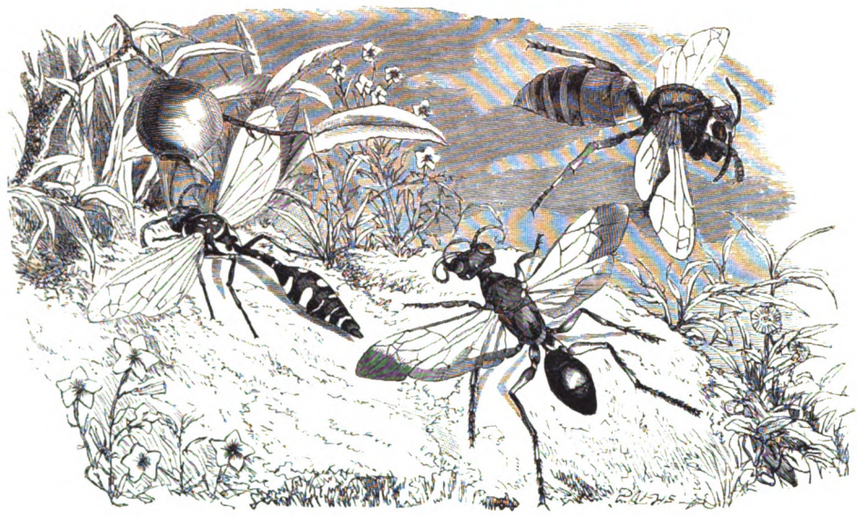


Fig. 39.—EL EUMENES ARQUEADO *Fig. 40.*—EL CLORION LOBADO *Fig. 41.*—LA AVISPA ABEJON

trasversal del protórax y otra del escudo son de un amarillo pálido, así como el borde posterior de los segmentos del abdómen; las patas son negras, como las nervaduras; las alas trasparentes. Las hembras miden unas 5 líneas de largo: el macho difiere poco por su talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La Cayena es principalmente la patria de este insecto.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los cartergos, conocidos tambien con el nombre de *avispas cartoneras*, son verdaderamente unos insectos muy notables. El nido que construyen, comunmente muy grande, llama desde luego la atencion por lo singular; suele tener la forma de un cono invertido, y aparece suspendido de la rama de un árbol por medio de un simple anillo. La pasta de que se compone se asemeja tanto al carton fino y terso, que el mas experto fabricante creeria que procede de una fábrica. A primera vista parece que la cubierta del nido está cerrada por todos lados; pero en la parte inferior tiene una abertura de dos milímetros de diámetro, cuando mas; las casillas son siempre exágonas, y están abiertas solo en la parte inferior de los panes; de modo que en los avisperos no existen casillas por ambos lados, como sucede con los panales de las abejas. Esta especie de nidos pueden agrandarse considerablemente, pues si bien al principio son cortos, cuando aumenta el número de individuos de la colonia, estos insectos le dan mas extension, formando casillas en la parte inferior de la cubierta, que se convierte entonces en una especie de torta. En tal caso, prolónganse las paredes exteriores de la vivienda, y cubren la construccion anterior, resultando de aquí que se encuentran nidos que han adquirido una gran longitud.

LOS NIDIFIÁNIDOS — NIDIFIANIDÆ

CARACTÉRES.—La seccion llamada de los *nidifianos* por algunos autores, forma una importante familia que comprende varios géneros y especies, cuya historia nos ofrece el mayor interés. El primer grupo que vamos á examinar, ó sea el de los *podilegidos*, se compone de insectos cuyas piernas posteriores se dilatan en forma de paleta, así como el primer artículo de los tarsos, que la tienen en la parte superior, ofreciendo además inferiormente una especie de brocha; pero en otros, por ejemplo, en los antóforos, no existe en rigor aquella dilatacion, y el insecto recoje el pólen valiéndose particularmente de los vellosidades que cubren varias partes de su cuerpo. Todas las hembras tienen ovarios desarrollados y son fecundas. Los demás caractéres serán descritos en cada género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es tambien muy extensa; la Europa meridional, el Africa del norte y América son las partes donde parecen tener mayor número de representantes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Si los insectos cuya historia vamos á trazar no viven en sociedad como los apiáridos, no es porque los individuos de una misma especie no puedan conocerse. Encuéntranse muy á menudo: un mismo terreno, una misma pared de poca extension, contiene á veces muchos de estos insectos; en el árbol, en la planta, en la flor, se suele reunir un considerable número de individuos de la misma especie, que se ocupan en construir sus nidos ó en abastecerlos. Estos últimos están muy próximos entre sí; pero el trabajo no se hace en comun, ningun servicio es mútuo. Jamás el individuo herido es llevado á su vivienda por un compañero, como sucede con las hormigas; su instinto no admite benevolencia recíproca, y por lo tanto no existe sociedad; viven completamente aislados; y hé aquí por qué los designan algunos con el nombre de *solitarios*.

El pólen y los jugos azucarados de las flores sirven de alimento á las larvas. Estas sufren, en mas ó menos tiempo, segun las especies, una muda ó cambio de piel, y pasan al estado de ninfa, te-

Digitized by Google

niendo ya entonces exactamente la forma del individuo perfecto y todos los miembros bien desarrollados. Despues de su nuevo cambio de piel alcanza por último la perfeccion, en la época en que podrá encontrar en flor los vegetales que necesita, lo cual sucede unos diez meses despues de haber salido el insecto del huevo.

La forma de las celdillas del nido varía poco: aseméjase en su conjunto á un dedal de coser, y por lo tanto, consiste en un pequeño cilindro con fondo plano; pero cuando hay varias casillas unas despues de otras, la base de la segunda sirve de cubierta á la primera, y así sucesivamente; jamás es exágono ni piramidal el fondo de las casillas. En los materiales de construccion no entra para nada la cera, y varían, así como los instrumentos que sirven para recojer el pólen y la miel, segun las diversas especies; pero no entraremos aquí en detalles, puesto que los daremos al trazar la historia de cada género.

TRIBU I. LOS EULEMIDOS—EULEMIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos que pertenecen á esta primera tribu tienen la lengua y las maxilas lineares, siempre mas largas que la cabeza y el coselete juntos. Las piernas posteriores de las hembras se dilatan en su parte posterior, que está excavada por encima, formando como una ancha paleta, propia para recojer el pólen; el primer artejo del tarso tiene además una especie de brocha por debajo, y una paleta por fuera. Las piernas posteriores de los machos son muy voluminosas y ásperas, ofreciendo varios surcos en la parte superior de su mitad inferior. La radial se estrecha desde el centro á su extremidad, que es redondeada y se desvia del lado. Existen cuatro cubitales; la primera está dividida en dos por una nervadura; la segunda es casi paralelepípeda; la tercera se estrecha hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas.

LOS EUGLOSOS—EUGLOSSA

CARACTÉRES.—Los euglosos tienen el labro cuadrado; escudo algo convexo, con una foseta velluda en su borde posterior; abdómen cordiforme, sobre todo en las hembras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las pocas especies que comprende este género son todas originarias de la América meridional.

EL EUGLOSO CORDIFORME—EUGLOSSA CORDATA

CARACTÉRES.—El eugloso cordiforme, especie típica del género, tiene las antenas negras; la cabeza de un verde dorado con matices violáceos; en el vértice se vé una faja de pelos pardos; el labro es blanco, con dos tubérculos pardos y tres líneas longitudinales; el coselete, del mismo color de la cabeza, tiene algunos pelos diseminados y amarillentos. El escudo, bastante convexo, ofrece una foseta parda en su borde posterior. El abdómen es cordiforme, tambien de un verde dorado; las patas son del mismo tinte, con matices violáceos; la cara interior de las dos posteriores es parda; las alas del mismo color. La hembra mide cinco líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El eugloso cordiforme es originario tambien de la América meridional, donde no parece muy escaso.

LOS EULEMAS—EULŒMA

CARACTÉRES.—Los eulemas difieren de los insectos del género anterior por tener el labro un poco cortado en forma de pico de ave; el escudo es plano, grande, unido y sin foseta; el abdómen tiene en ambos sexos la forma ordinaria. El cuerpo es muy velludo.

EL EULEMA ELEGANTE—EULŒMA ELEGANS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene antenas negras; cabeza y coselete del mismo color y velludos; abdómen de forma bastante cónica; de un tinte verde dorado; el primer segmento está cubierto de pelos negros, como los del segundo, solo que en la base de este hay una faja formada por otros amarillos, la cual se estrecha en arco sobre el dorso; los pelos del tercero, cuarto y quinto, así como los del ano, son ferruginosos. Las alas transparentes, excepto su base que es parda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El eulema elegante habita en Cayena.

EL EULEMA DE SURINAM—EULŒMA SURINAMENSIS

CARACTÉRES.—La cabeza y el coselete son velludos y negros, que es el color de las antenas; el abdómen de un verde cobrizo; el primer segmento está cubierto de pelos negros; los del segundo, tercero, cuarto y quinto son rojos; las patas velludas y negras; las alas bastante ahumadas, y su base parda.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie parece ser bastante comun en el Brasil.

EL EULEMA NEGRO—EULŒMA NIGRITA

CARACTÉRES.—Este insecto es completamente negro, y está cubierto de pelos del mismo color; el tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen ofrecen un matiz violáceo semejante al de las alas, que son negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es originaria de Cayena; encuéntrase tambien, segun parece, en el Brasil y otros puntos de la América meridional.

TRIBU II. LOS ANTOFÓRIDOS—ANTOPHORIDÆ

CARACTÉRES.—Los antofóridos constituyen una importante tribu compuesta de insectos cuya lengua es casi cilíndrica, no mucho mas larga que la cabeza, cuando el individuo reposa; las mandíbulas, estrechas y puntiagudas, están provistas de un solo diente en el lado interno. Las piernas posteriores de las hembras, así como la parte inferior del primer artejo de los tarsos, presentan por arriba y por abajo largos pelos, destinados á recojer el pólen; el primer artículo del tarso está guarnecido inferiormente de una especie de brocha; no existen paletas propiamente dichas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antofóridos están diseminados en muchos puntos de Europa; Africa y América son principalmente los países en que mas abundan estos insectos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las diferencias de conformacion que se observan en los insectos de esta tribu al compararlos con los de las primeras familias, explican el por qué difieren tanto por sus usos y costumbres. Ya no vemos en los antofóridos esas obras de una arquitectura especial que tanto llaman la atencion, ni tampoco esas colonias que duran á veces varios años, ni ese instinto, en fin, que tanto nos admira. Los antofóridos han merecido por esto el nombre de solitarios; y en efecto, trabajan solo por sí y para sí, sin que nunca les reuna el menor espíritu de sociabilidad, por lo menos en la forma que hemos visto en los apiáridos y otras familias análogas.

Los antofóridos llegan á su estado perfecto en la celdilla que les sirvió de cuna, donde la madre habia depositado diez ú once meses antes uno de sus huevos, rodeándole de una provision suficiente de pólen mezclado con miel. Cada una de las celdillas estaba cerrada por una cubierta poco gruesa, aunque suficiente para defender á la larva de la mayor parte de los peligros á que se la dejaba expuesta; el pequeño antofórido sale despues de su ninfa, desprende aquella cubierta con sus mandíbulas, y se deja ver por fin, pero siempre aislado, sin ningun otro sér que le indique la senda que debe seguir en el vasto universo.

REPRODUCCION.—Como en todos los himenópteros, las funciones de los machos se limitan á la fecundacion de las hembras; siendo constante el que aquellos son los que primero nacen, pues siempre se les encuentra en las flores antes que las segundas. Al cabo de algunos dias comienzan á dejarse ver las hembras: débiles al principio, detiénense á la entrada del nido donde se han desarrollado; allí reciben la influencia del sol antes de emprender su vuelo, y bien pronto van á buscar su alimento en las flores. El mismo instinto que las conduce las enseñará mas tarde los deberes que han de llenar con su progénie. Pronto llega el instante del apareamiento: los machos, en extremo ardientes, persiguen de contínuo á las hembras, tratando de apoderarse de ellas, y entonces obsérvase que su vuelo tiene algo de singular; se vé que el cuerpo, horizontal en los casos ordinarios, es decir, con la cabeza no mucho mas alta que el abdómen, se inclina en sentido perpendicular, mientras que las partes que acompañan á la que caracteriza el sexo, y que sirven para

Digitized by Google

sujetar á la hembra, salen del cuerpo y son muy visibles. Cuando una de las hembras reconoce la proximidad del macho, se posa inmediatamente con las alas un poco desviadas, y entonces se precipita el antofórido y la coge, emprendiendo los dos el vuelo.

Despues del apareamiento, la hembra se ocupa de la construccion de su nido: sin maestro, sin aprendizaje, y sin auxilio de ninguna especie, sabe ya lo que tiene que hacer. El terreno que elija y la materia de que se valga podrán variar segun los géneros; pero siempre será un tubo cilíndrico de un largo y diámetro proporcionados á la especie que le fabrica, y dividido por dos tabiques en celdillas mas ó menos largas; las paredes son unidas y bastante lisas para que ninguna asperidad pueda herir á la larva. Esta sale del huevo, y debe pasar diez ú once meses en parte bajo la misma forma, pasando luego á la de ninfa. La madre busca pues un tubo que reuna las condiciones necesarias, y como no se aleja mucho del terreno donde nació, y encuentra á menudo en los alrededores varios que sirvieron para las generaciones precedentes, se apropia el mas conveniente para su posteridad: pero si no hallara ninguno, tambien sabria formarle. Aunque carece de paletas, las brochas del primer artejo de sus tarsos le bastan para recoger el pólen de las flores y llevarle á su nido, operacion que ejecuta exactamente lo mismo que la abeja doméstica; mezcla despues suficiente cantidad de miel y deposita un huevo. Acto contínuo construye una especie de tabique, de igual manera que la abeja cuando quiere cerrar la celdilla donde está la larva de su especie; y para darle la consistencia necesaria, el antofórido vierte por la boca una materia viscosa, que contribuye á formar como una pasta. Terminada la operacion, va en busca de nuevas provisiones, pone otro huevo, fabrica otro tabique, y llena así el tubo de celdillas cerradas, con sus correspondientes víveres. De este modo, cada larva consume su racion sin disputar con sus vecinas, al menos con las de su especie; luego se convierte en ninfa, probablemente sin hilar ningun capullo, y alcanza por último su estado de perfeccion.

ENEMIGOS.—Numerosos son los que tienen estos insectos; los fitófagos y los parásitos, particularmente, van á depositar sus huevos en los nidos de los antofóridos, y lo mismo hacen los icneumónidos, que viven á expensas de las larvas. Las hembras de algunos coleópteros, aprovechando la ausencia de las madres cuando van á buscar pólen y miel, depositan en la celdilla comenzada un huevo, del que nace una larva devoradora, que se nutre de las provisiones reunidas para otra, y acaso tambien del individuo mismo. Es de advertir que comunmente no ocasionan destrozos en una sola celdilla, sino que perforan las paredes, pasando de una á otra; de manera que causan mas perjuicios que ningun otro insecto.

LOS ANTÓFOROS—ANTHOPHORA

CARACTÉRES. — Los antóforos tienen la radial bastante ancha y terminada por un apéndice corto; existen cuatro cubitales; la primera no está dividida; la segunda se estrecha un poco hácia la radial; las antenas son filiformes, poco mas ó menos del largo de la mitad del cuerpo, así en los machos como en las hembras; las espinas de las piernas posteriores son sencillas; los ganchos de los tarsos bífidos; los ojillos están dispuestos en triángulo en el vértice; los palpos maxilares constan de seis artículos, siendo el último poco marcado algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies de este género tienen por patria la Europa meridional y el norte de Africa.

EL ANTÓFORO EMBOTADO—ANTHOPHORA RETUSA

CARACTÉRES. — La hembra de esta especie es negra, y en casi todas las partes del cuerpo presenta pelos erizados del mismo color; los del labro, de las mandíbulas, de la parte superior de las dos piernas posteriores y de la base del primer artejo de los tarsos, son ferruginosos; las cuatro patas anteriores tienen tambien algunos pelos de este último tinte mezclados con los negros. Las alas, bastante transparentes, son un poco ahumadas á los lados y hácia la extremidad; las nervaduras negras.

El macho es de este último color; los pelos de la cabeza de un blanco súcio, y los del vértice ferruginosos, lo mismo que los del coselete; los pelos de las patas son de un rojizo pálido; el primer artejo de los tarsos, dilatado y aplanado, tiene varios pelos en sus bordes anteriores; las alas son transparentes y las nervaduras negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este antóforo abunda en la Europa septentrional, y parece tambien muy comun en la Morea.

EL ANTÓFORO ESPAÑOL— ANTHOPHORA HISPANICA

CARACTÉRES.— El antóforo español es negro: tiene los cuatro últimos artejos de los tarsos negruzcos, un poco ferruginosos; los pelos son generalmente de aquel color, excepto los del dorso, de los lados del coselete y de la parte superior de los dos primeros segmentos del abdómen; las alas son un poco ahumadas, sobre todo hácia la extremidad; las nervaduras pardas.

El macho, en el que predomina el color negro, tiene una parte de las mejillas y una línea transversal que hay debajo de la caperuza, de un tinte amarillo, así como el labro, que presenta en cada lado de su base una mancha negra; los cuatro primeros artejos de los tarsos tienen pelos largos que se arquean. Todos los demás caractéres exteriores son como los de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Como ya lo indica su nombre, esta especie habita particularmente en España. Tambien se encuentra en Oran y en Portugal.

EL ANTÓFORO DE LAS PAREDES—ANTHOPHORA PARIETINA

CARACTÉRES.— La hembra de esta especie es negra; los pelos de la cabeza, del coselete, y del abdómen en general, tienen el mismo color, excepto los de la parte inferior del segundo segmento, del tercero y de la base del cuarto, que son ferruginosos; las alas transparentes y las nervaduras rojizas.

El macho presenta una faja transversal por encima de la caperuza y una mancha en la base de las mandíbulas, ambas blanquizcas; los pelos de la cabeza y del coselete son de un rojo ceniciento, y los del primero y segundo segmentos del abdómen grises; los demás negros. Las alas del macho son como las de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El antóforo de las paredes habita principalmente en Francia.

LOS MACROCEROS—MACROCERA

CARACTÉRES.—Distínguense los macroceros por los siguientes atributos: la radial se estrecha desde la tercera cubital hasta su extremidad, que es redondeada; de las cuatro cubitales, la primera es mas larga que la segunda; esta afecta la forma cuadrilonga, la tercera se estrecha mucho hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas. Las antenas son filiformes; las de los machos mas largas que las dos terceras partes del cuerpo. Las espinas de las piernas posteriores, agudas y sencillas, se prolongan bastante. Los ganchos de los tarsos son bífidos. Los ojillos están dispuestos en líneas transversales en el vértice. Los palpos maxilares constan de seis artejos, el último de ellos muy poco visible.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los macroceros habitan en varios países de Europa, en Africa y en América.

EL MACROCERO LONGICÓRNIO— MACROCERA LONGICORNIS

CARACTÉRES.— El macho de esta especie es negro; tiene la caperuza y el labro amarillos; los cuatro últimos artejos de los tarsos rojos; la cabeza y el coselete están cubiertos de pelos de un tinte rojo y agrisado; los que hay en los dos primeros segmentos del abdómen son rojizos, y bastante largos; los de la parte inferior de los tarsos ferruginosos; las antenas son casi tan largas como las tres cuartas partes del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en varios países de Europa; parece tambien bastante comun en Grecia, Oran y Dalmacia.

EL MACROCERO DEL CABO— MACROCERA CAPENSIS

CARACTÉRES.—Esta especie es tambien negra: los pelos de

Digitized by Google

la parte superior de la cabeza y del coselete de un rojo ceniciento, y los de la region inferior de un blanco súcio; los del primer segmento del abdómen cenicientos; los del segundo, tercero, cuarto y quinto tienen en su base una faja de escamas blancas, que parecen grises á causa del fondo negro; los pelos de las patas son de un gris rojizo; las alas transparentes, las nervaduras pardas; las antenas son una tercera parte mas cortas que el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie parece originaria de la Cafrería.

LOS ENCERAS—ENCERA

CARACTÉRES.—La identidad de caractéres esenciales que se observa en los insectos de este género cuando se comparan con los antóforos, así como la semejanza de sus costumbres, inducirian á reunirlos, agregándoles los macroceros como simple division intermediaria; pero estos géneros comprenden tantas especies, que la mayor parte de los autores creen justificada la separacion.

Los enceras, pues, no se distinguen por ninguno de sus atributos de los antóforos, y por lo tanto nos creemos dispensados de enumerarlos aquí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos de este género habitan sobre todo en las regiones meridionales de Europa y en Africa.

EL ENCERA LONGICORNIO—ENCERA LONGICORNIS

CARACTÉRES.— El encera longicornio tiene la cabeza negra y velluda, con pelos rojos y pálidos; los que revisten el labro son muy compactos; los del coselete rojos en la parte superior y blanquizcos en la inferior; el abdómen es negro, ancho y deprimido; su primer segmento y la base del segundo ofrecen pelos rojos y poco compactos; este último y el tercero presentan en cada lado del borde una faja formada por otros blancos; las patas son negras, guarnecidas por encima de pelos blanquizcos, y rojos en la parte inferior; las alas son un poco ahumadas, sobre todo en el limbo. La hembra mide unas 5 líneas de largo.

El macho tiene el labro y la caperuza de un tinte amarillo; las antenas completamente negras y mas largas que el cuerpo; el abdómen convexo, apenas tan ancho como el coselete, y sin ninguna faja de pelos alisados; las alas son mas transparentes que en la hembra. No se diferencia por los demás caractéres.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie abunda en la mayor parte de Europa.

EL ENCERA AFRICANO—ENCERA AFRICANA

CARACTÉRES. — El macho se distingue por tener una mancha amarilla casi cuadrada en la caperuza; las alas transparentes; las nerviaciones pardas, y las antenas casi del largo del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en Oran.

TRIBU III. LOS JILOCÓPIDOS—XYLOCOPIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos que forman esta tribu tienen la lengua casi cilíndrica, y no mucho mas larga que la cabeza cuando está replegada; las mandíbulas, ensanchadas de la base á la extremidad, tienen en su lado interno algunos dientes mas ó menos marcados. Las piernas posteriores, tanto por encima como por debajo, están provistas de largos pelos propios para recoger el pólen, y tambien los hay en la parte superior del primer artejo de los tarsos; la inferior de este presenta una especie de brocha. No existen paletas propiamente dichas; el segundo artejo de los tarsos se inserta lateralmente por encima de la extremidad del primero.

LOS CENTRIS—CENTRIS

CARACTÉRES. — Los centris tienen las mandíbulas cuadridentadas en el lado interno: la radial, bastante ancha en su centro, se desvía por su extremidad del borde posterior, y tiene un largo apéndice que avanza bastante hácia la punta del ala. Cuéntanse cuatro cubitales; la primera se divide casi en dos por una nervadura que baja perpendicularmente del borde exterior; la segunda viene á ser paralelepípeda, y es mas grande que la tercera; esta última se estrecha mucho hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas. En las piernas medias no existe mas que una sola espina sencilla; en las posteriores hay dos, muy pectíneas ambas. Los ganchos de los tarsos son bífidos; los palpos maxilares constan de cuatro artejos.

No es bien conocida la historia de los centris ni se sabe á punto fijo si hacen su nido en las maderas, como parece indicarlo el ensanchamiento de sus mandíbulas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El mayor número de las especies de este género habita en la América meridional; parece que son comunes en el Brasil y la Habana.

EL CENTRIS AHORQUILLADO—CENTRIS FURCATA

CARACTÉRES.—Este insecto es negro; los pelos del abdómen y de la parte superior de la cabeza son de este tinte, y los de la inferior de un leonado pálido, como los del coselete; los de las patas negros; las alas de este color, casi transparentes, y con un viso violáceo. La hembra mide unas 11 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita esta especie en el Brasil.

EL CENTRIS BRILLANTE—CENTRIS VERSICOLOR

CARACTÉRES.— Este insecto tiene la cabeza negra; el labro, y la parte de las mejillas próxima á los ojos, de color blanco, así como dos manchas que hay sobre la caperuza y una línea perpendicular que desciende entre ellas; el coselete y el abdómen son de un negro metálico azulado, con su quinto segmento ferruginoso; la segunda de dichas partes no tiene apenas pelos; en la base del primer segmento los hay rojos, y en el cuarto y quinto leonados. Las alas son asaz transparentes, aunque algo ahumadas, con un lijero viso violáceo; las nervaduras pardas. La hembra de esta especie mide unas 6 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Guadalupe es donde parece abundar mas la especie.

LOS JILOCOPOS—XILOCOPA

CARACTÉRES. — En los jilocopos observamos que uno de los lados de las mandíbulas termina en punta, aunque sin sobresalir como un diente; la radial, bastante prolongada, tiene un pequeño apéndice en su extremidad; de las cuatro cubitales, la primera es pequeña, con frecuencia dividida en dos; la segunda es mas ancha, casi triangular; la tercera forma en cierto modo un cuadrilongo y solo se vé el principio de la cuarta. En las piernas medias hay solo una espina sencilla, y dos iguales en las posteriores; los ganchos de los tarsos son bífidos; los palpos maxilares constan de seis artejos que á partir de la base van disminuyendo de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los insectos de este género están diseminados por Europa, Asia, Africa y América; parece que son muy comunes en la India y en Egipto.

USOS Y COSTUMBRES. —Las de estos insectos ofrecen mucha semejanza con las de los antofóridos, sobre todo por lo que hace al apareamiento. Asegúrase que los jilocopos abren su nido en las maderas deterioradas, aunque es de creer que las especies exóticas los practiquen en otras mas sólidas, si hemos de juzgar por el hecho de que los dientes de sus mandíbulas sobresalen mas. Las flores papilionáceas ó amariposadas de las leguminosas son las que parecen preferir estos insectos para recojer el pólen, por lo menos en nuestros países.

EL JILOCOPO DE ALAS DORADAS—XYLOCOPA AURIPENNIS

CARACTÉRES.—El jilocopo de alas doradas tiene las antenas negras, como la cabeza y el coselete, con pelos del mismo color; el abdómen es de igual tinte, lo mismo que las patas y las alas; estas últimas carecen de transparencia, y tienen un viso azul que tira un poco al violáceo; en el tercio posterior del ala forma gracioso adorno una mezcla de verde dorado muy brillante. La hembra suele medir de 10 á 12 líneas de largo.

Digitized by Google

En el macho se prolongan bastante las dos patas posteriores; los muslos son gruesos, dilatados por debajo y casi dentados; por los demás caractéres no difiere de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El jilocopo de alas doradas habita principalmente en Bengala y en la China.

EL JILOCOPO VIOLÁCEO—XYLOCOPA VIOLÁCEA

CARACTÉRES.—Las antenas, la cabeza y el coselete son negros, así como los pelos que le cubren; el abdómen es poco velloso; las patas negras, lo mismo que las alas, que carecen de transparencia y tienen un tinte violáceo.

El macho difiere por tener el penúltimo artejo de las antenas, y á veces los dos últimos, testáceos y pálidos, así como la parte inferior de los siguientes; las piernas ofrecen en su parte interior una depresion casi espiniforme, cuya extremidad es redondeada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en varios países de Europa.

EL JILOCOPO CÁNTABRO—XYLOCOPA CANTABRICA

CARACTÉRES.—Las antenas son negras; la cabeza, el coselete y el abdómen del mismo color, pero poco vellosos; los pelos de las patas rojizos; las alas trasparentes con un lijero viso dorado ó un matiz violáceo.

El macho difiere de la hembra por ser algo mas velloso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda sobre todo en el norte de España.

LOS MERILEGIDOS—MERILEGIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos comprendidos en esta familia se caracterizan esencialmente por tener la parte superior é inferior de las patas provistas de largos pelos destinados á recojer el pólen; la superior del primer artejo de los tarsos suele estar desprovista de ellos, pero en cambio presenta por debajo una especie de brocha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta familia está muy bien representada en la Europa meridional; tambien tienen sus especies otras partes del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—A primera vista se reconoce que la estructura de estos insectos es muy apropiada para que puedan recojer fácilmente una gran cantidad de pólen de las flores. Una prueba de ello tenemos en el hecho de que muchos vuelven á sus nidos completamente desfigurados por la gran cantidad que llevan al rededor de su cuerpo, pareciendo difícil explicar de una manera satisfactoria cómo pueden reunir tantas provisiones. Los merilegidos construyen sus viviendas en tierra, ó en la argamasa que une las piedras de los muros, consistiendo por lo regular en un primer tubo que puede tener de 8 á 10 pulgadas de largo. Las hembras le suelen situar de modo que esté mas expuesto á la parte meridional, y parecen preferir un terreno de arena arcillosa, poco mezclada con piedras, pero que tenga cierta tenacidad. Cuando la hembra ha limpiado bien la cavidad que elije, hace varios pequeños tubos de una pulgada de largo, poco mas ó menos, los cuales tienen su entrada hácia el fondo del principal, conteniendo cada uno cierta provision de pólen y de miel, suficiente para el crecimiento perfecto de la larva que debe salir del huevo depositado por la hembra tan pronto como acaba su trabajo. Despues tapa los pequeños tubos con una parte de los materiales que retira al abrir otro, y rechaza lo supérfluo hasta mas allá de la abertura del tubo grande. Tal es en resúmen la arquitectura de la mayor parte de los insectos de que hablamos. Solo existe una tribu cuyas costumbres difieren en este punto, las cuales daremos á conocer en lugar oportuno.

TRIBU I. LOS PANURGITES—PANURGITES

CARACTÉRES.—Los panurgites se distinguen en particular por tener el primer artejo del tarso posterior largo, como los pelos de que está guarnecido, destinados á recojer el pólen, juntamente con los otros órganos propios de los polidegidos; la lengua, bastante larga, es casi linear.

LOS PANURGOS—PANURGUS

CARACTÉRES.—Los palpos labiales de los panurgos constan de seis artejos raquíticos y lineares, semejantes á los de los maxilares; la radial es corta y se estrecha un poco desde el centro hasta la extremidad, que se trunca y presenta un apéndice. La cabeza suele ser voluminosa, por lo menos tan ancha como el coselete; las antenas, que afectan la forma de maza en ambos sexos, son bastante cortas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—En la Europa meridional y en Africa es donde están mejor representados los panurgos.

USOS Y COSTUMBRES.—La siguiente descripcion de un observador bastará para dar una idea de las costumbres de estos insectos; dice así: «He visto una especie de panurgo que trabajaba en su nido manifiestamente con otros de sus semejantes. En la alameda de mi jardin habian practicado un agujero perpendicular de unas dos líneas de diámetro, y como de cinco pulgadas de profundidad, poco mas ó menos; al rededor de él estaban ocho ó diez hembras cargadas de pólen; y habiendo continuado en mi observacion, ví luego salir á otra sin carga ninguna, y que emprendió al instante su vuelo. Cuando se hubo alejado, introdújose en el agujero una segunda, desembarazóse de su provision y voló, haciendo lo mismo sucesivamente sus demás compañeras. Las que iban llegando despues con mas pólen se detenian á la entrada del agujero, esperando que les tocase el turno para entrar. Habiendo introducido una paja en la cavidad, ví que la punta salia impregnada de un poco de pasta de pólen mezclado con miel. No sé si debe deducirse del hecho que estos panurgos forman un hoyo donde todos los que trabajan depositan sus provisiones y sus huevos en comun, ó si cada cual fabrica en un tubo celdillas particulares. He visto con frecuencia á individuos de diversas especies hacer su nido y abastecerle; pero todos trabajaban aisladamente; y es de creer que cada una de las hembras que penetraban en el mismo agujero formaba pequeños tubos por su propia cuenta, tapándolos despues de haberlos abastecido, depositando su huevo.

» Los panurgos recojen principalmente el pólen en las plantas chicoráceas.»

EL PANURGO GRIS—PANURGUS GRISEUS

CARACTÉRES.—Esta especie tiene la cabeza, las antenas, el coselete, el abdómen y las patas de un color pardusco, con los pelos cenicientos, excepto los de las piernas posteriores, que son rojizos; las alas trasparentes y las nervaduras pálidas. El panurgo gris (hembra) es bastante pequeño, pues solo mide unas dos líneas y media.

En el macho son grises los pelos de las piernas posteriores, así como los de todo el cuerpo; los muslos y las ancas son sencillos: mide 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El panurgo gris es una especie propia de la Europa meridional.

LOS DASIPODOS—DASYPODA

CARACTÉRES.—Los palpos labiales de los dasipodos constan de cuatro artejos delgados y lineares; la radial tiene por todas partes casi la misma anchura, pero en sus dos extremidades se estrecha y termina en punta. Solo existen tres cubitales, siendo la primera mayor que la segunda, y la tercera la mas grande de todas. Las antenas, bastante largas, se doblan en el segundo artejo; afectan un poco la forma de maza en las hembras, y se arquean simplemente en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los dasipodos están representados principalmente en la Europa meridional.

USOS Y COSTUMBRES.—A semejanza de los panurgos, los dasipodos recojen principalmente el pólen en las plantas chicoráceas.

EL DASIPODO DE PIÉS ERIZADOS—DASYPODA HIRTIPES

CARACTÉRES.—Este dasipodo tiene la cabeza negra, con pelos cenicientos, exceptos los del vértice, que son negros; el coselete y el abdómen ofrecen igual tinte; en el segundo, tercero y

Digitized by Google

cuarto segmentos se vé una faja algo interrumpida de pelos erizados blancos; los de la base del quinto son negros, lo mismo que las patas; la extremidad de los tarsos algo testácea; las alas trasparentes, un poco ahumadas hácia la punta; las nervaduras son de un pardo negruzco.

El macho difiere por tener los pelos de la cabeza y del coselete grises, como los que presentan los primeros segmentos del abdómen; las patas son negras, con sus pelos grises tambien; la extremidad de los tarsos ferruginosa. El tamaño del macho es de 4 líneas, es decir, una menos que la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. -- Encuéntrase principalmente la especie en Francia y los Pirineos.

EL DASIPODO GRIEGO—DASIPODA GRÆCA

CARACTÉRES.—Se distingue esencialmente la especie por tener sus cuatro últimos segmentos casi desnudos en su base, en la cual se ven solo algunos pelos negros diseminados; los que hay en el borde inferior son ferruginosos, y forman una faja algo interrumpida en el dorso; las patas son negras y las alas algo ahumadas. El macho mide 8 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie parece originaria del archipiélago griego.

TRIBU II. LOS ANDRENIDOS—ANDRENIDÆ

CARACTÉRES.—El primer artículo del tarso posterior es corto, y como no está guarnecido de largos pelos, no sirve para recojer el pólen; la lengua es corta tambien, y se dilata un poco en la extremidad en forma de hierro de lanza; los palpos labiales se componen de cuatro artejos; las antenas se doblan en el segundo en las hembras, y se arquean solo en los machos.

LOS ANDRENOS — ANDRENA

CARACTÉRES.—La radial de estos insectos se estrecha desde el centro á la extremidad, terminando su base en punta; de las cuatro cubitales, la primera es casi tan grande como las dos siguientes reunidas; la segunda mas pequeña que la tercera; esta última se estrecha hácia la radial, y la cuarta alcanza casi la extremidad del ala. Las antenas se prolongan bastante y no son mucho mas largas en los machos que en las hembras; el abdómen es oval y elíptico en ambos sexos. Los machos son mas pequeños que las hembras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —En las regiones mas meridionales de Europa y en Africa es donde mejor representado está el género.

EL ANDRENO CINERARIO—ANDRENA CINERARIA

CARACTÉRES.—El andreno cinerario tiene la cabeza negra, con los pelos generalmente blancos, aunque mezclados con algunos del primer color; en la parte anterior del coselete forman un ancha faja; el abdómen es de un tinte negro que tira al azul; los cuatro primeros segmentos presentan en sus lados exteriores algunos pelos de un pardo rojizo; las patas son negras, y tambien los pelos que las cubren; las alas trasparentes, con su extremidad ahumada; las nervaduras pardas y el punto marginal rojizo. La hembra mide 6 líneas y media de largo.

El macho es algo mas pequeño, y tiene los pelos de la parte anterior de la cabeza y de los tarsos enteramente negros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie abunda en Francia y en Orán.

USOS Y COSTUMBRES. — Encuéntranse comunmente estos insectos en las flores de la especie conocida con el nombre de *sisymbrium angustifolium.*

EL ANDRENO FÚNEBRE — ANDRENA FUNEBRIS

CARACTÉRES.—La cabeza, el coselete y el abdómen son negros; esta última parte, ancha por encima, es lisa y brillante; los cuatro primeros segmentos tienen á cada lado una membrana casi triangular, formada por pelos alisados de un color blanco de nieve; las patas son negras, como los pelos que las cubren, pero blancos los de las paletas de las ancas y de los muslos posteriores; las alas ofrecen ligeros matices violáceos; las interiores son asaz trasparentes y apenas ahumadas en su extremidad. La hembra mide 8 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria de Oran.

LOS HALICTOS — HALICTUS

CARACTÉRES. — Tambien es carácter constante en este género que la radial se estreche desde el centro á la extremidad, terminándose su base en punta; las cubitales no ofrecen ningun carácter distinto de los que hemos consignado en el género anterior; las antenas son bastante largas, y las del macho mucho mas que las de la hembra; no existe foseta alguna cerca de la órbita superior interna de los ojos; el abdómen es oval y elíptico en las hembras, y casi cilíndrico en los machos; estos últimos son mayores que aquellas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos abundan mucho en las regiones meridionales de Europa y en Africa.

USOS Y COSTUMBRES. — Al describir estos insectos, decia Fabricio que forman sociedades compuestas de diez á doce individuos; Walkenaer aseguraba haber encontrado varias hembras en la misma cavidad; pero no es creible una comunidad de trabajos de una misma especie de merilegidos, puesto que constantemente se ha observado que los hacen cada uno de por sí. No se ha notado tampoco que varias hembras de una especie penetraran en el mismo nido; y léjos de ello, se ha visto que una de aquellas rechazaba á la que se proponia introducirse en el mismo tubo. De creer es tambien que pasan la noche reposando, y que solo se ocupan en sus trabajos durante las horas del dia, toda vez que se las ve dedicadas siempre por la mañana á su tarea. Las hembras manifiestan mucha lentitud en todos sus movimientos; pero los machos son por el contrario muy activos, sobre todo durante el período del celo. Lánzanse generalmente sobre aquellas cuando vuelan, y gracias á sus patas bastante grandes, y á sus cuatro piernas anteriores, bien provistas de pelos, se apoderan de ellas fácilmente.

EL HALICTO CEBRA—HALICTUS ZEBRUS

CARACTÉRES.--Esta especie es de color negro, con los pelos de la cabeza y del coselete grises; el abdómen, bastante convexo por encima, presenta varios pelos erizados en la base del primer segmento, de un tinte gris rojizo; las alas son trasparentes, con la extremidad ahumada; las nervaduras de un testáceo pálido.

El macho difiere por tener una mancha blanca amarillenta debajo del primer anillo de la antena, y una faja del mismo tinte en el borde inferior de la caperuza; las patas son del todo testáceas, á excepcion de las ancas, que se distinguen por su color negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es muy comun en Francia.

LAS NOMIAS—NOMIA

CARACTÉRES.—Las nomias difieren esencialmente del género anterior por no estrecharse marcadamente la radial hácia la extremidad; pero su base termina en punta tambien; las cubitales no ofrecen nada de particular; el abdómen es semejante en ambos sexos, de forma oval y elíptica. Las patas posteriores de los machos son arqueadas y están provistas de apéndices que sin duda les sirven para el acto del apareamiento; las piernas de las hembras se arquean un poco. Los individuos del sexo masculino son siempre mas pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las nomias habitan en los países cálidos del mediodía de Europa; solo se conocen dos especies.

USOS Y COSTUMBRES. — No han sido bien observadas las de estos insectos; pero á juzgar por la conformacion de los órganos que sirven para recoger el pólen de las flores, debe creerse que difieren poco de las de los merilegidos propiamente dichos. Obsérvase no obstante que la conformacion de las patas posteriores de los machos es del todo característica, por ofrecer varios apéndices que les permiten sujetar mejor el abdómen de la hembra, atributo aparentemente necesario en las nomias para asegurar la fecundacion.

Digitized by Google

LA NOMIA DE LAS INDIAS—NOMIA INDICA

CARACTÉRES. — Tambien es negra esta especie; las antenas testáceas; en el dorso del protórax hay una faja contínua blanca; el abdómen, casi desnudo, tiene los cinco primeros segmentos negros, presentando en su borde posterior una faja blanquizca; las patas son amarillas, con mezcla de rojizo; las ancas negras; los muslos anteriores y posteriores ofrecen manchas del mismo color, y los segundos están provistas de un diente; las piernas posteriores, arqueadas y dilatadas, terminan por un lóbulo ancho y puntiagudo; las alas son trasparentes; las nervaduras testáceas. El macho mide 4 y media líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de las Indias.

TRIBU III. LOS COLÉTIDOS—COLLETIDÆ

CARACTÉRES.— Los colétidos tienen el primer artejo del tarso posterior bastante largo, provisto de muy pocos pelos, é inútil por lo tanto para recoger el pólen. La lengua, corta y ensanchada, presenta tres lóbulos, ofreciendo el del centro la forma de corazon; los palpos labiales constan tambien de cuatro artejos; las antenas son filiformes, arqueadas simplemente en los dos sexos.

LOS COLETES—COLLETES

CARACTÉRES.— Como este género es el único que representa á la tribu, poco nos resta que añadir á los caractéres que acabamos de exponer. La radial es poco apendiculada, casi aguda en su base y en la extremidad, y va estrechándose hácia esta desde el centro; las antenas son mas largas en los machos que en las hembras; y sus artejos se arquean un poco.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Los coletes habitan en la Europa meridional.

EL COLETE ERIZADO—COLLETES HIRTA

CARACTÉRES.— Este insecto es completamente negro y está cubierto de pelos muy espesos del mismo color: la hembra mide 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en los países mas cálidos de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—A principios de abril suele encontrarse este insecto en los parajes mas arenosos, por lo comun revoloteando entre las flores.

LOS GASTRILEGIDOS —GASTRILEGIDÆ

CARACTERÉS.— Los insectos agrupados en esta importante familia se distinguen principalmente por tener las patas posteriores desprovistas de órganos propios para la recoleccion; solo poseen una especie de brocha en la parte inferior del primer artejo de sus tarsos; la paleta, situada debajo del vientre, está guarnecida de pelos escalonados para retener el pólen; las mandíbulas se ensanchan en su extremidad, que está mas ó menos provista de dientes; existen tres celdillas cubitales, y solo dos cerradas.

Los gastrilegidos son todos semejantes entre sí por el hecho de que el pólen recogido en las flores por las brochas de que están provistos se acumula debajo del abdómen, donde le retienen los pelos escalonados del vientre. Ningun otro órgano puede hacer en ellos las veces de paletas; pero aquel tiene la extension suficiente para suplir á semejante falta. En otros términos, en los gastrilegidos, la paleta es ventral y única, carácter que les distingue de los otros fitófagos, y hasta de todos los demás himenópteros. En los machos, ó por lo menos en el mayor número, se vé una cavidad bastante notable debajo de los últimos segmentos del vientre, guarnecida de pelos rígidos y convergentes, entre los cuales parece que salen las partes genitales durante el apareamiento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Estos insectos se encuentran particularmente en Africa y en la Europa meridional; una de las especies parece abundar mucho en las islas Canarias.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El conjunto de la forma del nido que fabrican los insectos de esta familia varía segun los géneros, aunque la figura de cada uno de sus alvéolos sea constantemente la misma, ofreciendo semejanza con la de un dedal, ó de un pequeño cilindro hueco cerrado en uno de sus extremos. En algunos casos se observa que las celdillas están aglomeradas en una esfera, pero por lo general se vé que tocan punta con punta, constituyendo un largo cilindro. A medida que el insecto va construyendo las cavidades, las llena de pólen y de miel, y deposita despues el huevo, del cual debe salir la larva, que encontrará á su alcance el alimento necesario. Las materias empleadas para la construccion varían mucho: algunas especies emplean argamasa, es decir, una tierra mezclada con arena ó grava muy fina, todo lo cual humedecen con un líquido viscoso que vierten por la boca; luego forman como un pelote y lo llevan á su nido. Las especies de los principales géneros construyen su nido con dicha materia, fijándole en una pared ó en el tallo de un vegetal; siempre tiene una forma hemisférica, y se adhiere con tal fuerza á la parte en que se apoya, que para desprenderlo es preciso valerse de un instrumento cortante y de un martillo. La argamasa que forman estos insectos se endurece al secarse de tal manera, que á menudo opone mas resistencia á romperse que la misma piedra en que se apoya. Los alvéolos que contiene el interior, en número de seis á ocho, por lo regular, son de una argamasa mucho mas fina, y tiene sus paredes interiores lisas. La solidez de semejantes nidos es tal, que subsisten varios años, aunque sean solubles en el agua, deslizándose la lluvia por ellos sin deteriorarlos.

Harto se comprenderá que la construccion de semejante nido y el abastecerle de miel y pólen suponen un trabajo no pequeño; y por lo mismo causa mayor admiracion ver que en solo mes y medio llevan á cabo los gastrilegidos tan ímproba tarea.

Cuando la larva alcanza todo su desarrollo, gracias al alimento que le habia preparado la madre, forma un capullo sedoso que no está fijo por ninguna parte á las paredes de la celdilla, ni llena del todo su capacidad. Conviértese en ninfa hácia los primeros dias del otoño, y seis semanas mas tarde se halla en su estado perfecto; pero no sale del nido hasta la primavera. Para perforar la dura cubierta que le rodea, vierte por la boca una cantidad de líquido, y á medida que se humedece la va desprendiendo con sus mandíbulas.

Hay especies que buscan un agujero en la piedra ó en la madera, y hasta en el tallo de una planta hueca, que tenga el diámetro y la profundidad conveniente para encerrar el alvéolo de argamasa que van á construir. Si la profundidad permite colocar varios, unos despues de otros, hácenlo así, y si no, despues de haber empleado el primero van á buscar otra cavidad que les convenga, sucediendo á veces que no fabrican mas que una celdilla en un mismo agujero. Se han visto conchas del género *hélix vermiculata y pisana* que contenian esta clase de nidos; en algunas de ellas habia una docena de celdillas, construidas en el interior de la espiral con boñiga de vaca mezclada con tierra, debiéndose atribuir semejante cambio en la eleccion de la materia empleada á la falta de agua que se deja sentir en muchos puntos muy cálidos. Varias especies encuentran en la madera ciertos tubos que han servido de vivienda á los coleópteros jilófagos, y en tal caso, solo tienen que fabricar tabiques de argamasa para obtener cuantos alvéolos necesiten para su posteridad. Varios gastrilegidos acostumbran á cortar porciones de vegetales con las que construyen artísticamente sus viviendas: practican en tierra, en la arena ó en la argamasa de las paredes, unas largas galerías oblícuas y cilindricas, de modo que no estén muy distantes de la superficie del suelo, y despues revisten las paredes interiores con pedazos de hojas verdes, siendo de creer que cada especie elije la misma planta, á juzgar por lo que se ha observado. Despues del primer trabajo de excavacion, la hembra busca el vegetal que le conviene para cortar las partes de hojas que necesita, pues nunca las emplea enteras; sabe la forma que debe comunicar á cada pedazo, y esto es tan cierto, que se la vé abandonar á veces la hoja que habia comenzado á cortar, para dar á otra mejor configuracion, como si reconociera haberse equivocado y tratase de enmendar el error. Pocas personas habrá, sobre todo entre aquellas que pasan el verano en el campo, que no hayan visto hojas cortadas de cierto modo, tanto en los árboles como en los arbustos; el insecto practica la operacion con sus mandíbulas, tan perfectamente, que no podria hacerlo mejor con las tijeras la mas hábil costurera. Inútil parece añadir que las hembras llenan las celdillas de pólen y de miel, depositando luego un huevo en cada una; y en seguida tapan la entrada del último alvéolo con algunos pedazos de hojas redondas, que cubren de tierra.

Digitized by Google

Las especies de un género son mas miradas aun en su eleccion, pues emplean siempre pedazos de los pétalos de las flores; la cavidad que practican no contiene mas que un alvéolo perpendicular, el cual tapizan con aquellos. Los insectos del género *antidium* cubren las celdillas con vello; y hé aquí por qué se les vé siempre ocupados en recojer su cosecha en las hojas de las plantas lanosas, tales como el *ballota fœtida*, el *stachys germanica* y el *stachys sibirica*.

ENEMIGOS.—A pesar del gran cuidado que tienen los gastrilegidos para la conservacion de su progénie, nunca pueden estar seguros de sus numerosos enemigos: los unos, que son los parásitos, de los cuales hablaremos pronto, introducen un huevo en el alvéolo abastecido ya, aprovechando la ausencia del propietario que se ocupa en recojer la cosecha; luego nace la larva antes de aquella á que se destinan las provisiones, las devora y la otra muere por falta de alimento. Otros insectos, tales como los crisíridos, ponen su huevo en la celdilla cuando todavía está abierta, ó bien le introducen por medio de su taladro aunque se halle ya cerrada; y la larva que nace, aunque no sale á luz hasta mucho despues de la legítima propietaria, devora á esta última antes de transformarse en ninfa. En los alvéolos de los gastrilegidos se han encontrado tambien larvas de los coleópteros del género clerus: Reaumur observó que una sola basta para exterminar varios individuos, pues tienen la facultad de perforar los tabiques que separan las celdillas.

LOS CALICODOMAS—CHALICODOMA

CARACTÉRES. — Distínguense los calicodomas por los siguientes atributos esenciales: palpos maxilares compuestos de dos artejos; el tercero de los labiales se inserta en el lado del segundo; las mandíbulas son cuadricarenadas; el abdómen es casi convexo por encima; existe una radial redondeada en su extremidad, que tiene un principio de apéndice. Cuéntanse tres cubitales, las dos primeras cerradas; la segunda muy estrechada hácia la radial, y la tercera indicada apenas. Los ganchos de los tarsos son sencillos en las hembras y bífidos en los machos; las antenas de estos últimos son mucho mas largas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies son propias de los países cálidos.

EL CALICODOMA DE LAS PAREDES—CHALICODOMA MURARIA

CARACTÉRES.—Esta especie es negra, lo mismo que todos los pelos que cubren su cuerpo, excepto los del centro de la paleta ventral, que son ferruginosos, así como los de las piernas y los de los tarsos; las alas tienen un tinte pardo con viso violáceo, y son menos oscuras hácia la extremidad. La hembra mide unas 8 líneas.

El macho difiere en que sus pelos son ferruginosos en la cabeza, el coselete y los tres primeros segmentos del abdómen, y del todo negros en la parte inferior del vientre y en el dorso; las alas son trasparentes desde la base hasta los dos tercios, y su extremidad, algo ahumada, ofrece cierto matiz violáceo. El macho mide 6 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Orán y en Argel es donde parece abundar mas la especie.

EL CALICODOMA SICILIANO — CHALICODOMA SICULA

CARACTÉRES. — La especie de este nombre es tambien negra, con las patas ligeramente ferruginosas, como lo son los pelos de la parte superior de la cabeza y del coselete; las alas tienen un tinte pardo, con matiz violáceo. La hembra mide 6 líneas de largo. El macho difiere por tener ferruginosos los pelos de los tres primeros segmentos del abdómen; las alas transparentes y su extremidad algo ahumada, con un lijero viso violáceo: solo mide 5 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA . — Esta especie abunda en el archipiélago de Grecia, en Argel y Orán.

LAS OSMIAS—OSMIA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género difieren esencialmente de los del anterior por constar de cuatro artejos sus palpos maxilares; las mandíbulas son bidentadas; el abdómen corto y convexo por encima; la radial se redondea en su extremidad, sin ofrecer vestigio alguno de apéndice; las cubitales, en número de tres, solo ofrecen de particular que la tercera se marca bastante; los ganchos de los tarsos son sencillos en las hembras, y bífidos en los machos; las antenas de estos son bastante mas largas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En el continente africano se cuentan muchas especies del género, así como tambien en varios países meridionales de Europa.

LA OSMIA CORNUDA—OSMIA CORNUTA

CARACTÉRES. — En esta especie predomina el color negro; el abdómen ofrece un viso cobrizo, y el último artejo de los tarsos es de un rojo ferruginoso; en la caperuza hay una línea curva que termina en sus extremos por un cuerno sencillo; los pelos de la cabeza, del coselete y de los muslos son negros; los del abdómen, de las piernas y de los tarsos, ferruginosos; las alas trasparentes, con una línea parda en la celdilla radial. La hembra mide 6 y media líneas de largo.

El macho difiere por tener las antenas mas largas y carecer de línea en la caperuza; los pelos de la cara y de la parte inferior de la cabeza son blanquizcos, y los del dorso de este tinte mezclados con otros negros. Mide 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es muy comun en el mediodía de Francia.

LA OSMIA DE LOS PIRINEOS— OSMIA PYRINEA

CARACTÉRES.—Esta especie es mas pequeña que la anterior, y menos fornida proporcionalmente; su color predominante es tambien el negro; el borde posterior de los segmentos del abdómen tiene un tinte de hoja seca; los pelos de la cabeza, del coselete y de los muslos son negros; los de las piernas y de los tarsos rojizos, así como los de la parte superior del abdómen; los de la paleta ventral ferruginosos; las alas un poco ahumadas. La hembra mide poco mas de 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Segun lo indica el nombre específico, este insecto se encuentra sobre todo en los Pirineos.

LA OSMIA TUNECINA — OSMIA TUNENSIS

CARACTÉRES. — Todos los pelos que cubren el cuerpo de este insecto son ferruginosos, y á través de ellos se distingue el color negro; las alas son ahumadas, y algunas partes del disco algo mas trasparentes. La hembra mide unas 6 líneas de largo.

El macho se diferencia por ser mas pequeño; las antenas algo mas largas, y los pelos de la cara y de la parte inferior de la cabeza de un color menos intenso.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Berbería es la patria de esta especie; es muy comun en Orán y Argel.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta es una de las especies que forma sus nidos en las conchas de género hélix, segun lo hemos indicado al describir la familia.

LOS MEGAQUILOS — MEGACHILE

CARACTÉRES.—Los megaquilos tienen dos artejos en los palpos maxilares, y el tercero de los labiales se inserta al lado del segundo; las mandíbulas son cuadridentadas; el abdómen de las hembras, bastante plano por encima, es por debajo mas convéxo que de ordinario; al salir el aguijon se dirije hácia arriba; la celdilla radial se redondea por su extremidad, sin presentar ningun vestigio de apéndice; las tres cubitales no ofrecen nada de particular; los ganchos de los tarsos presentan los mismos caractéres que en el género anterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los megaquilos tienen una extensa área de dispersion y están diseminados en una gran parte del globo, pero siempre en las regiones cálidas.

EL MEGAQUILO DEL CÁUCASO — MEGACHILE CAUCASICA

CARACTÉRES.—Los pelos que cubren la parte superior de la cabeza, el coselete y el primer segmento abdominal, son cenicientos; rojos los de las partes de la boca, de las patas y del centro de

Digitized by Google

la paleta ventral; en el borde del segundo, tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen se vé una línea de pelos blancos algo alisados; las alas son trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie ha sido observada sobre todo en el Cáucaso.

EL MEGAQUILO CENTUNCULAR—MEGACHILE CENTUNCULARIS

CARACTÉRES. — Este insecto, tambien negro, tiene generalmente los pelos blanquizcos; los que guarnecen el primer segmento son grises, y los que hay en los otros blanquizcos y alisados; y como pueden caer por el frotamiento, como sucede con todos los himenópteros que los tienen de este color, se observa á menudo que las fajas que forman se interrumpen, dejando de ser contínuas; los pelos de la paleta ventral son de un tinte rojizo vivo, así como los de los tarsos; en las piernas y en los muslos no los hay blanquizcos. Las alas son trasparentes, apenas ahumadas hácia su extremidad. La hembra mide 5 líneas y media de largo.

El macho difiere por tener blanquizcos los pelos de la cabeza, debajo de las antenas, y muy espesos; los del vértice y del coselete enteramente rojizos; el sexto segmento presenta una escotadura en su centro; su borde es desigual y casi dentado; en las patas anteriores, el primer artejo de las ancas es testáceo, y está provisto por delante de una espina negra; el segundo es blanquizco, con una línea parda; los muslos testáceos por encima; las piernas pardas en su parte superior y blanquizcas por debajo; los cuatro primeros artejos de los tarsos ofrecen una dilatacion. El macho mide 5 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es muy comun, sobre todo en Francia.

LOS ANTIDIOS—ANTHIDIUM

CARACTÉRES.—Los insectos que forman este género se distinguen á primera vista de los del anterior por sus palpos maxilares, que solo constan de un artejo; el tercero de los labiales se inserta al lado del segundo; las mandíbulas son bidentadas; el abdómen corto, convéxo por encima; la celdilla radial se redondea en su extremidad y no tiene apéndice; las tres cubitales difieren poco de las del género anterior; los ganchos de los tarsos no varían tampoco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antidios habitan sobre todo en el mediodía de Europa y en el norte de Africa.

EL ANTIDIO DE SIETE DIENTES — ANTHIDIUM SEPTEM-DENTATUM

CARACTÉRES.—La cabeza de este insecto es negra, y está cubierta de pelos ferruginosos; las mejillas de un tinte amarillo, así como una mancha casi triangular que hay detrás de los ojos; el coselete es negro, lo mismo que el escudo y la escama de las alas; cada uno de los cinco segmentos presenta á cada lado una mancha casi ovalar de un tinte amarillo; el ano es negro, y tiene en sus lados otra dorsal; la paleta ventral es ferruginosa, lo mismo que las patas; las ancas negras. lo mismo que la base de los muslos; las alas ahumadas, con un lijero viso violáceo. La hembra mide 4 líneas y media de largo total.

El macho tiene la caperuza amarilla, así como la parte superior de las mandíbulas, con manchas del mismo tinte en el quinto segmento del abdómen, trasversales y no longitudinales; el ano, de color negro, presenta tres apéndices, los laterales espiniformes y el del centro truncado en su extremidad; en las patas hay mezcla de amarillo y ferruginoso; la base de los muslos es negruzca. El macho mide cerca de 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es bastante comun en Italia y en el mediodía de Francia.

EL ANTIDIO DE CINCO GANCHOS—ANTHIDIUM MANICATUM

CARACTÉRES.— Los pelos que cubren la cabeza de este insecto son de un blanco rojizo; los de la caperuza, las mejillas y de la parte superior de las mandíbulas amarillos en gran parte, así como una mancha oblonga que hay á cada lado del vértice, cerca de los ojos; el coselete es negro; las espaldillas presentan en sus lados una línea amarilla; la escama de las alas es negra rojiza; en el escudo se ven á menudo otras cuatro manchas; el abdómen es negro; la paleta ventral rojiza; las patas amarillas, con mezcla de ferruginoso; las alas ahumadas. La hembra mide 5 líneas de largo.

El macho es mas grande que la hembra, y no se distinguen las manchas y líneas del coselete y del escudo; el quinto segmento termina por un ángulo en sus partes laterales; en el sexto se vé una faja amarilla interrumpida; el ano, enteramente negro, está provisto en sus ángulos laterales de una espina fuerte y arqueada; las patas son amarillas, los muslos negros, y en las piernas hay mezcla de estos dos colores; el segundo artejo de las ancas es muy tuberculado. El macho mide de 6 á 7 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El antidio de cinco ganchos es una especie comun en toda Europa.

EL ANTIDIO PLEGADO — ANTHIDIUM SINUATUM

CARACTÉRES.—El antidio plegado tiene la cabeza negra y la caperuza amarilla, ofreciendo esta última en su centro una especie de faja del mismo tinte, casi tridentada en su extremidad anterior; el coselete es negro, con pelos blanquizcos; la escama de las alàs amarilla; el borde posterior del escudo tiene una línea de este color, algo interrumpida en su centro; el abdómen es negro, y su primer segmento ofrece á cada lado una faja amarilla, corta y escotada en su borde anterior; la paleta ventral blanquizca; las patas amarillas, con una mezcla de ferruginoso; las alas bastante trasparentes, un poco ahumadas á los lados. La hembra mide 4 líneas.

El macho difiere por tener el quinto artejo de las antenas rojizo, y en el sexto segmento del abdómen una faja casi contínua, irregular y amarilla: mide poco mas de 4 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie abunda en España, en el mediodía de Francia y en Africa.

LOS DIMÓRFIDOS — DIMORPHIDÆ

Esta familia corresponde al gran grupo á que han dado algunos autores el nombre de *fitófagos parásitos*. Debemos observar, no obstante, que esta denominacion de parásitos se aplicó por varios naturalistas, y particularmente por Mr. Latreille, á los himenópteros cuyas larvas carnívoras se alimentaban de insectos vivos, tales como los icneumónidos y sus afines, y hasta tambien los pompilios y otros insectos de que hablaremos despues. La palabra *parásito* compuesta de una preposicion griega y de un sustantivo de esta misma lengua, se traduce literalmente por la frase: *sobre el pan;* y los griegos, á cuyo idioma pertenece la frase, y despues los romanos, expresaron generalmente con dicha palabra la idea de un sér que vive del pan de otro, de la provision que no le pertenece. Hay pues, contrasentido en aplicar la denominacion al animal que devora al individuo vivo; mientras que designa perfectamente las especies de himenópteros de que hablaremos, toda vez que se nutren de un alimento preparado para otros, aunque sin atacar nunca al animal mismo. Solo aplicamos por lo tanto el nombre de *parásitos* á los insectos cuya historia vamos á trazar.

CARACTÉRES. — Los dimórfidos tienen la lengua casi cilíndrica y corta; los artejos de los palpos maxilares afectan la forma de una escama casi linear; los labiales se componen de artejos distintos, con el tercero inclinado hácia el lado exterior; las piernas posteriores de las hembras son convéxas en su cara externa, y carecen de paletas; el primer artejo del tarso es mas ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los dimórfidos están diseminados en una gran parte del globo: se encuentran particularmente en África, en las regiones templadas y cálidas de Europa y en la América meridional.

TRIBU I. LOS MELECTIDOS—MELECTIDÆ

CARACTÉRES.—Esta primera tribu se compone de insectos cuyas mandíbulas son estrechas y unidentadas; las antenas filiformes y quebradas; el cuerpo corto y grueso; el abdómen cordiforme; las alas tienen cuatro celdillas cubitales.

Digitized by Google

LOS AGLAES — AGLAE

CARACTÉRES. —Los insectos de este género difieren principalmente de los comprendidos en otros por tener las mandíbulas un poco mas anchas; los palpos labiales constan de cuatro artejos; el escudo es lameliforme, prolongado, y con sus lados posteriores en punta roma; las espinas de todas las piernas son sencillas; existe una radial oval y prolongada, cuya extremidad se redondea desviándose del lado. De las cuatro cubitales, la primera es pequeña; la segunda y la tercera se estrechan hácia la radial; la cuarta es larga pero incompleta; la espina de las piernas medias es sencilla, como la de las posteriores, que en los machos presentan surcos en la cara superior; los ganchos de los tarsos son unidentados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este género, representado por una sola especie, es propio de la América meridional.

EL AGLAE AZUL—AGLAE CÆRULEA

CARACTÉRES. —Esta bonita especie tiene un hermoso color azul violeta de los mas vistosos, y en la cabeza algunos pelos negros diseminados; las antenas son de este último color; el coselete y el escudo lisos; las patas de un azul violeta, con pelos negros; las alas, de un tinte pardo, ofrecen un viso amarillento. La hembra mide 14 líneas.

El macho difiere por tener las piernas anteriores y sus tarsos muy pestañosos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie, única que representa el género, segun hemos dicho antes, parece originaria de Cayena.

LOS MELECTOS—MELECTA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género tienen palpos maxilares de seis artejos, constando los labiales de cuatro; el escudo, alto, largo, y bidentado en los lados, carece de tubérculos en el centro; la espina de las piernas medias es fuerte y sencilla, como tambien la de las posteriores; la radial, de forma ovalada, se redondea en su extremidad, desviándose del lado. Existen cuatro cubitales, que difieren poco de la forma ordinaria; los ganchos de los tarsos son bífidos y voluminosos en la base.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género abundan en Oriente y en las regiones mas cálidas de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Los melectos son los parásitos de los antofóridos y de las mayores especies de megaquilos: durante el calor del dia se les vé revolotear á lo largo de los terrenos dispuestos en pendiente y de las paredes donde aquellos insectos forman los nidos, en los cuales se apresuran á introducirse. Cuando encuentran en ellos una celdilla donde se hayan acumulado ya provisiones, salen al momento y vuelven á entrar de espalda para depositar un huevo en la masa de pólen y miel, que será devorada por la larva intrusa. Sucede algunas veces que la legítima propietaria llega en el instante de hallarse el melecto en el agujero; y entonces se traba una lucha; pero rara vez termina con la muerte de uno de los dos insectos, lo cual es tanto mas de estrañar, cuanto que la legítima propietaria, cargada de pólen, no puede moverse con toda libertad. En cuanto al melecto, parece que en tal caso se atemoriza y solo piensa en huir. Estos insectos tienen un aguijon muy largo, pero por muy extendido que se halle no puede picar sino los objetos que se encuentran debajo del abdómen.

EL MELECTO GRANDE—MELECTA GRANDIS

CARACTÉRES.—La cabeza de este insecto es negra y está cubierta de pelos del mismo color; el coselete y el abdómen tienen el mismo tinte; los cuatro primeros segmentos llevan á los lados una mancha formada por pelos de un blanco de nieve; las patas son negras; las alas pardas, con un viso violáceo y líneas trasparentes en la parte característica; las nervaduras negras. La hembra mide 7 líneas de largo.

El macho tiene la cara cubierta de pelos de un blanco de nieve; los que hay en el protórax y mesotórax son blanquizcos; el quinto segmento del abdómen tiene una mancha formada por otros blancos y alisados. Este insecto mide 6 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda mucho en Oriente, en Sicilia, en la Morea y en Orán, como tambien en otros varios puntos de Africa.

EL MELECTO NEGRO—MELECTA NIGRA

CARACTÉRES.—La cabeza, el coselete y el abdómen son negros; el segundo, tercero y cuarto segmentos tienen en cada lado un puntito redondo formado por pelos de un gris ferruginoso; las alas son ahumadas; el disco tiene líneas curvas mas trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El melecto negro es una especie comun en Italia y en otros paises meridionales de Europa.

LAS CROCISAS—CROCISA

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen los palpos maxilares muy cortos y compuestos de tres artejos; en los labiales se cuentan cuatro.

El escudo es deprimido y lameliforme, y se prolonga formando dos dientes puntiagudos. Los demás caractéres son los mismos que los que nos ofrecen los melectos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies son en su mayor número originarias del Africa intertropical.

LA CROCISA ESPLÉNDIDA—CROCISA SPLENDIDULA

CARACTÉRES.—La crocisa espléndida, insecto que llama la atencion por sus bonitos colores, tiene las mejillas y la caperuza de un azul celeste brillante; la cabeza, el coselete, el escudo y el abdómen son negros; el primer segmento de este último tiene á cada lado una mancha cuadrada azul, y en el dorso una línea trasversal del mismo tinte; las patas son negras; las piernas presentan tambien en su parte externa una gran mancha azul; las alas tienen un color negruzco que se cambia en violáceo. La hembra mide 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase esta especie en el Africa intertropical.

LOS NÓMADAS—NOMADA

CARACTÉRES.—Los nómadas tiene palpos maxilares de seis artejos y labiales de cuatro; el escudo, bastante alto, presenta dos tubérculos en el centro; el cuerpo es proporcionalmente mas largo que en los otros géneros de esta tribu; la espina de las piernas medias es sencilla, lo mismo que las de las posteriores; cuéntanse cuatro cubitales cuyos caractéres no ofrecen ninguna particularidad; los ganchos de los tarsos son sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los nómadas están muy bien representados en los paises meridionales de Europa y en otras partes del mundo.

USOS Y COSTUMBRES. — No cabe duda que los nómadas son verdaderos parásitos: créese que ponen sus huevos de preferencia en los nidos de los abejorros.

EL NÓMADA DE LA MAURITANIA—NOMADA MAURITANICA

CARACTÉRES.—El nómada de la Mauritania tiene la cabeza ferruginosa, con una línea negra en el vértice; el coselete es negro, el escudo ferruginoso, lo mismo que el abdómen; en cada segmento de este último hay una faja del mismo tinte, aunque mas intenso; las alas son de un pardo rojizo, con un lijero matiz violáceo; las nervaduras negruzcas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de Orán.

EL NÓMADA DE SEIS FAJAS—NOMADA SEXFASCIATA

CARACTÉRES.—Los pelos que cubren la cabeza de este insecto son de un rojo pálido; la boca, el borde de la caperuza y las mejillas de un tinte amarillo; la extremidad de las mandíbulas negruzca; el coselete negro, lo mismo que el abdómen; los tres primeros segmentos tienen por encima una faja de color amarillo que

Digitized by Google

se interrumpe; las patas son amarillas con visos ferruginosos; los muslos del mismo tinte; las ancas negras por debajo; las alas son bastantes trasparentes; las nervaduras de un testáceo pardo. La hembra mide 6 líneas de largura total.

El macho difiere de la hembra por tener en el sexto segmento del abdómen una mancha amarilla continuada; el color negro no se extiende á los muslos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La especie es originaria de Africa; tambien se encuentra en las regiones meridionales de Europa.

TRIBU II. LOS FILERÉMIDOS—PHILEREMIDÆ

CARACTÉRES.— Las mandíbulas de estos insectos son estrechas y sencillas; las antenas engruesan un poco hácia la extremidad, y mas bien se encorvan que se quiebran; el cuerpo es bastante largo; el coselete corto; el abdómen cónico; las alas tienen tres celdillas cubitales.

LOS FILEREMOS—PHILEREMUS

CARACTÉRES.— Los fileremos tienen dos artejos en los palpos maxilares y cuatro en los labiales; el escudo alto, con dos tubérculos en el centro; las espinas de las piernas medias y de las posteriores son sencillas; la radial corta, aguda en la base y la extremidad, que está provista de un apéndice; las tres cubitales son de la forma ordinaria; los ganchos de los tarsos sencillos.

EL FILEREMO DE ORÁN— PHILEREMUS ORANIENSIS

CARACTÉRES. — La hembra de esta especie tiene la cabeza desnuda, y á cada lado de la cara una mancha de un blanco de nieve, formada por pelos alisados; el coselete y el abdómen son negros; este último, desnudo y brillante, tiene en los lados de sus cinco segmentos un punto casi redondo compuesto de pelos blancos; las patas son negras; las alas superiores negruzcas, con un ligero viso violáceo, y las inferiores mas trasparentes, ahumadas en su extremidad. Mide 3 y media líneas de largo.

El macho es muy semejante á la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en varios puntos de Africa.

LOS CELIOXIS—CŒLIOXYS

CARACTÉRES. —Los insectos de este género difieren poco del anterior por sus caractéres: los palpos maxilares constan de dos artejos y los labiales de cuatro; el escudo es alto y tiene un diente á cada lado; las espinas de las piernas son sencillas; la radial va estrechándose desde el centro hasta la extremidad, que es redondeada; las tres cubitales no varían; los ganchos de los tarsos son sencillos en las hembras y bífidos en los machos.

EL CELIOXIS ROJIZO—CŒLIOXYS RUFESCENS

CARACTÉRES.— Esta especie, una de las mas caracterizadas del género, tiene la cabeza, el coselete y el abdómen negros, siendo este último casi desnudo; por encima del primer segmento se vé á cada lado una mancha triangular rojiza, formada por pelos cortos y alisados, que en el segundo, tercero, cuarto y quinto constituyen una faja continuada de igual tinte; la parte inferior del ano es casi tridentada en su extremidad, y mas larga que la superior; las patas negras con pelos rojizos; las alas bastante trasparentes; las nervaduras y el punto marginal de color negro. La hembra mide 5 y media líneas de largo.

El macho se caracteriza esencialmente por tener en los lados del quinto segmento del abdómen un diente muy pequeño, y el sesto armado de cuatro espinas. Por los demás caractéres no difiere de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es comun en el mediodía de Francia.

LOS MONOMÓRFIDOS —MONOMORFIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos que representan á esta familia se distinguen esencialmente por su lengua bastante plana, por lo menos hácia la extremidad, y casi tan larga como la cabeza; los artejos de los palpos maxilares son de la forma ordinaria, semejante á los de los labiales; las piernas posteriores de las hembras son convexas en su cara exterior y carecen de paletas; el primer artejo de los tarsos se ensancha un poco.

Aunque algunos autores dividen esta familia en dos tribus, solo daremos aquí una de ellas por ser la mas conocida é importante, toda vez que la otra, la de los *prosopis*, solo está representada por un género del mismo nombre.

TRIBU I. LOS RATIMIDOS—RHATHYMIDÆ

CARACTÉRES. — Los machos de las especies de esta tribu tienen las antenas arqueadas, y en las hembras se recodan; el cuerpo es largo; el abdómen elíptico y un poco aplanado; las alas tienen cuatro celdillas cubitales.

LOS RATIMOS—RHATHYMUS

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen el escudo muy alto, ancho, aplanado por encima y con una escotadura en su borde posterior; las espinas de las piernas medias y posteriores son sencillas.

La radial se estrecha hasta su extremidad, que es redondeada y tiene un pequeño apéndice. Las tres primeras cubitales no difieren entre sí; la cuarta es mucho mayor, y llega casi á la punta del ala; los ganchos de los tarsos son sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género son propias de Cayena.

Sus costumbres no han sido bien observadas.

EL RATIMO BICOLOR—RHATYMUS BICOLOR

CARACTÉRES. — La cabeza, las antenas, el coselete, y algunos pelos que cubren el dorso, son de color negro; los de los lados del metatórax blanquizcos; el abdómen completamente ferruginoso, como las patas; las anteriores tienen un tinte mas pardo; las alas son de un negro que se cambia en violáceo, con viso bronceado. La hembra mide 12 líneas de largura total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es comun en Cayena.

LOS ESFECODOS—SPHECODES

CARACTÉRES.—Los palpos maxilares constan de seis artejos y los labiales de cuatro; el escudo es poco saliente; las espinas de las piernas medias y posteriores son sencillas; la radial se estrecha desde su centro, terminándose en punta, que es un poco apendiculada; de las cuatro cubitales, la primera es bastante grande; la cuarta mucho, y la segunda mas pequeña que todas; la tercera se estrecha hácia la radial.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos están diseminados en varios países de Europa, y abundan particularmente en Africa.

USOS Y COSTUMBRES.— Los esfecodos revolotean durante el dia en las costas arenosas donde pululan los andrenos y los halictos; y en los nidos de las multiplicadas especies de estos dos géneros es donde depositan sus huevos.

EL ESFECODO AFRICANO— ESFECODES AFRICANUS

CARACTÉRES.—El esfecodo africano tiene el coselete, que es negro, cubierto de pelos blanquizcos; la cabeza es del primero de estos colores; el abdómen ferruginoso; las alas ahumadas, con un ligero matiz violáceo; las nervaduras negras; el punto marginal de un testáceo pardo, y la escama ferruginosa. La hembra mide de 4 á 6 y media líneas de largo.

El macho difiere por tener los pelos de la cara, del coselete, de

Digitized by Google

los últimos segmentos del abdómen y de las patas de un blanco argentado; el sexto segmento del abdómen es ferruginoso, como los anteriores. Por los demás caractéres no difiere de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se encuentra en varios puntos del continente africano.

EL ESFECODO DE PIÉS NEGROS—ESFECODES NIGRIPES

CARACTÉRES. — Este insecto se distingue esencialmente por el carácter á que debe su nombre específico; la cabeza es negra tambien, con pelos blanquizcos en la cara; las alas muy negras, con un viso violáceo; las nervaduras del mismo tinte, y el punto marginal de un testáceo pardo. La hembra tiene de 5 á 6 líneas.

En el macho son de un blanco plateado los pelos de la cabeza, del coselete y de los últimos segmentos del abdómen; las alas son menos oscuras, excepto la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en varios países de Europa.

LOS EUMÉNIDOS—EUMENIDÆ

Esta familia es la que figura á la cabeza de la gran division que formó Mr. Lepelletier bajo el nombre de *ovitíteros zoófagos*, insectos cuyas larvas no se alimentan ya de jugos azucarados, sino de séres vivos, y de miel cuando llegan á su estado perfecto. Esta division está representada por varias importantes tribus que comprenden muchos géneros y especies, de los que daremos á conocer los mas notables y conocidos.

CARACTÉRES.—Los euménidos se caracterizan esencialmente por su labio largo, que ofrece varias divisiones lineares, por lo menos dos; las mandíbulas se estrechan y se prolongan en forma de un pico mas ó menos saliente, constituido por su reunion; los palpos son cortos, por lo menos los maxilares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de esta familia tienen representantes en Italia, Francia, España y otros muchos paises de Europa. Tambien se encuentran en Africa, sobre todo en el Cabo de Buena Esperanza; asimismo son muy conocidos en la América meridional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los euménidos anidan en la argamasa terrosa que sirve en el campo para unir las piedras de las tapias de los jardines. «Yo he visto varias especies, dice Reaumur, formar su nido en una capa de arena. Estos insectos suelen comenzar sus trabajos hácia fines de mayo, y se les vé muy atareados hasta fines de junio, aunque su objeto se reduce á practicar un agujero de algunas pulgadas de profundidad, cuyo diámetro excede poco al de su cuerpo. Para conseguir su fin construyen por fuera un tubo hueco, que despues de seguir una direccion perpendicular al plano en que se halla la abertura, se desvia por abajo. Este tubo se prolonga mas ó menos, y se compone de la arena que ha ido sacando el animal. Aunque los dos dientes de las hembras parecen buenos instrumentos, capaces de cortar cuerpos muy duros, la obra que llevan á cabo debe serles muy fatigosa, aunque no tanto como pudiera creerse á primera vista, pues las hembras de los euménidos comienzan por ablandar la arena que tratan de extraer, vertiendo por la boca dos ó tres gotas de agua. Esta operacion las obliga á ir á buscar el líquido repetidas veces, sin duda á algun arroyo, y acaso sea tambien probable que recojan los jugos de las plantas. Yo observé á un euménido que en el espacio de una hora consiguió dar á su agujero la longitud de su cuerpo. No admite duda que el insecto practica la cavidad en la argamasa ó la arena, para depositar su huevo. Antes de cerrar completamente la abertura, la madre coloca junto al huevo todos los alimentos necesarios para que la larva crezca hasta llegar á su estado de perfeccion. Estos alimentos consisten en una especie de gusanos verdes, ó mejor dicho de larvas vermiformes muy semejantes á las orugas; pero no sé á punto fijo á qué especie pertenecian las que yo encontré; pues su estado no me permitió reconocerlas bien.»

TRIBU I. LOS MASARIDOS—MASARIDÆ

CARACTÉRES.—Los masaridos se caracterizan por tener los últimos artejos de las antenas poco marcados, y con frecuencia reunidos en forma de maza; en las alas no existen sino tres celdillas cubitales.

LOS CELONITOS—CELONITES

CARACTÉRES.—Los celonitos tienen las antenas mas cortas que la cabeza, con todos los artejos muy breves, á excepcion del tercero, que es largo; los cuatro ó cinco últimos están reunidos en una especie de maza casi oval y globulosa, siendo imposible distinguirlos unos de otros; las mandíbulas de las hembras tienen tres puntas en la extremidad; las de los machos presentan cuatro dientes que sobresalen poco; el labro es semicircular; los palpos muy cortos y apenas marcados; el abdómen no se prolonga mucho mas que el coselete; la radial afecta la forma ovalada y no tiene apéndice.

EL CELONITO AFRICANO — CELONITES AFRICANUS

CARACTÉRES.—Las antenas de estos insectos tienen sus dos primeros artículos y la base del tercero de color negro, y los siguientes amarillos; en el protórax hay una mancha humeral bastante redonda de un amarillo ferruginoso, así como una faja dorsal que se estrecha á los lados y en los bordes interiores; la cabeza es negra; el lado anterior de la caperuza de un amarillo ferruginoso; el escudo ofrece una mancha del mismo tinte en su parte posterior; el abdómen es negro, y sus segmentos ofrecen varias fajas amarillentas. Las patas son ferruginosas, con la base de los muslos negra; las alas pardas, y su extremidad violácea. La hembra mide 5 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie ha sido observada en Africa.

EL CELONITO APIFORME — CELONITES APIFORMIS

CARACTÉRES. — El celonito apiforme se distingue por tener las antenas amarillas, con los dos primeros artejos negros; en el coselete y el protórax hay una mancha casi redonda; la cabeza y el escudo son de color negro, con una mancha amarilla este último; los segmentos del abdómen presentan en su borde posterior una faja muy irregular que se ensancha en el centro y á los lados; las patas son amarillas; las alas ahumadas, con un lijero viso violáceo y algunas porciones trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie ha sido observada particularmente en Italia.

LOS MASARIS—MASARIS

CARACTÉRES.—Los insectos que forman este género se caracterizan por sus antenas mas largas que la cabeza y el coselete reunidos; el primer artejo es manifiestamente mas largo que el segundo y cilíndrico; el segundo muy corto; los cinco que siguen se prolongan bastante y son muy marcados; el octavo forma con los otros una maza casi cónica, de tal modo que no se pueden distinguir aisladamente. Las mandíbulas son cuadridentadas; el labro triangular, mas largo que ancho; el abdómen ofrece mas longitud que la cabeza y el coselete reunidos; la radial tiene forma de elipse prolongada y lleva un apéndice.

EL MASARIS VESPIFORME — MASARIS VESPIFORMIS

CARACTÉRES.—El principal carácter que distingue á primera vista á este insecto consiste en tener una mancha amarilla en la frente; la órbita de los ojos y la caperuza, lijeramente escotada, son del mismo tinte; el dorso del coselete es negro, con una mancha amarilla en su parte anterior; los bordes de aquel y el escudo son del mismo matiz; el abdómen negro, con sus segmentos ornados de fajas amarillas; las alas ahumadas. La hembra mide 12 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El masaris vespiforme es muy comun en varios puntos de Africa, particularmente en Argel.

Digitized by Google

LOS CERAMIOS—CERAMIUS

CARACTÉRES.— Los ceramios difieren principalmente del género anterior por tener los artejos mas marcados, aunque no tanto los últimos como los primeros, formando aquellos una maza prolongada; las mandíbulas son dentadas y fuertes; el labro pequeño y en forma de lengüeta; los palpos labiales son mas largos que los maxilares; las alas superiores se plegan longitudinalmente; la tercera cubital no alcanza á la extremidad del ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las dos especies que representan este género son originarias de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Los ceramios no han sido suficientemente observados aun para que podamos decir nada á punto fijo acerca de sus costumbres.

EL CERAMIO DE ORÁN — CERAMIS ORANIENSIS

CARACTÉRES.— El color negro de la cabeza de este insecto contrasta con el tinte amarillo de las mandíbulas, que es tambien el de la caperuza, de las mejillas, de dos manchas que hay en la frente y otras tantas detrás de los ojos. El mesotórax es negro, con tres rayas amarillas en el dorso; el escudo y el abdómen del primero de dichos colores; las alas son trasparentes, pero rojizas, con la extremidad un poco ahumada; las nervaduras ferruginosas y la escama pardusca. La hembra mide 7 y media líneas de largo.

En el macho es la caperuza completamente amarilla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Segun lo indica el nombre específico, la especie es propia de Orán.

TRIBU II. LOS ODINÉRIDOS—ODYNERIDÆ

CARACTÉRES.—Los últimos artejos de las antenas se distinguen fácilmente; el labio tiene cuatro puntos glandulosos en su extremidad y se divide en tres partes, la del centro mayor y bífida en la punta; los palpos maxilares se componen de seis artejos, cuyo largo es poco mas ó menos el de los labiales; las alas, plegadas en toda su longitud, tienen cuatro celdillas cubitales.

LOS EUMENOS— EUMENES

CARACTÉRES.—Los palpos labiales de estos insectos tienen sus dos primeros artejos del mismo largo, y los maxilares casi de la misma longitud que las mandíbulas; el primer segmento del abdómen se adelgaza, es pedunculiforme y muy largo; el segundo se dilata súbitamente en forma de campana; ninguna cubital tiene pedículo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habitan en los paises mas meridionales de Europa.

EL EUMENO ARQUEADO—EUMENES ARCUATUS

CARACTÉRES.—La caperuza está escotada en su borde anterior, es amarilla y tiene un punto negro en el centro; la cabeza, las antenas y el coselete son negras; el protórax amarillo en su borde anterior; el primer segmento del abdómen negro, lo mismo que el segundo, que tiene á cada lado una gran mancha amarilla. En las demás partes predominan estos dos colores. Las alas son ahumadas, las nervaduras negras, el punto marginal ferruginoso y la escama amarilla. Estos caractéres no pueden considerarse como fijos, pues obsérvase tal variacion, que con dificultad se encuentran dos individuos semejantes. La hembra mide 11 líneas de largo.

El macho no ofrece menos variacion: los individuos del tipo mas comun suelen tener las antenas amarillas ó rojizas por debajo; los tres últimos artejos son ganchudos (fig. 39).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El eumeno arqueado es una especie muy comun en Francia.

LOS ODINEROS—ODYNERUS

CARACTÉRES.—Palpos maxilares bastante largos; el primer segmento del abdómen campanuliforme, corto y estrechado; y cubitales sin pedúnculo, son los principales caractéres que distinguen á estos insectos.

EL ODINERO ANTÍLOPE—ODYNERUS ANTILOPE

CARACTÉRES.— La especie de este nombre, una de las mas caracterizadas del género, ofrece tanta variedad como la última que hemos descrito: en la mayoría de los individuos se vé que la caperuza tiene en su parte superior una faja semi-circular amarilla, ofreciendo el borde anterior una escotadura; sus ángulos, ligeramente carenados, terminan por un diente. Las antenas, el protórax, el mesotórax, el escudo y el abdómen son negros; este último tiene en el borde posterior del primer segmento una faja amarilla que no es del todo regular, como las del segundo, tercero y cuarto; en el quinto hay una pequeña línea dorsal ó un punto amarillo. Las patas son de este último color; las alas rojizas y ahumadas, con las nervaduras ferruginosas, así como la escama.

El macho tiene el disco de las mandíbulas amarillo, así como el labro, toda la caperuza y una mancha de la frente; no presenta faja amarilla en el primer segmento, pero sí hay una irregular en los otros cinco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El odinero antílope habita en Europa.

EL ODINERO DE LAS PAREDES—ODYNERUS PARIETUM

CARACTÉRES.— Esta especie varía aun mas que la anterior, de tal modo que seria preciso hacer una descripcion para cada uno de los tipos, lo cual no está á nuestro alcance. Por lo tanto debemos limitarnos á indicar tan solo las diferencias mas marcadas que ofrecen varios individuos. Las fajas amarillas del abdómen figuran en número de cuatro ó cinco, pero se nota á menudo que falta la última; la del primer segmento es ancha y lleva en su centro una escotadura cuadrada; las manchas amarillas de la caperuza están separadas unas veces, y otras reunidas dos á dos, desapareciendo en muchos casos las inferiores.

El macho tiene la caperuza entera, con un punto amarillo detrás de los ojos; en el borde posterior del sexto segmento hay una faja amarilla. La hembra mide de 5 á 6 líneas; el macho difiere poco por el tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El odinero de las paredes pertenece tambien á Europa.

LOS HETEROGÍNIDOS—HETEROGYNIDÆ

Todos los autores están acordes en reconocer á esta familia como una de las mas notables é interesantes de la clase que estudiamos, no solo por sus costumbres singulares, sino por ser la en que se desarrolla el instinto en el mas alto grado, debiéndose á ello que algunos autores la hicieran siempre figurar en primer término.

CARACTÉRES.—Los insectos que constituyen esta numerosa familia, tan universalmente conocidos, se caracterizan por los siguientes atributos esenciales. La lengua es redondeada, abovedada, casi en forma de cuchara, y mas corta que la cabeza. Los machos están provistos de alas. Las hembras se dividen en fecundas é infecundas, ú *obreras;* aquellas tienen alas desde que salen del estado de ninfa hasta despues del apareamiento, pero las pierden luego; las segundas no son aladas nunca. Todos tienen las antenas muy vibrátiles, y mas gruesas hácia la extremidad; el segundo artejo, casi tan largo como el tercero, ofrece en cierto modo la forma de un cono caido. El labro de las hembras infecundas, grande y córneo, se inclina perpendicularmente sobre las mandíbulas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La familia de los heterogínidos comprende cierto número de géneros y una multitud de especies que están distribuidas en todas las regiones del globo, y tienen sus representantes en los diferentes paises.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los heterogínidos forman siempre numerosas sociedades ó colonias, y se distinguen sobre todo por la singular destreza con que construyen sus viviendas, muy considerables por lo regular, y suficientemente capaces para contener á toda su progénie. Una familia de insectos tan interesante como esta no podia menos de llamar la atencion de los observadores desde los tiempos mas remotos; y en efecto, cuéntanse algunos que pasaron una parte de su vida estudiándolos. Huber,

Digitized by Google

hijo, publicó un tratado curiosísimo acerca de su historia; y Latreille, que nos ha dado á conocer gran número de especies, comunicó tambien detalladas noticias acerca de sus costumbres.

Si se examina al heterogínido bajo el punto de vista de comparacion, esa parte tan notable del instinto de que ya hemos hablado, no se pòdrá menos de ver la perfeccion, en cuanto es posible, en un diminuto insecto que sabe construir y limpiar su casa, abastecer de víveres á la familia, y preparar cuanto le puede ser necesario, hasta que, necesitando ya el reposo, adquiere servidores afectos que hacen todo el servicio doméstico, permitiéndole descansar de sus fatigas. Solo en la familia de los heterogínidos se encuentra el instinto tan perfeccionado; su arquitectura parece á primera vista inferior á la de los otros himenópteros; pero examinada de cerca es verdaderamente digna de admirarse.

Toda vivienda de una sociedad de heterogínidos se designa comunmente con el nombre de hormiguero, y sus habitantes se llaman hormigas: aquellos difieren mucho por los materiales y la forma de su construccion, y hasta pudiera decirse que varían tanto como las especies que se albergan, cada una de las cuales parece tener sus miras particulares. Sin embargo, como aquí vamos á tratar la cuestion en general, debemos reducir á dos tipos la generalidad de sus viviendas, diciendo sencillamente que unos heterogínidos construyen en tierra y los otros en la madera.

Estos nuevos trogloditas dan principio á sus trabajos excavando; sin alterar la solidez de las materias que minan, extraen varias porciones, y así forman distintos departamentos ó habitaciones, con sus correspondientes galerías dispuestas unas sobre otras, que comunican entre sí por sendas á menudo verticales. Las hormigas que trabajan en el suelo colocan la tierra extraida en pisos subterráneos; el instinto de algunas les induce á resguardar su hormiguero detrás de un monton de diversos materiales, tal como paja, fragmentos leñosos, granos, piedrecillas, hojas y hasta restos de insectos, que pueden servirles para nutrirse. La tierra extraida sirve para formar en medio de dichos objetos, tan poco sólidos por sí mismos, y que el viento podria arrebatar, varias capas cuyo peso los sostiene, y que á veces tiene bastante espesor para que los heterogínidos practiquen salas y galerías como en los pisos subterráneos.

Las otras minadoras, que no colocan sobre su hormiguero una masa como la que acabamos de describir, compuesta de toda especie de materias de diverso orígen, ponen solo encima del nido la tierra extraida de la excavacion. A muchas de ellas no les gusta exponerse á la luz del sol sin necesidad durante sus excursiones para buscar víveres; y á fin de evitarlo, construyen con la tierra sobrante galerías ascendentes á lo largo de los tallos de los arbustos y de las plantas.

Los heterogínidos que trabajan en la madera se fijan en los árboles atacados ya por las larvas de otros insectos, particularmente por muchos longicórnios y coleópteros. Los agujeros practicados por estos insectos, siempre mas anchos en su embocadura, permiten que se introduzca en el interior el agua de las lluvias, que acaba por descomponer la corteza; las hormigas desprenden entonces con mas facilidad las partes de madera menos coherentes. Practicada esta operacion forman por dentro varios pisos, galerías y corredores separados entre sí por tabiques mas ó menos gruesos, comunicando al todo mayor solidez con los jugos glutinosos que sacan de su estómago. Todos estos departamentos de que acabamos de hablar parecen ser de una necesidad absoluta en el hormiguero para el mejor servicio de la colonia. Los unos sirven para depositar montones de huevos; en los otros se albergan las larvas ó las ninfas, y en varios las hembras fecundas; y si están separados entre sí, es porque en cada estado exige el insecto ser cuidado de una manera distinta, recibiendo diferente alimento. Ya conocemos en otros himenópteros sociables cuál es el licor alimenticio que comunica la fecundidad; pero no se sabe cuál sea en los heterogínidos, porque estos recogen el alimento destinado á las larvas de un dia para otro, y le hacen salir en seguida de su estómago.

Cuando hay machos en los hormigueros, son libres de entrar en el departamento de las hembras; pero nunca se aparean en el interior, segun veremos despues.

Las hembras infecundas, que llamaremos en adelante *obreras*, son las que mas trabajan en la colonia, como ya lo indica su nombre. Lo primero en que deben ocuparse es en la construccion del hormiguero, y harto se comprende por lo que ya hemos dicho, cuán ruda debe ser su tarea, cuántas las fatigas á que deben someterse. Prescindiendo de los trabajos primitivos, debe tenerse en cuenta que muy á menudo sucede que un accidente cualquiera es causa de que se hunda ó se destroce una parte del edificio; entonces es indispensable acudir en el acto á la reparacion á fin de evitar la pérdida ó la muerte de casi toda la colonia. A costa de inmensos trabajos, los individuos que no perecieron á causa del desastre son retirados al punto de los escombros por los que se hallan ilesos; los huevos, las larvas y las ninfas, que han quedado al aire libre son colocados de nuevo en otras cavidades, hasta que se reconstruyen las destruidas; al proceder á esta operacion se procura que las nuevas habitaciones se comuniquen con las antiguas. Cuando aumenta la colonia de un hormiguero se hace indispensable tambien ensancharle; pero el estímulo de las obreras aumenta siempre con el número. Una vez terminada la construccion del hormiguero, las hembras se sitúan en las cavidades inferiores mas alejadas del peligro, pues en su existencia se funda la esperanza de que sea duradera la colonia; y como si esto no bastara, tienen siempre á su alrededor varias obreras para que satisfagan todas sus necesidades. Unas les limpian todas las partes del cuerpo; otras les ofrecen en su trompa los jugos que fueron á recojer á larga distancia, y que han podido amasar despues de muchas idas y venidas. ¡Qué espacios no habrán recorrido, qué plantas, qué árboles, qué arbustos no habrán escalado; qué fatigas no supondrá en fin la gota de azucarado jugo que la obrera ofrece á la hembra fecunda, aunque no la unen á ella mas lazos que los del compañerismo!

Hemos indicado ya que el alimento esencial de las hormigas, sobre todo en el estado de larvas, consiste en los líquidos vegetales azucarados, y por eso las vemos tan á menudo en las flores. Sin embargo, no los buscan indiferentemente en todas, pareciendo que en las umbelíferas es donde buscan de preferencia el precioso fluido, sin duda porque estas plantas les ofrecen una superficie unida, mas fácil de recorrer; permitiéndoles al mismo tiempo estar á la mira de los peligros que puedan amenazarles. Pero no es en las flores donde los heterogínidos hacen la mayor cosecha de jugos azucarados: las hormigas tienen á su disposicion otros medios; algunas especies de otros grupos parecen destinadas á proporcionarles los víveres, principalmente los pulgones y los galinsectos. Sabido es que estos se nutren de la sávia de los vegetales, la cual sale de su cuerpo despues de una corta permanencia, teniendo entonces un gusto azucarado. Cuando el líquido cae sobre las plantas, y particularmente en las hojas, ofrecen estas cierta brillantez, cual si se hubiese extendido en ellas azúcar desleido en agua, y apenas lo ven los heterogínidos, apresúranse á recojerlo. En cuanto á la manera de hacer su cosecha las hormigas obreras, podrá juzgarse por el siguiente párrafo de Mr. Huber, que ha observado el hecho repetidas veces.

«Una rama de cardo estaba cubierta de hormigas y de pulgones: espié algun tiempo á estos últimos á fin de sorprender el instante en que alguno de ellos hiciera salir de su cuerpo la secrecion; pero bien pronto noté que esto sucedia raramente, y que aquellos insectos, alejados de los heterogínidos, le lanzaban á cierta distancia haciendo un brusco movimiento. ¿Cómo era entonces posible que las hormigas por allí errantes tuviesen al parecer su vientre lleno de aquella sustancia? Una atenta observacion me permitió satisfacer mi curiosidad: fijándome solo en una hormiga, la ví pasar sin detenerse sobre algunos pulgones; pero bien pronto se paró cerca de uno de los mas pequeños, pareciendo como que le acariciaba con sus antenas, tocándole el vientre con un movimiento muy vivo. Entonces ví con sorpresa que el licor salia del cuerpo del pulgon, y que la hormiga se apoderaba al punto de la gota, pasándola á su boca; luego repitió el mismo procedimiento con otro individuo, pero mas grande; y acariciado este de aquel modo, dejó salir el fluido alimenticio en mayor dósis. La hormiga se condujo de igual modo con otros pulgones, y se dirijió luego á su morada.

» Que los pulgones y los galinsectos experimenten placer con las caricias del heterogínido, ó que les convenga desembarazarse de sus secreciones, ó ya, en fin, que exista entre ellos y las hormigas una especie de lenguaje, son otras tantas cuestiones sobre las cuales no nos atrevemos á resolver; pero no por eso admiramos menos el secreto de las hormigas para adquirir la subsistencia, ese líquido precioso, ese recurso inagotable para la conservacion de la especie.»

Las provisiones que las obreras recojen para alimentar á los individuos que no abandonan la vivienda comun, así como las larvas, no consisten solo en los jugos de los pulgones ó de las plantas. Las

Digitized by Google

hormigas se ceban tambien en los frutos maduros, ó próximos á su madurez, los cuales les ofrecen abundante pasto; asimismo se las vé llevar á su hormiguero porciones secas de aquellos, que contienen aun restos de jugo. Las hormigas que viven cerca de nuestras casas, las visitan á menudo, atacan nuestros víveres, y sobre todo el azúcar y las sustancias confitadas; y cuando llegan á tomar la costumbre de venir, no hay mas medio, para preservarse del pillaje, que seguir las que salen hasta el mismo hormiguero, y exterminar entonces á sus habitantes con agua caliente. Sin embargo, estas visitas de las hormigas á las casas son mucho mas notables en América que en ninguna otra parte, porque se hacen metódicamente y están ya previstas, redundando entonces en provecho de los inquilinos, por cuanto purgan las habitaciones de varios animalejos é insectos nocivos que de contínuo las infestan. Las especies del género *atta*, por ejemplo, que tienen muy regular tamaño y forman numerosas sociedades, han recibido en aquella vasta parte del mundo el nombre de *hormigas de visita*, fundado en su costumbre de recorrer las casas todos los años: formando columnas cerradas, salen de su hormiguero; apenas encuentran una casa penetran en ella; y si los habitantes no tienen buen cuidado de poner fuera del alcance de aquellos insectos todos los víveres y los muebles cuya dureza no podria resistir las mandíbulas de aquella legion de insectos, todo quedaria bien pronto destrozado.

Cierto es que cada hormiga, cargada de botin, vuelve al punto para depositar lo que lleva; pero como regresa muy pronto, el número de las que saquean no disminuye nunca, mientras haya alguna cosa que cojer. Podria compararse poéticamente á estas hormigas con los griegos que saqueaban la ciudad de Troya, llevándose á su buque las primicias del botin, para volver á buscar mas despues de poner en sitio seguro aquello de que se apoderaron. El beneficio que proporcionan tales visitas consiste en el exterminio de las ratas, de las cucarachas, y de todos los animales é insectos que viven en la habitacion. Estas hormigas, aunque mucho mas pequeñas, se lanzan sobre ellos en tal número, que los mas fuertes, arrastrados fuera de sus agujeros, á veces subterráneos, sucumben á consecuencia de las heridas que reciben desde el primer momento del ataque, quedando bien pronto reducidos á un simple esqueleto. Hasta los mismos colonos están persuadidos de que serian devorados ellos mismos si se dejaran sorprender por aquella legion de hormigas. Visitada un habitacion, pasan á otra, y desde la casa que se hallan se trasladan á la siguiente.

Hay otras especies que despedazan los insectos despues de haber chupado sus partes blandas internas; esto sucede sobre todo en el tiempo en que la sequía ó el frio son causa de que las hormigas no puedan cosechar entre las flores ó los pulgones. Las mismas hormigas del género *atta* cometen grandes destrozos en las plantaciones de caña de azúcar; y segun dice Mr. Augusto de Saint Hilaire, una sola noche les basta para destruir vastos campos, arrebatando tambien las hojas de los naranjales. Véase lo que dice sobre el particular el sábio viajero. «Siempre habia considerado como una exajeracion varios relatos en que se dice que ciertas hormigas despojan á los árboles de sus hojas en pocos momentos; pero hé aquí un hecho que yo mismo presencié y que bastó para convencerme. Pasando un dia cerca de un árbol casi aislado, y en tiempo muy sereno, sorprendióme oir que las hojas caían como gotas de lluvia; y lo que mas llamó mi atencion fué que las desprendidas tenian su color natural, pareciendo que el árbol gozaba de todo su vigor. Acerquéme para buscar la explicacion del fenómeno, y entonces ví que en cada pedúnculo habia una hormiga de la especie *atta cephalotes*, la cual trabajaba con tal esfuerzo, que bien pronto caía la hoja por tierra. Al pié del árbol observé otra cosa: el terreno estaba cubierto de otras hormigas que se ocupaban en recortar las hojas á medida que caían, y los pedazos eran trasportados inmediatamente al nido. En menos de una hora terminó la gran obra; el árbol quedó enteramente desnudo; y de ello doy testimonio porque lo he visto por mis propios ojos.»

El príncipe de Wied habla tambien de las hormigas del Brasil y de los destrozos de ciertas especies. «Las hormigas, dice, y los otros insectos semejantes, son sumamente nocivos para las plantaciones del Brasil. Estos animales tan voraces, se encuentran por todas partes, en tan considerable número y tal variedad de especies, que proporcionarian por sí solos á los entomólogos materia suficiente para escribir una gran obra. Ocasionan sobre todo graves perjuicios en las colecciones de historia natural, pues devoran en poco tiempo muchos de nuestros mejores insectos, sobre todo mariposas. Con frecuencia penetran por numerosas legiones en las casas, donde arrebatan rápidamente todas las provisiones, y en particular las sustancias azucaradas. Algunas especies construyen en las paredes de una habitacion largas galerías que les sirven para subir y bajar; en los caminos, en medio de los bosques, se ven inmensas legiones que llevan á su guarida pedazos de hojas verdes.»

Ya hemos indicado en otro lugar que ciertas especies de hormigas acostumbran á obligar á otras á trabajar cuando desean entregarse al descanso, haciéndolas en cierto modo esclavas suyas; mas para ello deben asaltar sus viviendas y aprisionar en cierto modo á sus habitantes. Tambien proceden asi para apoderarse de los pulgones que contienen ciertos hormigueros. Cuando ocurre una de estas guerras, las dos partes se valen como mejor pueden de sus armas, es decir, unas hormigas de su aguijon y otras del veneno de sus glándulas anales, dándose á menudo el caso de que el campo de batalla quede cubierto de cadáveres de estos insectos. Hé aquí cómo se expresa Reaumur al hablar de una de estas luchas: «Como á eso de las cinco de la tarde ví salir de su hormiguero á una considerable legion, que emprendió la marcha en buen órden; su número aumentaba á cada momento; y entonces observé que de vez en cuando se dirijian aquellas hormigas unas á otras, tocando con sus antenas y sus frentes el coselete de sus compañeras, gesto que se repetia muy á menudo; hubiérase dicho que era una señal, pues la columna se detenia un momento y seguia luego avanzando en línea recta. Todo aquel ejército, compuesto de hormigas de la especie *rufa*, atravesó un prado; las que formaban la cabeza de la legion se detenian á veces un poco, como esperando á que se hubiese reunido la retaguardia, y despues seguian su marcha. Cuando aquellos insectos llegaron á varios pasos de distancia de un hormiguero, habitado por individuos de la especie negro-cenicienta, detuviéronse, se dispersaron en todos sentidos, y comenzaron á tantear el terreno con sus antenas, lo mismo que los perros que olfatean la caza, hasta que por fin dieron con el hormiguero subterráneo. Las hormigas negro-cenicientas, algunas de las cuales estaban á la entrada de su guarida, fueron avisadas á tiempo de la presencia del ejército invasor, y se prepararon á la resistencia. Las rojas, que no se habian reunido todavía, avanzaron primero, retrocedieron despues, y cuando vieron ya que contaban con suficientes fuerzas, y que su número era mucho mayor, lanzáronse resueltamente sobre sus enemigas y se trabó la lucha. A poco ví que las rojas habian tomado varias galerías; toda la legion se precipitó como un alud en el hormiguero subterráneo; las negro-cenicientas quedaron derrotadas en todos los puntos; y no tardé en ver salir á las rojas cargadas de botin; unas llevaban larvas, otras víveres, muchas pedazos de hojas; y emprendiendo la marcha con la mayor lijereza posible, tomaron el camino de su hormiguero.»

Una prueba mas del admirable instinto de los heterogínidos la tenemos en el hecho, citado por todos los autores, de que las hormigas acostumbran á detenerse junto á sus compañeras heridas; las tocan con sus antenas, la cojen despues con sus mandíbulas y se las llevan á su hormiguero. Mr. Latreille dice haber visto que las compañeras de un individuo al que habia cortado las antenas, vertieron por su boca sobre la herida un líquido trasparente, que acaso tenga la virtud de cicatrizar. Otra prueba: Mr. Huber ha visto á varios individuos de un mismo hormiguero reconocerse al cabo de cuatro meses de separacion, y reunirse tan pronto como dejaron de encontrar obstáculo. Tocándose con las antenas fué como reconocieron la identidad de su origen. En los casos ordinarios, una hormiga extraña, ó sea de otro hormiguero, aunque de la misma especie, seria rechazada y maltratada.

REPRODUCCION.—El apareamiento de los sexos se verifica en los aires, sobre el hormiguero ó en sus inmediaciones; como en un corto trecho vuela un reducido número de hembras y un centenar de machos, los encuentros son siempre fáciles. Una vez apareadas, las hembras se posan en tierra, y bien pronto quedan sin alas, ya porque las obreras se las arranquen con las mandíbulas, ó porque se despojen de ellas por sí mismas, mutilacion que no es peligrosa ni difícil, toda vez que dichos órganos no están muy sujetos. En el momento en que los machos y las hembras salen para aparearse, toda, ó casi toda la poblacion obrera, se disemina por los alrededores; sus individuos están atentos para observar cuándo bajan las hembras, y acto contínuo conducen al hormiguero á cuantas pueden, las dejan en el interior y las vigilan, sin dejarlas ya salir del

Digitized by Google

departamento que les está destinado. Mr. Huber observó una vez á una hembra fecundada, que en el momento de ir á emprender su vuelo se vió sujeta por las obreras, las cuales le arrancaron las alas, rodeándola para que no saliese.

La duracion de la vida y la de la fecundidad de las hembras no se conoce todavía. ¡Cuántos hechos interesantes quedarán aun por descubrir á pesar de las profundas observaciones de los sábios!

La estacion y la hora del dia en que los machos y las hembras jóvenes emprenden su vuelo para conocerse y buscarse varían, segun las especies. En general se nota que hácia la caida de la tarde es cuando se dejan ver, jamás al medio dia; hasta hay algunas especies que se buscan de noche. Lo cierto es que el apareamiento se repite varias veces, y parece depender del estado de la atmósfera; el tiempo debe estar sereno y tranquilo, y si no reune estas condiciones, las obreras impiden la salida á los individuos que no estén ya fuera. Los machos mueren inmediatamente despues de aparearse, y hasta en el acto de la emision del licor prolífico. Los que no se aparean perecen tambien pronto, pues como no entran en el hormiguero ni saben cosechar, mueren de hambre; pero como nacen otros á medida que aparecen las jóvenes hembras, jamás faltan.

Las metamórfosis de las hormigas han sido tan minuciosamente estudiadas por Huber, que creemos oportuno tomar de este autor el siguiente curioso relato, dándonos á conocer sus observaciones en los diversos estados.

«Al cabo de quince dias sale del huevo la larva; su cuerpo es trasparente, y solo presenta una cabeza y varios anillos, sin rudimento alguno de patas ni de antenas. En este estado, el insecto se halla en completa dependencia de las obreras.

» He podido examinar, dice, un hormiguero artificial, y ver el cuidado que se toman aquellos pequeños séres, que tambien se llaman larvas. Veíales custodiados ordinariamente por un gran número de hormigas, levantadas sobre sus patas, con el vientre hácia adelante y dispuestas á lanzar su veneno, mientras que otras obreras trabajaban acá y acullá para desembarazar los conductos obstruidos por los materiales que estaban fuera de su sitio; una porcion de sus compañeras permanecian en completo reposo y como dormidas.

» Esta escena se animaba al llegar la hora de trasportar las crias al sol: en el momento que los rayos del astro brillante iluminaban la parte exterior del nido, las hormigas que habian estado en la superficie, partian sin dilacion, bajando precipitadas al fondo del hormiguero; golpeaban con sus antenas á las demás, corrian de un lado á otro apretaban y empujaban á sus compañeras, que subian al instante; volvian á bajar rápidamente, y á su vez todo lo ponian en movimiento, hasta que aparecia un enjambre de obreras ocupando todas las avenidas. Pero lo que mejor prueba el fin que se proponian es la violencia con que estas obreras sujetaban algunas veces por las mandíbulas á las que parecian no haberlas comprendido, y las arrastraban á la cima del hormiguero, donde las dejaban al momento para ir á buscar á las que quedaban al lado de los pequeños.

» Luego que las hormigas estaban avisadas de la aparicion del sol, ocupábanse en cuidar las larvas y las ninfas; las llevaban con la mayor presteza fuera del hormiguero, y allí las dejaban algun tiempo expuestas á la influencia del calor. Su actividad no disminuia; trasportaban con bastante dificultad, por los pasos estrechos que conducian al exterior, las larvas de las hembras que eran mucho mas grandes y pesadas que las de otras especies, y las ponian al sol, junto á las de los machos y de las obreras. Cuando habian permanecido allí un cuarto de hora, las hormigas las retiraban colocándolas al abrigo de los rayos directos, en celdas destinadas al efecto, bajo una capa de paja que no interceptaba enteramente el calor.

» Las obreras, despues de haber llenado los deberes que se les han impuesto respecto á las larvas, parecia que no se olvidaban de sí mismas; procuraban á su vez tenderse al sol, agrupábanse unas sobre otras, y tomaban al parecer algun reposo, aunque nunca muy largo. Siempre habia una multitud de ellas trabajando encima del hormiguero, y otras volvian las larvas al interior, conforme declinaba el sol; por último, cuando llegaba la hora de darlas de comer, cada hormiga se acercaba á una larva y la alimentaba.»

«Las larvas de las hormigas, dice Latreille, parecen, al salir del huevo, gusanillos blancos sin patas, gruesos, cortos y de forma casi cónica. Su cuerpo se compone de doce anillos, siendo la parte anterior mas delgada y curva; en la cabeza se les advierte dos piezas pequeñas, escamosas, que son dos especies de gárfios, que están demasiado separados para que se les pueda considerar como dientes; debajo de estos gárfios cuatro puntitas ó pestañas, dos á cada lado, y un pedúnculo casi cilíndrico, blando, retráctil, por medio del cual recibe la larva su alimento.

» Las hormigas no preparan á sus larvas provisiones de boca, como lo hacen varias especies de abejas y otros muchos insectos, que proveen de antemano á las necesidades de sus hijuelos, sino que les dan diariamente el alimento que las conviene. El instinto de las larvas está bastante desarrollado para saber pedir y recibir pasto, como lo reciben los pajarillos de sus madres. Cuando tienen hambre enderezan el cuerpo y buscan con su boca la de las obreras encargadas de alimentarlas; la hormiga separa entonces sus mandíbulas, y deja tomar á la larva en su misma boca los fluidos que necesita y busca. Ignoro si estos sufren alguna preparacion dentro del cuerpo de las obreras, pero presumo que ellas ajustan su porcion á la edad y sexo de cada individuo; que los despojan tambien de los jugos sustanciosos, segun que la larva se va acercando á su metamórfosis, y que dan mas alimento á las larvas de las hembras que á las de los machos.

» Sigamos todavía á las obreras en los últimos cuidados que prestan á las larvas. No bastaba sacarlas al sol y alimentarlas; era menester además que las mantuvieran en un estado de perfecta limpieza; así es que estos insectos, tan cariñosos con los hijuelos cuya direccion se les confia, como pueden serlo las hembras de los animales mas grandes, tienen el cuidado de pasar su lengua y sus mandíbulas á cada momento por el cuerpo de la larva, y por este medio las conservan enteramente blancas. Por fin se vé á las hormigas ocupadas en estirar su piel, extenderla y ablandarla cuando está cerca la época de su trasformacion.

» Antes de despojarse de esta piel, las larvas de muchas hormigas hilan un capullo de seda, como otros muchos insectos, y allí es donde en forma de ninfa deben prepararse para su última metamórfosis. El capullo es cilíndrico, prolongado, de color amarillo pálido, muy terso y de un tejido muy apretado.

» Es notable la singularidad de haber hormigas cuyas larvas no hilan, sin que se haya descubierto la causa todavía; pero esta excepcion no se observa sino en las especies que presentan un aguijon y dos nudos ó pedículos en el abdómen. Hay pues larvas que se trasforman dentro de un capullo de seda, y otras que se convierten en ninfa sin necesidad de hilar. El insecto en el estado de ninfa, ha adquirido ya la forma que siempre ha de tener, y únicamente le falta fuerza y un poco de consistencia; es tambien tan grande como ha de ser, todos sus miembros están distintamente formados y solo les cubre una película.

» La hormiga en esta disposicion, continúa moviéndose algunos momentos despues de haber salido del estado de larva; pero pronto queda en una completa inmovilidad; cambia gradualmente de color, y pasa del blanco mas puro al amarillo pálido, de este al rojo, y en muchas especies llega á volverse oscura y casi negra; entonces ya se empiezan á ver rudimentos de alas en las que están destinadas á volar. Estas ninfas necesitan aun muchos cuidados por parte de las obreras; el mayor número se hallan encerradas dentro de un tejido que han hilado ellas mismas antes de las metamórfosis; pero no saben, como las de otros insectos, salir del capullo por sí solas haciéndole una abertura con los dientes. Apenas tienen fuerza para moverse, y su capullo ofrece un tejido demasiado apretado y es de una seda de consistencia tan fuerte, que no pueden rasgarle sin el auxilio de las obreras. ¿Pero cómo descubren estas infatigables nodrizas el momento mas oportuno para sacarlas de allí? Si estuvieran dotadas de oido, pudiera creerse que conocian cuando llega ese tiempo, mediante algun ruido que hiciera dentro de su prision el insecto luego que ha empezado su desarrollo; pero nada indica que gocen de la facultad auditiva. Tal vez perciban por medio de sus antenas los movimientos leves que anuncian la época en que deben dar libertad á sus prisioneras; porque estos órganos tienen una sensibilidad exquisita hasta un punto que no se puede apreciar debidamente. Sea como quiera, nunca se engañan; sigámoslas pues en este trabajo donde las veremos desplegar, respecto á los pequeños, un celo y una constancia dignos de llamar nuestra atencion, aun cuando fueran las madres propias del insecto, pero mucho mas admirables al pensar que á veces la única relacion que las une con ellos es la de haber nacido bajo el mismo techo.

» Habia en una de las casillas mas espaciosas de mi hormiguero

Digitized by Google

de cristal varios capullos grandes de machos y de hembras; las obreras, reunidas en aquel sitio, se agitaban al parecer en derredor de ellos y ya ví á tres ó cuatro encima de uno esforzándose para abrirle con sus dientes en la extremidad que correspondia á la cabeza del insecto. Empezaron por adelgazar la tela arrancando algunas sedas en el sitio que intentaban atravesar, y bien pronto, á fuerza de pellizcar y torcer aquel tejido, tan difícil de romper, consiguieron agujerearle en varios puntos muy próximos entre sí: entonces trataron de agrandar aquella abertura, tirando de la seda como para romperla; pero como este medio no les diera buen resultado, introdujeron uno de sus dientes á través del capullo por los agujeros que tenian hechos, cortaron hilo por hilo con una paciencia admirable, y lograron finalmente abrir un paso de una línea de diámetro en la parte superior del capullo. Ya se empezaban á descubrir la cabeza y las patas del insecto que intentaban poner en libertad, pero antes de sacarle de su celdilla, era preciso agrandar la abertura de esta, y al efecto, las guardianas cortaron una tira á lo largo del capullo, empleando para ello siempre sus dientes como nos valdríamos nosotros de unas tijeras.

» En aquel instante parecia haber una especie de fermentacion en este punto del hormiguero; cierto número de hormigas ocupadas en librar al individuo alado de sus trabas, se relevaban ó descansaban por turno y volvian despues con afan á secundar á las compañeras en su empresa, de modo que pudieran hacerle salir pronto de su prision. Una de ellas levantaba la tira cortada, mientras que otras le sacaban suavemente de su prision. Salió por fin á mi vista; pero no como un insecto dispuesto á gozar de sus facultades y capaz de emprender su rumbo; no podia ni andar ni volar, ni aun casi tenerse sobre sus patas, por hallarse envuelto todavía en una membrana de que no se podia desprender. Las obreras no le abandonaron en este postrer conflicto; le quitaron la película blanda que revestia todas las partes de su cuerpo, le sacaron con la mayor delicadeza las antenas y las anténulas de su estuche, desataron sus patas y alas, y desprendieron la envoltura del cuerpo, abdómen y pedículo. Entonces el insecto se halló en aptitud de caminar, y sobre todo de tomar alimento que parecia necesitar con urgencia; así es que la primera atencion de sus guardianas fué dárselo.

» Las obreras á quienes hemos visto encargadas de cuidar á las larvas y á las ninfas, manifiestan igual solicitud y respeto á las hormigas recien trasformadas, y quedan sujetas durante algunos dias á la obligacion de velar por ellas y de seguirlas. Las acompañan á todas partes, las enseñan las salidas y el laberinto que tiene su habitacion, y las alimentan con el mayor esmero; hacen á los machos y á las hembras el difícil servicio de extenderles las alas, que sin este auxilio permanecerian plegadas, y lo ejecutan siempre con suficiente destreza para no tronchar aquellos miembros débiles y delgados; reunen en unas mismas casillas á los machos que se dispersan y alguna vez los llevan fuera del hormiguero. En una palabra, parece que las obreras tienen la completa direccion de su conducta todo el tiempo que permanecen allí; y no cesan en el cumplimiento de sus funciones cerca de estos insectos cuya fuerza no se ha desarrollado todavía, hasta que se escapan para entregarse al cuidado de la reproduccion.»

La descripcion que hace Huber del desarrollo de las hormigas es tan precisa y completa que nada se puede añadir á ella.

UTILIDADES Y PERJUICIOS.—Despues de haber dado á conocer las costumbres de los heterogínidos, réstanos ahora decir algunas palabras acerca de su utilidad y de los perjuicios que pueden ocasionar. Hemos visto ya las ventajas que proporcionan á los habitantes de las partes cálidas de América las especies del género *atta*, que exterminan los insectos nocivos para el hombre. Los heterogínidos persiguen á los animales que nos perjudican en otros muchos puntos, pero la pequeñez de las especies en nuestro país impide que reconozcamos sus servicios. Al recoger el líquido azucarado que vierten los pulgones y los galinsectos, hacen verdaderamente un bien á los vegetales, pues cuando la sustancia cae sobre las hojas, tapa los poros; y entonces, si no media una lluvia benéfica para que aquellas se laven, marchítanse y se desprenden muy pronto. Sucede tambien que al pegarse la sustancia, se fija el polvo en las hojas, tapa igualmente sus poros, é impide que reciban de la atmósfera los principios constituyentes de la especie de sávia que sirve sobre todo para el alimento de los frutos, segun lo demostraron los magníficos experimentos de MM. Thouin.

La química extrae tambien de las hormigas un ácido que se emplea para diversos usos y ha recibido el nombre de *ácido fórmico*. Su presencia se reconoce por el olor que exhalan estos insectos en un reducido espacio; y es de creer que sea la misma sustancia la que vierten en las heridas hechas por el aguijon ó que lanzan por sus glándulas anales. Uno de sus efectos es enrojecer los colores azul ó violado de las corolas de las flores que recorren, lo cual prueba que la emanacion basta para ello. Mr. Bercelius, que publicó con mucha precision el análisis del ácido fórmico, le halló compuesto del modo siguiente:

Hidrógeno.	2, 84
Carbono.	32, 40
Oxígeno.	64, 76
	100

En cuanto á los perjuicios que pueden ocasionar las hormigas, si exceptuamos los que causan en algunos frutos en los campos y jardines, y la lijera molestia que nos dan en nuestras casas cuando se introducen para robarnos algunos granos ó sustancias azucaradas, bien podemos decir que no son de consideracion; pero esto no impide que se adopten contra las hormigas varios medios para su exterminio. Un reguero de aceite en el sitio por donde acostumbran á pasar, basta para que perezcan muchas; pero sus cuerpos sirven de puente á las otras, y de este modo no se consigue evitar su invasion. La experiencia ha demostrado que se debe recurrir á medios mas poderosos; el principal de ellos consiste en buscar los hormigueros y llenarlos de aceite ó agua hirviendo, en suficiente cantidad para que penetre en todos los pisos; solo así se conseguirá seguramente librarse de las visitas de los heterogínidos.

Esta importante familia se puede dividir en tres tribus principales representadas por diferentes géneros y especies, cuya historia daremos á conocer, eligiendo como siempre las que mejor se han estudiado.

TRIBU I. LOS MIRMÍCIDOS—MYRMICIDÆ

CARACTÉRES.—Las hembras de los mirmícidos están armadas de un aguijon; el primer segmento del abdómen se compone de dos piezas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de esta tribu tienen un área de dispersion bastante extensa; encuéntranse en varios países meridionales de Europa; pero donde abundan sobre todo es en la América meridional.

USOS Y COSTUMBRES. — La historia de los mirmícidos no ofrece nada de particular, como no sea el uso que hacen de su aguijon, que pica é introduce en la herida un fluido ácido, produciendo el efecto de una quemadura y la inflamacion local. La parte dañada se enrojece al principio, adquiere luego un tinte amarillento, y con frecuencia cae la epidermis al cabo de algunos dias, lo que es sobre todo notable cuando las picaduras son numerosas y están próximas.

LOS ATTAS—ATTA

CARACTÉRES.—Los insectos de este género, uno de los mas notables de la familia, se caracterizan en primer lugar por tener las antenas del todo descubiertas. La cabeza no suele ser comunmente de un volúmen notable; el coselete carece de espinas; los palpos son muy cortos, contando por lo menos seis artejos los maxilares. De las tres cubitales que existen en las alas superiores, la tercera es incompleta; el cúbito no alcanza á la extremidad del ala. La primera celdilla discóidea está cerrada; la segunda del limbo se confunde con la segunda discóidea, y la primera de aquel con la tercera.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En América es donde abundan mas las especies de este género.

EL ATTA DE GRAN CABEZA—ATTA CAPITATA

CARACTÉRES.— Este heterogínido tiene la cabeza tan ancha como el coselete, triangular, redondeada en los ángulos, muy negra, brillante y pubescente; las antenas, bastante cortas, é insertas cerca de la boca, son pardas; las mandíbulas fuertes, rojizas, estriadas y dentadas; el coselete convexo, con dos tubérculos en su parte posterior; el primer segmento del abdómen tiene su primer nudo cu-

Digitized by Google

neiforme y liso por encima; el segundo redondo; los demás globulosos en su totalidad, lisos y pubescentes. Los muslos son negros; las piernas de un pardo oscuro, con los tarsos mas claros; las alas largas y algo pardas. Esta especie mide unas 5 líneas de largo.

La hembra obrera tiene la cabeza prodigiosamente voluminosa, redondeada posteriormente y convexa; mandíbulas estriadas, cortas y fuertes; ojos pequeños; coselete breve, estrecho y surcado sobre todo en su punta posterior. Mide 3 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se encuentra en varios paises de Europa, pero sobre todo en América.

USOS Y COSTUMBRES.—El atta de gran cabeza suele formar su hormiguero debajo de las piedras.

EL ATTA CABEZUDO—ATTA CEPHALOTES

CARACTÉRES.— El atta cabezudo es de un color pardo castaño muy oscuro, sedoso y rojizo en la cabeza y el coselete, que así como las patas, están erizados de asperidades. Las mandíbulas son muy fuertes; el escudo prominente ; los dos nudos del primer segmento del abdómen cortos, pero anchos, en forma de plano inclinado; las alas sobresalen mucho del abdómen, y tienen un color oscuro; las nervaduras son de un pardo intenso. Mide 10 líneas de largo (fig. 44).

La obrera tiene á menudo la cabeza sumamente grande, brillante, cordiforme, con la parte posterior dividida por un surco en dos porciones redondeadas, cada una de las cuales presenta en su extremidad una pequeña punta; las antenas son largas; las mandíbulas fuertes, planas, anchas, en forma de hoz y ganchudas en la punta; los ojos pequeños y negros; la parte superior del coselete alta, ancha, con cuatro protuberancias puntiagudas ó espinas cortas, dispuestas trasversalmente dos á dos; encima de las ancas de las dos patas posteriores hay otra pequeña. La parte posterior del coselete está separada de la primera por una depresion, y sus ángulos presentan tambien una fuerte espina cónica. El primer segmento del abdómen, muy áspero, está provisto á cada lado de un pequeño tubérculo; los otros forman una masa oval, pequeña y casi redonda. Las patas son largas. Este insecto mide 7 líneas de largo.

El macho es algo mas pequeño que la hembra, sobre todo en cuanto á las proporciones de la cabeza, de las mandíbulas y del abdómen. Tiene el cuerpo negruzco y las antenas rojizas; el coselete no presenta espinas marcadas en sus ángulos posteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita en Cayena y en el Brasil.

USOS Y COSTUMBRES. — Este heterogínido es el que despoja en poco tiempo á los árboles, y particularmente los naranjos, de su follaje, segun dicen los viajeros. Tambien se introduce en las casas, como ya hemos dicho en la historia de la familia.

EL ATTA PUERCO-ESPIN — ATTA HYSTRIX

CARACTÉRES. —Esta especie, de color leonado muy oscuro, tiene las antenas casi tan largas como el cuerpo, velludas, é insertas cerca del centro de la boca, debajo del borde de una prominencia triangular, que tiene el ángulo terminal puntiagudo; la cabeza, grande, y casi cuadrada, se ensancha en la parte posterior, ofreciendo una escotadura y muchas espinas pequeñas. Las mandíbulas son grandes y triangulares, con estrías muy finas y dentadas; su punta es fuerte, y debajo de ella hay un diente muy marcado. Los ojos, pequeños y negruzcos, están situados cerca de las mandíbulas; la parte anterior del coselete, gruesa y redondeada, tiene en el dorso tres pares de espinas un poco velludas, dispuestas trasversalmente, y casi triangulares ; la parte posterior termina en su extremidad por otras dos muy fuertes un poco arqueadas. El primer segmento del abdómen tiene su primer nudo en forma de semi-cono, con cuatro tubérculos por encima; en el segundo, casi cuadrado, hay otros varios; los demás constituyen una masa pequeña y redonda; el segundo está erizado de varias puntas. El espolon de las piernas anteriores es muy aparente.

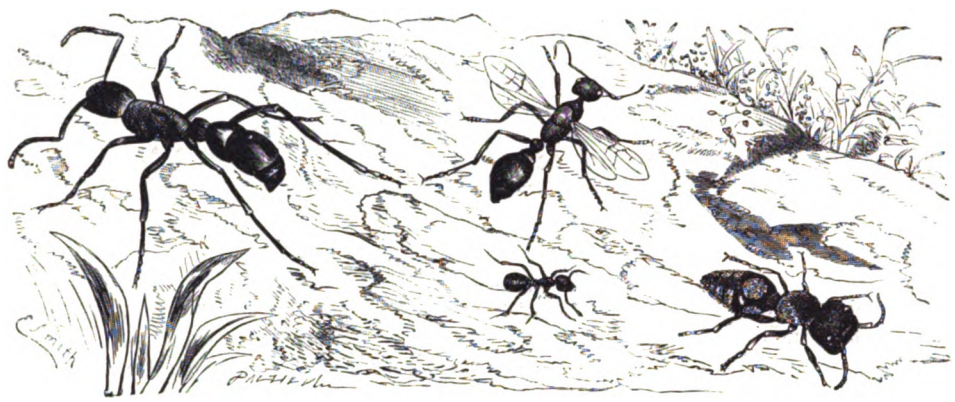


Fig. 42.—LA PONERA ARMADA *Fig. 43.*—LA MIRMICA FUFAZ *Fig. 44.*—EL ATTA CABEZUDO
Fig. 45.—LA HORMIGA SANGUÍNEA

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este heterogínido es propio de la América meridional, y abunda mucho en Cayena.

LOS ECITONES — ECITON

CARACTÉRES.— Los ecitones tienen las antenas completamente descubiertas; la cabeza prolongada y sin espinas, lo mismo que el coselete; los palpos maxilares, bastante largos, se componen de seis artículos; las mandíbulas son lineares.

EL ECITON DE DIENTES CORVOS—ECITON CURVIDENTATUM

CARACTÉRES.— Esta especie, tipo del género, tiene el cuerpo de color leonado y casi desprovisto de pelos; las antenas, de un pardo oscuro, se insertan cerca de la boca; la cabeza, un poco mas ancha que el coselete , es casi cuadrada, se estrecha un poco hácia el cuello y se redondea por encima, prolongándose sus ángulos posteriores en forma de espinas. Las mandíbulas son triangulares, pardas, un poco estriadas y vellosas, algo dentadas en el lado interno y corvas en la punta. Los ojos son muy pequeños y brillantes; el coselete lijeramente cónico, con su extremidad posterior un poco plana, y provista de dos puntas obtusas. El nudo anterior del primer segmento del abdómen es casi cúbico , y el segundo redondeado; las patas largas; los tarsos muy oscuros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en la América meridional, y es muy comun en Cayena.

LAS MIRMICAS—MYRMICA

CARACTÉRES.—Las antenas de los insectos de este género están igualmente bastante descubiertas; la cabeza, de forma triangular, carece de espinas; los palpos maxilares son bastante largos y constan de seis artículos; las mandíbulas triangulares ; existen tres cubitales en las alas superiores, la tercera incompleta; las celdillas discoideas no ofrecen ningun carácter particular.

Digitized by Google

LA MIRMICA SUBTERRÁNEA—MYRMICA SUBTERRÁNEA

CARACTÉRES.—La cabeza de esta especie es tan ancha como el coselete, de un color leonado oscuro, y la parte superior de un pardo negruzco; las antenas de un amarillento claro; los ojos negros; el coselete muy jiboso y de un pardo muy brillante; el primer segmento del abdómen tiene sus dos nudos del mismo tinte, y el resto es de un pardo negruzco intenso, con algunos pelos; las patas son de un pardo que tira al leonado. La hembra fecunda mide 5 líneas de largura total.

La obrera tiene el cuerpo prolongado, de un color pardusco amarillento y algo velloso; la cabeza, grande y triangular, presenta estrías muy finas; las mandíbulas son triangulares y bastante fuertes; el coselete largo, liso y redondeado por delante; los nudos del primer segmento del abdómen son lisos tambien, y el anterior muy pedunculado; las patas tienen un color amarillento. La obrera mide 7 y media líneas de largura total.

En el macho predomina un color pardo negruzco muy luciente; las mandíbulas y las antenas son amarillentas; el abdómen de un pardo negruzco, y las patas de un amarillento pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Francia es muy conocida esta especie, que tambien se encuentra en otros paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — La mirmica subterránea suele anidar al pié de los árboles: las hembras se aparean durante los meses de julio y agosto.

LA MIRMICA ROJA—MYRMICA RUBRA

CARACTÉRES. — La hembra fecunda tiene la cabeza tan larga como el coselete, y este casi redondo, siendo ambas partes rugosas; la frente es negruzca; el escudo poco saliente y obtuso; las espinas de la parte posterior son menos fuertes que en la obrera. Mide 3 líneas de largo.

El cuerpo de la obrera es de un rojizo leonado, mate y pubescente; la cabeza, mas ancha que el coselete, casi cuadrada y convexa, se redondea en la parte posterior; las mandíbulas son cortas y triangulares, estriadas y dentadas en el lado interno; el coselete casi cónico, truncado y comprimido; el primer segmento del abdómen tiene su nudo anterior cuneiforme; las patas son bastante fuertes; las piernas anteriores están provistas de una fuerte espina.

El macho, mas estrecho que la hembra, es de un color pardo negruzco, casi mate, excepto la extremidad del coselete y el abdómen, que son muy lucientes: las antenas tienen un color pardo amarillento; la cabeza, pequeña y casi oval, presenta estrías muy finas; los ojos son grandes y salientes; las mandíbulas de color amarillento; las patas pubescentes; las alas y las nervaduras oscuras, excepto en la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en los paises mas cálidos.

USOS Y COSTUMBRES.—Latreille dice que la mirmica roja no se aparea sino en setiembre: la picadura de este heterogínido es muy dolorosa.

LA MIRMICA FUGAZ—MYRMICA FUGAX

CARACTÉRES.—La mirmica fugaz es de un color negro pardo pubescente; las antenas y las mandíbulas de un leonado amarillento claro; el coselete negro, casi liso; el metatórax presenta una truncadura y solo tiene dos dientes endebles; el nudo anterior del primer segmento abdominal está un poco escotado en su centro; las patas son amarillas; las alas blancas. La hembra fecunda mide un poco menos de 2 líneas de largo.

El color del cuerpo de la obrera es de color leonado amarillento, pubescente y casi liso; los ojos negros; el abdómen luciente. Solo mide una línea de largo.

El macho, mas estrecho que la hembra, es de un color negro brillante y pubescente; las antenas de un pardo claro, con los dos artículos de la base mas gruesos, la extremidad posterior del metatórax es obtusa, sin tubérculos aparentes; las patas de un pardo amarillento; los muslos mas oscuros; las alas blancas (fig. 43).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Se encuentra en los mismos países que la especie anterior.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Esta especie hace su nido en tierra y se aparea en setiembre.

TRIBU II. LOS PONERIDOS—PONERIDÆ

CARACTÉRES. — El atributo esencial que distingue á los insectos de esta tribu, consiste en tener el primer segmento del abdómen formado de un solo nudo. Las hembras están provistas de aguijon.

LOS ODONTOMACOS—ODONTOMACHUS

CARACTÉRES.— Las hembras de este género tienen las mandíbulas largas, estrechas, paralelas y terminadas por tres dientes; las antenas de las obreras son muy menudas y filiformes; su cabeza afecta la forma de un cuadrilongo, con una profunda escotadura exteriormente; de las tres cubitales de las alas superiores, la tercera es incompleta, y el cúbito no llega á la extremidad de aquellas; las discoideas no varian.

EL ODONTOMACO SANGUÍNEO—ODONTOMACHUS HŒMATODES

CARACTÉRES.— El odontomaco sanguíneo tiene la cabeza larga, aplanada por encima, con una escotadura en la parte posterior y una sinuosidad á cada lado, que la hace parecer comprimida; los ojos está muy cerca de la base de las antenas, que tienen igual grueso por todas partes; las mandíbulas son una mitad menos largas que la cabeza, y avanzan por delante paralelamente en línea recta, presentando dos dientes puntiagudos en su extremidad. El coselete es liso é igual; la escama del primer segmento del abdómen rojiza, grande, de figura cónica y terminada en punta; los demás segmentos forman una masa oval, cónica en la extremidad; la cabeza y el cuerpo son de un pardo negruzco; las patas rojizas; las alas amarillentas. La hembra fecunda mide unas 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es muy conocida en la América meridional, y abunda mucho en Surinam y Cayena.

LAS PONERAS—PONERA

CARACTÉRES.—Las hembras tienen las mandíbulas triangulares y las antenas mas gruesas hácia su extremidad; la cabeza es casi triangular, sin escotadura notable en su parte posterior; las alas son semejantes á las de los odontomacos.

LA PONERA ARMADA—PONERA CLAVATA

CARACTÉRES.—La hembra madre no tiene en el coselete mas que un tubérculo corto y obtuso, y carece de puntas; el nudo del primer segmento del abdómen está armado de una fuerte espina; las nervaduras de las alas son pardas; las formas del cuerpo y los colores se asemejan en un todo á las de la obrera; pero su tamaño es algo mayor.

La obrera tiene el cuerpo de un negro pardo, con algunos pelos grises rojizos, particularmente en el abdómen; las antenas, un poco mas largas que el coselete, son bastante gruesas, filiformes, pardas en su extremidad, y se insertan por delante de los ojos, cerca de las mandíbulas. La cabeza es grande y cuadrada; los ojos salientes; las mandíbulas grandes, de un tinte negro pardo, anchas, triangulares, punteadas, vellosas, algo corvas en la punta y dentadas en el lado interno por pequeñas estrías. El coselete, casi cilíndrico y comprimido lateralmente, se redondea por encima, y el dorso se encorva insensiblemente en su parte posterior. En cada parte humeral hay un grueso tubérculo cónico; el primer segmento del abdómen, en forma de nudo, afecta la de cuadro si se mira lateralmente. Los demás segmentos no ofrecen nada de particular. Las patas, bastante largas y del color del cuerpo, son vellosas, y están provistas cada cual de una especie de espolon amarillento. La hembra fecunda mide unas 10 líneas de largo (fig. 42).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de la América meridional.

Digitized by Google

LA PONERA VELLUDA—PONERA VILLOSA

CARACTÉRES.—Todo el cuerpo de esta especie está cubierto de pelos cortos y cenicientos; las antenas y las mandíbulas son negras, estas últimas dentadas; la escama del primer segmento del abdómen jibosa, y bastante obtusa en su parte posterior; las patas tiran al testáceo. Esta especie tiene bastante talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en los mismos países que la ponera armada.

TRIBU III. LOS FORMICIDOS—FORMICIDÆ

CARACTÉRES.—Los formicidos tienen tambien el primer segmento del abdómen formado por un solo nudo; pero difieren de los insectos de la tribu anterior en que las hembras carecen de aguijon.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta tribu está representada en varios países de Europa, y en otros puntos del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — Las especies comprendidas en esta tribu son las que mas se distinguen por sus trabajos, las que forman sociedades mas numerosas y las que mejor se han observado. Los formicidos son tambien los que buscan auxiliares en otros hormigueros, aunque parece que pertenecen siempre á la misma tribu. Estos auxiliares son los que se encuentran por lo regular al rededor del hormiguero, excepto en los pocos casos en que los habitantes naturales, que suelen permanecer en el interior, van en busca de mas individuos. Para saber á qué especie pertenece el hormiguero y estudiarle á fondo, es preciso registrarle bien, á fin de encontrar las hembras fecundas, que se distinguen por su tamaño y determinan la especie á que pertenece el nido.

LAS HORMIGAS PROPIAMENTE DICHAS—FORMICA

CARACTÉRES. — Las hormigas que forman este género tienen comunmente el cuerpo bastante angosto; las antenas se insertan cerca de la frente; las mandíbulas son triangulares y están provistas de dientes fuertes; en las alas hay una celdilla radial y dos cubitales, pero la segunda incompleta, y no toca la extremidad del ala; las patas son de mediana longitud; en el abdómen existe un pedúnculo formado de un solo nudo.

LA HORMIGA ROJA—FORMICA RUFA

CARACTÉRES.—La hembra madre de esta especie tiene solo en el centro de la parte anterior cerca de la boca una mancha de color negro; el coselete oval, de un tinte leonado vivo, con el dorso negro; la escama del primer segmento abdominal es redondeada, con la parte media escotada algunas veces; el abdómen corto, casi globuloso, de un negro algo bronceado y muy luciente; las patas negruzcas: los muslos rojos; las alas ahumadas. Mide 4 líneas de largo.

La obrera tiene las antenas negras; cabeza mas ancha que el coselete, triangular, de un color rojo leonado bastante vivo; las mandíbulas son triangulares, fuertes, dentadas y ganchudas en la punta; el coselete grueso, redondeado anteriormente, deprimido hácia el centro del dorso, casi cilíndrico despues, truncado oblícuamente en la extremidad, y de color leonado. La escama del primer segmento del abdómen, del mismo tinte, es grande, muy comprimida, oval y redondeada en la punta, y á menudo casi en forma de corazon. Los demás segmentos forman una masa casi globulosa, de un negro pardo ó algo ceniciento; las patas son de un pardo negruzco; la base de las ancas rojizas. Esta hembra mide 3 líneas de largo.

El macho tiene el cuerpo y las antenas negros; cabeza pequeña y triangular; mandíbulas endebles, provistas solo de dos dientes; coselete grande, pubescente y comprimido; la escama del primer segmento abdominal gruesa y casi cuadrada; los demás segmentos del abdómen forman una masa de color negro luciente, casi cónica, plana por encima; las patas son de un rojo lívido; las ancas de un pardo negruzco inferiormente; las alas oscuras; las nervaduras de un amarillento intenso.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie es originaria de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — La hormiga roja es la mas comun de las que habitan nuestros bosques, prados y jardines; es la que acumula sobre su nido toda especie de restos, y de la cual hemos hablado ya en la historia de la familia. Los individuos de esta especie carecen de aguijon; pero como todas las hormigas que no están provistas de él, vierten por la boca un ácido de olor penetrante, que basta para levantar pústulas en la piel. La hormiga rojas es una de las primeras que se aparean, y lo hace á fines de mayo y en junio.

LA HORMIGA FULIGINOSA — FORMICA FULIGINOSA

CARACTÉRES.— La hembra fecunda se caracteriza por su coselete redondo; las antenas y las patas son de un color pardo rojizo; las alas superiores negruzcas, sobre todo en su mitad inferior; las nervaduras de un amarillento claro. Mide 2 líneas de largura total.

La obrera tiene el cuerpo muy corto y negro, liso y brillante; antenas pardas, con el primer artículo negruzco; cabeza muy voluminosa, escotada posteriormente; mandíbulas cortas, algo pardas; ojos pequeños; coselete truncado en su extremidad posterior; escama del primer segmento abdominal pequeña y ovalada, formando los demás una masa globulosa; muslos y piernas de un negro pardo rojizo. Esta hembra mide cerca de 2 líneas de largo.

El macho, algo mas pequeño que la hembra, no tiene la cabeza tan ancha como el coselete; las antenas son mas claras despues del primer artejo, los tarsos de un tinte menos intenso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La hormiga fuliginosa es tambien propia de nuestros países, y comun en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta especie forma numerosas sociedades ó tribus en los árboles viejos ó en estado de descomposicion, donde practica galerías y cavidades como las que hemos descrito en otro lugar. Segun Huber, esta especie exhala un olor muy fuerte, distinto del que despide la hormiga roja. Cuando se irrita muerde vivamente, lanzando una gran cantidad de líquido ácido.

LA HORMIGA AZABACHE— FORMICA GAGATES

CARACTÉRES.— Esta hormiga tiene el cuerpo negro y brillante; antenas de un rojizo pálido en la parte inferior, y negras despues; mandíbulas que tiran al negro castaño; el borde superior de la escama del primer segmento abdominal ofrece tres lados, con una pequeña escotadura el del centro; el abdómen es de un negro bronceado muy vivo; las patas de un pardo rojizo; las alas ahumadas; las nervaduras negruzcas. La hembra mide 3 y media líneas de largo.

La obrera se distingue por su cuerpo negro, brillante, prolongado y poco pubescente, excepto en el abdómen; la cabeza es triangular, mas ancha que el coselete, algo cóncava en su borde posterior; las antenas son rojizas, con los últimos artículos negruzcos, las mandíbulas pardas; el coselete cilíndrico, truncado posteriormente, con la parte anterior alta, combada y redondeada; la escama del primer segmento es grande, con su borde superior truncado en el centro; los demás forman una masa globulosa, de un negro muy luciente; las patas tienen un tinte negruzco pardo; las articulaciones algo rojizas; los tarsos del mismo color, mas oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie es propia de Europa. Abunda mucho en Francia, Inglaterra, Italia, España y otros varios países.

LA HORMIGA SANGUÍNEA—FORMICA SANGUINEA

CARACTÉRES.— Esta hormiga (fig. 45) se distingue esencialmente por su color rojo sanguíneo; los ojos y el abdómen son negros; la escama del primer segmento de aquel tiene solo una lijera escotadura; las alas son muy ahumadas, sobre todo hácia la base. La hembra fecunda mide 4 líneas de largo. La obrera es muy semejante, pero el tinte rojo de la cabeza parece mas intenso; el coselete es mas comprimido; el abdómen de un negro ceniciento algo pardo en su base; las patas leonadas. Tiene 3 y media líneas de largo.

El macho es negro con las patas rojizas; las alas ahumadas hácia su base; la escama del primer segmento del abdómen tiene una escotadura. Por todos los demás caractéres se asemeja el macho á la hembra madre. Su tamaño es de 3 y media líneas.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La hormiga sanguínea abunda mucho en Francia y Suiza, hallándose diseminada en otros varios países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta es la especie que va á buscar las larvas y las ninfas á otros hormigueros, formando considerables legiones, que traban reñida pelea con las especies que habitan en aquellos de que tratan de apoderarse. Los individuos prisioneros ayudan luego en sus trabajos á las vencedoras.

LA HORMIGA MINADORA — FORMICA CUNICULARIA

CARACTÉRES.— Se parece bastante esta hormiga á la especie roja: tiene el cuerpo largo como ella; el coselete leonado, con tres manchas negras en el dorso; á cada lado del escudo hay otra; la escama del primer segmento del abdómen afecta la forma de corazon, y es muy escotada; las patas amarillentas; las alas trasparentes; las nervaduras de un pardo rojizo. Su tamaño varía de 3 á 4 y media líneas de largo.

La obrera se parece mucho á la hembra de la misma clase de la especie roja. Mide unas 2 y media líneas de largo.

El macho se distingue por su cuerpo negro, mas luciente que el de la hembra; el abdómen es algo sedoso; la escama del primer segmento muy escotada; el ano de un pardo rojizo oscuro; las patas negruzcas; las alas un poco oscuras; las nervaduras de un pardo amarillento. Mide 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La hormiga minadora es otra de las especies que abundan en Europa, y que existe en casi todos sus países.

USOS Y COSTUMBRES. — Los hormigueros habitados por esta especie son los que asalta con frecuencia la especie roja, para llevarse las larvas y las ninfas de las obreras y enseñarlas convenientemente á fin de que sirvan despues de auxiliares. Por lo regular forma hormiguero en las partes altas, cubiertas de yerba ó césped, á lo largo de los caminos, en los campos, en los jardines y en las praderas secas. Desgarran los capullos hilados por sus larvas apenas han sufrido estas su trasformacion, para prodigar á las ninfas los cuidados que exigen.

LA HORMIGA OSCURA — FORMICA FUSCA

CARACTÉRES.— La hormiga oscura se asemeja por sus formas á la roja; el cuerpo es de un negro muy luciente, con un celaje bronceado; el primer artejo de las antenas es pardo, y los otros negros; la escama del primer segmento del abdómen grande y casi cuadrada, con el borde superior recto ó lijeramente cóncavo; las alas un poco oscuras. Mide 2 y media líneas de largo.

La obrera tiene el cuerpo negro, algo ceniciento y brillante; los tres ó cuatro primeros artículos de las antenas de un rojizo oscuro; los segmentos del abdómen no ofrecen nada de particular; la parte inferior de las ancas tiene un tinte pardo intenso. Mide 2 líneas de largo total.

El cuerpo del macho es tambien negro brillante, con las antenas del mismo color; las alas algo oscuras; las nervaduras de un amarillo intenso. Su tamaño viene á ser el mismo que el de la hembra fecunda.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La hormiga oscura está diseminada en toda Europa, y abunda particularmente en los alrededores de Paris y de Ginebra.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta especie, como la anterior, sufre á menudo en sus hormigueros las acometidas de la hormiga roja; y cuando se ven muy atormentadas van á establecerse á otro punto, comunmente debajo de las piedras ó al pié de los árboles.

Tambien despojan del capullo á sus ninfas poco despues de la trasformacion. Latreille dice haber encontrado con frecuencia en los hormigueros la larva de un coleóptero, probablemente de un salton.

LA HORMIGA NEGRA — FORMICA NIGRA

CARACTÉRES.— El cuerpo es negruzco; la escama del primer segmento abdominal tiene una escotadura aguda y profunda; las alas son blancas; las nervaduras de un amarillento intenso.

El cuerpo de la hembra es pardo negruzco, algo pubescente; el primer artejo de las antenas y de las mandíbulas de un tinte mas claro, que tira algo al rojizo; las ancas y las piernas de un pardo castaño oscuro; los tarsos de un pardo rojizo. Mide 2 y media líneas de largo.

El macho es de un color pardo casi negro, con el ano y tarsos de un pardo rojizo. La escama del primer segmento abdominal presenta una escotadura.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie se encuentra igualmente distribuida en diversos paises de Europa, sobre todo en los mas meridionales.

USOS Y COSTUMBRES. — La hormiga negra vive en los jardines, donde comete grandes destrozos, sobre todo en los frutos. Acostumbra á establecer su morada subterránea debajo de las piedras, practicando galerías que se comunican con los sitios donde ha de ir á buscar su alimento, y que la permiten reunirse fácilmente con los pulgones, ó llegar á los árboles que frecuenta.

Se aparea hácia fines del mes de agosto.

LA HORMIGA AMARILLA — FORMICA FLAVA

CARACTÉRES.— En el cuerpo de esta hormiga predomina un color pardo rojizo oscuro; las antenas y las patas son de un rojo amarillento claro; las alas de un amarillo oscuro, y del mismo tinte es la escama del primer segmento y las nervaduras. Mide 2 y media líneas de largo.

La obrera se distingue por tener el cuerpo rojo amarillento brillante, un poco pubescente; y la escama del primer segmento del abdómen casi cuadrada y entera.

El color del macho consiste en un pardo claro en el cuerpo; las alas son blancas; las patas y las antenas un poco amarillentas, y las nervaduras del mismo tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es muy comun en Francia é Inglaterra.

LA HORMIGA PIGMEA — FORMICA PYGMÆA

CARACTÉRES.— El carácter esencial que distingue á la hembra fecunda consiste en tener el coselete redondeado. Por todos los demás atributos se asemeja mucho á la obrera.

Esta última tiene el cuerpo de color pardo negruzco brillante; las antenas y las patas de un pardo amarillento muy pálido, y algunas veces negruzca la extremidad de aquellas. La especie, como lo indica su nombre, es muy diminuta: solo mide media línea de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La hormiga pigmea es tambien originaria de Europa.

LA HORMIGA ROEDORA — FORMICA LIGNIPERDA

CARACTÉRES.— Distínguese esta especie por los siguientes atributos: cabeza tan larga como el coselete, siendo este último ovalar, negro por encima, y de un rojo sanguíneo en el resto; el abdómen es mucho menos prolongado que el de la obrera, y no tan velloso; las alas muy grandes y oscuras. Mide 8 líneas.

La obrera se caracteriza en particular por sus mandíbulas cortas, gruesas, anchas, triangulares, estriadas por encima y dentadas interiormente; los ojos son pequeños, redondos y poco salientes; el coselete bastante corto, mas ancho en su parte anterior, muy comprimido cerca de la extremidad posterior, y de un color rojo sanguíneo mas ó menos oscuro y brillante; su dorso se arquea, sin ofrecer ningun surco que interrumpa su regularidad; las ancas tienen el color del coselete; las piernas y los tarsos tiran al pardo castaño oscuro, ofreciendo las primeras cerca de su extremidad inferior una especie de espolon fuerte; los tarsos están guarnecidos por debajo de algunos pelos rojizos. Esta hembra mide 6 ó 7 líneas de largo.

El macho tiene el cuerpo negro brillante; cabeza pequeña y oval, redondeada posteriormente; mandíbulas menos fuertes que en el otro sexo, de un pardo rojizo oscuro; coselete poco convexo; patas negras ó negruzcas; alas de un amarillento oscuro. Su tamaño es de 4 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La hormiga roedora no es de las mas comunes: se encuentra principalmente en Francia.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta especie se fija siempre en los

Digitized by Google

árboles podridos, pero no huecos en su interior, y royendo de contínuo, forma las galerías y espacios donde habita.

LOS DORILOS — DORYLUS

CARACTÉRES. — Las especies de este género se caracterizan principalmente por tener las antenas insertas cerca de la boca; el primer artejo, que es muy grande, comprende por sí solo mas de la tercera parte de aquellas; el tercero y el cuarto, mucho mas pequeños, son iguales entre sí. Los palpos maxilares, tan largos como los labiales, constan de cuatro artejos; las mandíbulas son bastante largas, anchas hácia la base en los dos tercios de su longitud, arqueadas y mas estrechas cerca de la extremidad. El primer segmento del abdómen, separado de los otros por un estrechamiento, es convéxo por encima y se redondea á los lados. La celdilla radial va estrechándose desde la base de la segunda cubital, y se prolonga casi hasta la extremidad del ala. De las dos cubitales que existen, la segunda es casi incompleta, y tiene con la primera una nervadura de interseccion comun, aunque corta. Cuéntanse tres discoideas; la primera y la segunda casi del mismo largo; la tercera es incompleta. La primera celdilla del limbo se confunde con la tercera discoidea; la segunda es muy estrecha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie mas conocida que representa á este género es originaria de Africa.

EL DORILO PAJIZO—DORILUS HELVOLUS

CARACTÉRES.—El cuerpo es de un color rojo que tira al pajizo; la cabeza parda; las antenas de un rojo pardo; las mandíbulas ferruginosas, lisas y brillantes, con su extremidad negruzca; varios pelos que cubren el cuerpo, de un tinte rojo pálido, son mucho mas numerosos en el coselete que en el primer segmento del abdómen, el color de las patas es el mismo que el de la base de las mandíbulas; las alas trasparentes, algo amarillentas; las nervaduras de un amarillo rojizo. El macho de esta especie mide unas 13 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en el Cabo de Buena Esperanza, y en otros muchos puntos del antiguo continente.

USOS Y COSTUMBRES. — No han sido suficientemente observados los insectos de esta especie, y por lo tanto no conocemos bien su historia. Solo se sabe que se les encuentra á menudo corriendo por las arenas, ó bien ocultos debajo de las piedras; y asegúrase que no se han encontrado hasta aquí sino individuos del sexo masculino.

LOS LABIDOS—LABIDUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género ofrecen mucha afinidad con los del anterior. Las mandíbulas son largas, estrechas en la base y la extremidad, dilatándose el centro en forma de un diente bastante ancho y muy arqueado. La celdilla radial y las cubitales no ofrecen diferencia alguna; la primera del limbo se confunde con la tercera discoidea.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los labidos son propios de América.

EL LABIDO DE LATREILLE — LABIDUS LATREILLII

CARACTÉRES. — El labido de Latreille tiene la cabeza y las antenas negras, lo mismo que las mandíbulas y el coselete; el metatórax se prolonga en los lados en forma de punta roma; el abdómen, las piernas y los tarsos son de un pardo rojizo; los lados del primer segmento del abdómen se elevan en forma de carena que se prolonga posteriormente en punta. Todo el insecto está cubierto de grandes pelos rojos erizados, á excepcion de la parte superior del segundo tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen, y la base del sexto, que presentan un vello rojizo, sedoso, muy corto y alisado. Las ancas son negruzcas; las alas tienen una trasparencia amarillenta; las nervaduras son de un amarillo rojizo. El macho mide unas 14 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie habita en el Brasil, y en la provincia de Santa Catalina.

USOS Y COSTUMBRES. — Tampoco han sido bien estudiadas las especies de este género: solo se sabe que frecuentan las orillas del mar.

LOS ESCOLIDOS — SCOLIDÆ

CARACTÉRES.—Los escolidos constituyen tambien una importante familia: sus atributos principales consisten en tener el protórax en forma de arco, prolongado lateralmente hasta las alas, ó en forma de nudo ó de artículo; las patas son cortas; los ojos escotados con frecuencia; las antenas bastante gruesas, compuestas de artículos compactos.

TRIBU I. LOS ESCOLITOS — ESCOLITES

CARACTÉRES.— La forma del protórax de estos insectos es la misma indicada en los caractéres de la familia; las patas muy espinosas ó ciliadas; los muslos se arquean cerca de las rodillas; las antenas de las hembras son marcadamente mas cortas que la cabeza y el coselete reunidos; los dos sexos están provistos de alas; los palpos maxilares, bastante cortos, se componen de artículos casi semejantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de este género abundan principalmente en Africa.

LOS CAMPSOMEROS—CAMPSOMERIS

CARACTÉRES.—Los palpos son muy cortos; el segundo artejo de las antenas descubierto; los ojos escotados; el ano de los machos termina por tres espinas; existen comunmente tres cubitales; las espinas de las piernas posteriores tienen la forma ordinaria.

EL CAMPSOMERO DE JAVA—CAMPSOMERIS JAVANA

CARACTÉRES.—Este insecto es del todo negro, y los escasos pelos de su cuerpo tienen el mismo color; el disco del coselete no presenta puntos hundidos, pero en el escudo son numerosos; el color de las alas consiste en un negro violáceo oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es originaria de Java, como ya lo indica su nombre específico.

LOS ESCOLIAS—SCOLIA

CARACTÉRES.—Solo difieren estos insectos de los del género anterior por tener tres ó cuatro cubitales, y una sola nervadura recurrente, que es recibida por la segunda de aquellas.

EL ESCOLIA DE LOS JARDINES — SCOLIA HORTORUM

CARACTÉRES.— El escolia de los jardines tiene la cabeza negra, como las antenas y el coselete; en el centro de este último hay dos manchas amarillas, casi reunidas en una; el abdómen es negro; en la base dorsal del primer segmento existe una pequeña foseta; el segundo y tercero tienen á cada lado una gran mancha amarilla oval; las patas son negras; las espinas de las piernas anteriores de un amarillo ferruginoso; los pelos de todo el cuerpo y de las patas negros; las alas ferruginosas, con toda la parte posterior ahumada y un reflejo violáceo; las nervaduras de un pardo ferruginoso.

El macho tiene el escudo y la cabeza enteramente negros; en lo demás se asemeja en un todo á la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —España, Francia, Italia y Argel son los países donde mas abunda esta especie.

USOS Y COSTUMBRES.—La especie de este nombre ha sido objeto de repetidas observaciones, particularmente en su primer estado; y de ellas resulta que las larvas del escolia viven á espensas de las del orictes nasicórnio, las cuales se nutren á su vez en las capas que se disponen para comunicar una temperatura mas cálida á las plantas de los climas intertropicales, y acaso en otras materias vegetales que se hallen en fermentacion. La hembra madre sabe buscar á dichas larvas donde viven, hasta la profundidad de mas de una braza, y se la ha visto penetrar en las citadas capas, encon-

Digitized by Google

tante grandes; el protórax trasversal; el escudo redondeado por detrás; los elitros mas ó menos prolongados, planos ó muy convexos; las patas bastante largas; el cuerpo largo, pubescente, y mas ó menos erizado de pelos finos. Los colores de los saperdas varían muchísimo y nada podemos decir en general sobre este carácter.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies del género están representadas sobre todo en Europa y en la América del norte, que es donde existen los mayores de estos insectos.

LOS OBEREAS—OBEREA

CARACTÉRES.—Un cuerpo muy prolongado, y á veces muy estrecho y pubescente, protórax redondeado en los lados, antenas filiformes, patas cortas é iguales; cabeza que sobresale un poco del protórax, plana ó lijeramente cóncava, y escudo regular, son los caractéres principales de los obereas, género medianamente representado en cuanto al número de sus especies.

Las especies europeas y americanas suelen tener el protórax leonado con dos ó tres manchas negras redondeadas en el disco, y el primero de estos tintes invade mas ó menos la cabeza, la parte inferior del cuerpo y las patas; los elitros están cubiertos de una pubescencia gris ó negra, con puntos hundidos, irregularmente alineados; pero las especies africanas é indias difieren algo por sus tintes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Hasta estos últimos tiempos se ha creido que las especies de este género estaban confinadas en Europa, Asia, en el norte de Africa y en la América del norte;



Fig. 29.—EL COSMISOMA DE CAYENA *Fig. 30.*—EL PLECTRODERO LISTADO

Fig. 31. —EL CRISOMELA DE LOS CEREALES *Fig. 32.*—EL ASPIDOLOFO ANCHO

pero recientes descubrimientos han venido á demostrar que los archipiélagos Indios poseen por sí solos mas especies que todas las demás regiones del globo reunidas.

LOS PLECTRODEROS — PLECTRODERA

CARACTÉRES.— El macho de esta especie tiene la cabeza bastante cóncava entre sus tubérculos anteníferos; los lóbulos inferiores de los ojos son grandes; el protórax mas ancho que largo; los elitros convexos; las patas medianas y robustas; el cuerpo prolongado, macizo y en parte pubescente.

La hembra tiene los tarsos anteriores sencillos y el último segmento abdominal mas largo.

EL PLECTRODERO LISTADO — PLECTRODERA FASCIATUS

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 30), única que representa el género, es un hermoso insecto de color negro asaz brillante, con mezcla de un blanco setáceo; en los elitros forma este tinte numerosas fajas trasversales, mas ó menos interrumpidas en su centro; la puntuacion de estos órganos es muy fina, tanto que no se distingue bien sino con la ayuda del anteojo. El plectrodero listado es un insecto bastante grande.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este bonito insecto abunda en las partes mas meridionales de los Estados Unidos.

TRIBU IV. LOS LEPTÚRIDOS — LEPTURIDÆ

CARACTÉRES.—Los leptúridos constituyen tambien un grupo muy numeroso, cuyas especies ofrecen gran dificultad para caracterizarlas en general. Su cuerpo está siempre revestido de una pubescencia muy fina; la cabeza se estrecha mas ó menos por detrás; las antenas varían mucho en cuanto á su manera de insertarse, pero siempre están por fuera de los ojos, y son filiformes ó setáceas; el escudo es pequeño; los elitros no suelen acortarse por detrás; las patas son largas en la mayoría de casos; las ancas anteriores robustas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las mas de las especies de leptúridos habitan en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal de ambos continentes; en los países cálidos del globo existe solo un reducido número de insectos, que constituyen géneros particulares: en Australia no hay ningun representante de la tribu.

LOS LEPTUROS — LEPTURUS

CARACTÉRES.— Los lepturos constituyen un género tan numeroso por sí solo como todos los demás reunidos. Está representado por insectos de cabeza prolongada en forma de hocico; antenas insertas mas allá del borde anterior de los ojos, y que son filiformes por lo regular; el protórax varía por su largo; el escudo es triangular rectilíneo; los elitros se estrechan mas ó menos por detrás; las patas tienen el tamaño ordinario; el cuerpo es mas ó menos velloso ó pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los lepturos están casi confinados en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal; pero abundan mas en el nuevo continente que en el antiguo. Parece que se ha reconocido una especie propia de Buenos Aires.

LOS ESTRONGILUROS—STRONGYLURUS

CARACTÉRES.—Los estrongiluros tienen las mandíbulas horizontales; cabeza terminada en un hocico regular; antenas bastante robustas; ojos muy grandes; protórax tan largo como ancho; elitros medianamente convexos y paralelos; patas bastante largas, y ancas en forma de maza.

Las hembras tienen las antenas un poco mas cortas que el cuerpo, con su tercer artículo inerme algunas veces en la extremidad.

Las especies que representan á este género son bastante grandes, y de un color asaz rojizo que suele cambiarse en negro, sobre todo en el protórax; los elitros son de un leonado testáceo, ornados de algunas manchas negras bastante variables; el protórax es muy rugoso, y en sus bordes laterales se ven por lo regular otras manchas de un blanco cretáceo, que es el tinte del escudo. La pubescencia de la parte inferior del cuerpo es abundante y lanosa; la de los elitros consiste en pelos alisados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las cinco especies que representan á este género son propias de Australia.

LOS PAQUITAS—PACHYTA

CARACTÉRES.— Los atributos mas esenciales de este género consisten en tener el hocico dispuesto de tal manera, que traza con

Digitized by Google

el cuello de la cabeza un ángulo bien marcado; los elitros son cortos, convexos y triangulares; el abdómen no es cilíndrico en muchas de las especies.

Estos insectos son de color oscuro y tamaño regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En el nuevo continente es donde parecen abundar mas los paquitas.

LOS TOXOTOS—TOXOTUS

CARACTÉRES.— El macho de las especies de este género se caracteriza por su cuerpo prolongado, mas ó menos pubescente; la cabeza se estrecha gradualmente por detrás; las antenas se insertan cerca del borde anterior de los ojos; estos últimos son bastante salientes y triangulares; el protórax presenta en el disco un surco longitudinal; el escudo tiene la forma de triángulo curvilíneo; los elitros, poco convexos, se estrechan gradualmente; las patas son bastante largas, y las piernas del mismo par se escotan en cuadro en su extremidad interna.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies son propias de la América del norte; solo dos habitan en Europa, y particularmente en las regiones montañosas.

LOS ESTENOCOROS—STENOCORUS

CARACTÉRES. — Fabricio dió á estos insectos el nombre de *rhagium*, que fué casi universalmente admitido; pero despues adoptaron otros autores el de estenocoros, que parece mucho mas adecuado.

Los estenocoros tienen el cuerpo mas ó menos pubescente; cabeza estrechada á mas ó menos distancia de los ojos; antenas pubescentes tambien, y por lo general bastante robustas; ojos medianos y salientes; escudo en forma de triángulo curvilíneo; elitros medianamente prolongados; patas mas ó menos robustas, y ancas en forma de maza.

Todos estos insectos son de talla mediana por lo menos, y tienen bastante rugosos los elitros; su color ofrece un aspecto nebuloso, y presenta siempre fajas trasversales leonadas ó negras, sobre un fondo variable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—A excepcion de una especie que habita en el norte, y de otra que es originaria del Cabo, los estenocoros son propios de las regiones templadas de Europa y de Asia, donde los mas de estos insectos abundan bastante.

LOS FITÓFAGOS—PHYTOFAGI

CARACTÉRES.— Los insectos de esta importante familia se caracterizan principalmente por su cabeza redondeada, que se prolonga en forma de hocico obtuso, libre y mas ó menos prendido en el tórax; el labro es siempre aparente; las mandíbulas robustas por lo general, gruesas y cortas, de punta ancha y dentada, rara vez sencilla; las maxilas, poco desarrolladas, terminan por dos lóbulos, el interno sencillo, y el externo delgado; la lengüeta es tambien sencilla, ó está formada de varias piezas. Los ojos, bastante pequeños, presentan una granulacion muy fina; las antenas se insertan en el borde anterior é interno de los ojos, en la mayoría de casos, y sobre la frente ó el vértice en algunos grupos; unas veces son filiformes, y otras se ensanchan hácia la extremidad; rara vez son tan largas como el cuerpo, y se componen de once artículos, sin hacer mencion de uno apendicular, que se observa en varias especies. Los elitros, bastante desarrollados, cubren completamente el cuerpo; rara vez se acortan, dejando una parte del abdómen descubierta. Las patas medianas ó pequeñas se ocultan debajo del cuerpo; las ancas posteriores suelen ser gruesas; las tibias sencillas y no dentadas por fuera; los tarsos son sub-pentámeros, con los tres primeros artículos anchos y guarnecidos por debajo de pelos compactos que forman como una brocha plana.

Considerados en su conjunto los fitófagos entre todos los coleópteros, puede decirse que son de pequeña talla, ó cuando mas mediana. En cuanto á la forma, es muy variable, pues al paso que unos la tienen oblonga, es en otros redondeada, ovalar, muy convexa y á veces hemisférica.

En cuanto á la coloracion, los fitófagos pueden figurar entre los insectos de tintes mas vivos: mas favorecidos que los carábicos, los coprófagos, los escolitidos y otros, son sin embargo inferiores por tal concepto á los buprestidos y á ciertos grupos de lamelicornios.

Las larvas de estos insectos se distinguen particularmente por su forma corta, rara vez cilíndrica ú oblonga: en algunas especies tienen los tegumentos una notable blandura, y son de color blanquizco, por lo regular coriáceos, de un viso pálido, con líneas ó puntos que varían del tinte mas oscuro á un matiz metálico. El cuerpo se compone comunmente de trece segmentos, incluso la cabeza, que es por lo regular bastante pequeña ó mediana. Los segmentos abdominales están á menudo provistos de pedúnculos carnosos ó escamosos, de espinas sencillas ó ramificadas. En el mayor número, el segmento terminal se prolonga por debajo en forma de tubo retráctil, sencillo ó bífido, que sirve para la progresion, y detrás del cual termina el canal digestivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los fitófagos están distribuidos en la mayor parte de las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En nuestras regiones templadas se ven aparecer ya en los primeros dias de la primavera, si el tiempo es favorable, algunos escasos fitófagos que llegan para reproducir su especie. Comunmente, cada uno de ellos tiene su arbusto predilecto, donde se reune con otros de sus semejantes. Verifícase entonces el apareamiento, y poco despues la puesta. Al cabo de algunos dias nacen las larvas, y ya comienzan á roer el parénquima de las hojas donde vieron la luz; y llegadas á su mayor crecimiento, sufren en tierra, ó bien en los arbustos, sus metamórfosis en ninfas. Los individuos perfectos aparecen luego segunda vez, aunque por muy corto tiempo; temen la llegada de la estacion desfavorable, y los que logran escapar del exterminio, buscan sus cuarteles de invierno debajo de las cortezas, de las hojas caidas ó del musgo.

Tal es entre los fitófagos el género de vida mas comun; pero ya se comprenderá que en un grupo tan rico en tipos variados ha de haber numerosas modificaciones en la regla, y por lo tanto, solo hemos considerado el conjunto.

Las larvas andan con lentitud y como rastreando; su régimen alimenticio es idéntico al de los insectos perfectos; los vegetales, y en particular ciertas partes de las hojas, les sirven siempre de nutricion; pero es de notar que cada especie parece preferir una planta determinada. La rama que en la primavera alimenta á varios individuos en el estado perfecto recibe sus huevos, y durante el verano será devorada en parte por las larvas que salgan.

Un punto muy interesante en la historia de estas larvas es sin duda el estudio de los medios de que se valen para protegerse, ya contra la intemperie del aire, ó bien contra el ardor del sol ó sus enemigos. La astucia de que se valen siempre consiste en cubrirse con sus excrementos, ó en formar con ellos una especie de celdillas donde pueden ocultarse del todo.

TRIBU I. LOS SAGRIDOS—SAGRIDÆ

CARACTÉRES.— Los sagridos tienen la cabeza un poco prolongada, y aunque no está reunida al coselete por un cuello bien marcado, parece no obstante que se estrecha por detrás, á causa de la saliente de los ojos; las antenas están insertas en el borde anterior é interno de aquellos; son filiformes ó mas ó menos gruesas. Los órganos bucales no ofrecen modificaciones de importancia; pero no sucede lo mismo con el protórax, que ofrece alguna variacion, aunque suele ser siempre mas estrecho en la base que los elitros. En la parte inferior, el prosterno presenta sobre la línea media una saliente que separa mas ó menos las ancas anteriores. Las patas son generalmente robustas; las ancas globulosas, y las posteriores protuberantes, siendo su borde inferior cortante y dentado, ó denticulado. Las piernas y los tarsos no ofrecen nada de particular.

LOS SAGRAS — SAGRA

CARACTÉRES.— El cuerpo de los insectos de este género es oblongo ó prolongado, siempre bastante macizo. El carácter principal que les distingue reside en la forma de la lengüeta, cuyos lóbulos, marcados hasta la base de los palpos, son contiguos y paralelos entre sí. Á este carácter se agrega la forma robusta de las antenas, el desarrollo de las ancas posteriores, y el aspecto particular de estos insectos.

Digitized by Google

Las diferencias sexuales se encuentran principalmente en dos órganos, en el primer segmento abdominal y en las ancas posteriores; el primero es con frecuencia deprimido y pubescente en su centro en los machos; las segundas son muy dentadas en el mismo sexo, mas largas y fuertes que en las hembras.

Los colores de estos insectos son por lo general brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de los sagras ofrece algunas particularidades dignas de observar: aunque el número de las especies sea relativamente bastante reducido, este género ocupa un área de dispersion en extremo considerable, que se extiende hasta las regiones mas cálidas del antiguo continente. Los sagras habitan las costas occidentales y orientales de Africa, comprendida la isla de Madagascar; se les encuentra en el continente Indio, desde la China hasta la isla de Ceilan; y están ricamente representados en las grandes islas del archipiélago Malayo. Fundado en las numerosas observaciones que se han hecho en algunos géneros, Mr. Baly opina que la cuna de los sagras estuvo primitivamente, es decir, en una época geológica muy remota, en un continente que ha desaparecido hoy, y que debió extenderse desde las costas orientales de Africa hasta el continente y el archipiélago Indio. Este es el modo mas acertado para explicar la distribucion geográfica de ciertos géneros, y al mismo tiempo las afinidades notables que nos ofrecen varios grupos de especies. Como quiera que sea, once habitan en el Africa occidental, y particularmente en el Senegal, Guinea y Gabon; nueve han sido descubiertas en la costa oriental, dos de ellas en Madagascar. El continente Indio, es decir, la China, la península transgangética, y el Indostan, han producido una docena de especies, dos de las cuales pertenecen á la isla de Ceilan. Por último, entre las islas de la Sonda, Java está ricamente dotada, y cuenta de siete á ocho tipos muy notables.

USOS Y COSTUMBRES.—Pocos datos tenemos acerca de las costumbres de estos brillantes insectos, pues solo se sabe que viven en diversas especies de plantas. En cambio debemos algunos datos curiosos á Mr. Vollenhoven acerca del primer estado de los sagras, y particularmente de la larva de la especie *sagra Boisduvalii*, datos que creemos oportuno reproducir en este lugar. «Mi amigo Mr. Mulder, dice, me envió de Java un pedazo de madera, que seria en mi concepto parte de la raíz de un risóforo; tenia unos quince centímetros de largo, era delgada en sus dos extremos, y muy ancha en el centro, donde se veia un espacio hueco que presentaba una gran abertura. En esta cavidad, de nueve centímetros de longitud por cinco de anchura, habia siete capullos de consistencia bastante sólida, y reconocíase que debieron existir antes mas; estaban fijos en las paredes de la cavidad, tocábanse en el sentido de su longitud, y en medio de ellos se distinguia un espacio libre. Abrí dos capullos y encontré dos magníficos ejemplares del *sagra Boisduvalii*. Los capullos tenian poco mas de tres centímetros de largo; eran de forma oval oblonga, ásperos por fuera, y estaban cubiertos de pequeños tubérculos y de fibras de madera; en el interior son lisos y de un tinte mas oscuro. No cabe duda que se componian de briznas de madera roida, pegadas por alguna materia glutinosa, á la cual era debido al mismo tiempo el lustre de la pared interior. Encontré al insecto encerrado en el capullo, en la misma posicion probablemente en que estuvo la ninfa, es decir, con el protórax algo inclinado hácia adelante, la cabeza encorvada sobre el pecho, las antenas descendiendo á lo largo de la boca y extendidas entre las patas; y estas últimas replegadas de modo que los tarsos se tocaban casi.»

El autor que trazó estas líneas añade que inútilmente buscó la piel de la ninfa; la de la larva, muy arrugada, se adheria contra la pared, y no fué posible hacerle recobrar su forma.

TRIBU II. LOS DONACIDOS — DONACIDÆ

CARACTÉRES.— Los donacidos fueron constituidos en tribu por Mr. Lacordaire, y constituyen un pequeño grupo muy natural y homogéneo, tanto bajo el punto de vista de su organizacion como de su género de vida. Su cuerpo tiene la forma oblonga, y es generalmente deprimido en la parte superior; las antenas son regularmente filiformes y muy frágiles, unas veces mas largas y otras mas cortas; se insertan por delante de los ojos, á poca distancia de su contorno. El protórax se asemeja bastante por su cara superior al de los agridos, pero inferiormente difiere mucho, en el sentido que el prosterno parece del todo nulo; mirando de cerca, sin embargo, obsérvase que existe en forma de estrecha lámina, sepultada entre las ancas anteriores que parecen contiguas. Estos dos caractéres bastan por sí solos para distinguir á los donacidos de los agridos.

LOS DONACIOS — DONACIA

CARACTÉRES.— Distínguense los donacios por su cabeza saliente, un poco prolongada en forma de hocico obtuso, y sin cuello marcado; el labro es trasversal, muy ancho y redondeado; las antenas filiformes, del largo de la mitad del cuerpo; los ojos salientes; el protórax oblongo; los elitros afectan la forma de triángulo prolongado, y presentan comunmente diez séries de puntos; las patas son delgadas ó robustas; las ancas anteriores cónico-cilíndricas; las intermedias están separadas por una saliente mesosternal bastante ancha, y las posteriores son en general mas largas y fuertes.

Los donacios son casi siempre de color metálico, y están mas ó menos cubiertos inferiormente de una pubescencia satinada é hidrófuga, en la que el agua no puede penetrar, y que hace menos peligrosas para estos insectos las caidas á que les expone su género de vida en los vegetales acuáticos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de las numerosas especies de este género es muy extensa: en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal es donde mas abundan los donacios, y en aquellos países es donde se encuentran los tipos mas grandes y notables por sus vivos colores y brillo metálico. Las 39 especies que cuenta Europa, se encuentran las mas en la Siberia; en la América del norte se han reconocido ya 51; en Asia, sin contar las especies de Siberia, existen cinco, una de Persia y otra de la region caucásica. En los alrededores de Calcuta existe tambien una, y una cuarta en la península Indica; la quinta, que vive en la India, en Ceilan y en Java, fué descrita últimamente por Mr. Baly. Sicilia, el Africa septentrional y el Senegal poseen tambien la suya. Si comparamos ahora el área de dispersion de los donacidos con la de los sagridos, veremos que estos bonitos insectos, que parecen desempeñar poco mas ó menos las mismas funciones en la naturaleza, se han compartido hasta cierto punto la superficie del globo, pues los primeros habitan los países frios, y los segundos las regiones cálidas. La América meridional, tan rica en fitófagos de toda especie, no posee sino un solo representante de este hermoso grupo de coleópteros.

TRIBU III. LOS CRIOCÉRIDOS — CRIOCERIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta tribu podrian formar dos grupos bien marcados teniendo en cuenta la forma de la cabeza: en el uno, que comprende el mayor número de especies, es aquella ovalar, y termina anteriormente por un hocico corto y obtuso, pareciendo unida al protórax posteriormente por una especie de cuello, á causa de la saliente de los ojos y la presencia de un surco trasversal. En el segundo grupo, la cabeza es redondeada, tan ancha como larga, y muy obtusa por delante, aunque siempre desprendida del coselete. Los órganos bucales son semejantes á los de los donacidos; los ojos pequeños y bastante convexos; las antenas varían poco; son cilíndricas, delgadas ó robustas, y se insertan en el borde anterior é interno de los ojos. El protórax es constantemente mas estrecho en la base que en los elitros. Las patas ofrecen por lo regular bastante desarrollo; las ancas posteriores son á veces protuberantes. Los ganchos de los tarsos ofrecen notables modificaciones; en la mayoría de las especies están soldados entre sí; en otras son bífidos, y en algunas sencillos y libres.

LOS LEMAS — LEMA

CARACTÉRES.— Los lemas constituyen uno de los géneros mas importantes de la tribu, y se caracterizan en particular por tener los ganchos de los tarsos soldados entre sí en una extension mas ó menos grande. La cabeza es oblonga; los ojos grandes ó medianos y el protórax de forma variable; elitros poco convexos, á veces casi planos; el prosterno es nulo entre las primeras ancas, y el mesosterno bastante ancho entre las intermedias. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular. Por el color y el tamaño difieren poco estos insectos de los donacidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América meridional, cubierta de una vegetacion tan espléndida como variada, alimenta por sí sola cerca de la mitad de las especies descritas; solo en Co-

Digitized by Google

lombia se conocen 57 tipos, 14 en Cayena, 1 en Bolivia, 1 en el Perú y 107 en el Brasil. La América central posee 48 especies, de las cuales se encuentran 38 en el continente, es decir, en Tejas, México, Guatemala, y 10 en las Antillas, contándose solo catorce para la América del norte. Resultan, pues, para el Nuevo Mundo 243 especies distintas. En el antiguo continente, Africa es el país mas favorecido, pues se han hallado allí 72 especies, de las cuales pertenecen 16 al Senegal, 24 á la costa de Guinea, y las demás á Benin, el Gabon y el reino de Aguare. El Africa austral tiene 19, Madagascar 11 y Abisinia 1. El Asia, cuyos países centrales son tan mal conocidos, no ha dado hasta ahora mas que 35 especies, de las que 2 son de Siberia. El archipiélago Índico y la Nueva Holanda alimentan 39. Europa es la parte del mundo mas pobre en especies de este género, pues solo se conocen hasta hoy 7.

USOS Y COSTUMBRES.— Desde hace mucho tiempo se sabe que los lemas así en el estado perfecto como en el primitivo, se alimentan de las partes blandas de las plantas herbáceas, y sobre todo de las hojas y de los tallos. En cuanto á las larvas, sabido es tambien que se cubren con sus excrementos, los cuales las protejen á la vez contra los ardores del sol y la voracidad de las aves. La abertura anal, en vez de hallarse situada en la extremidad ó por debajo del último segmento, está encima y se abre de modo que las deyecciones sean impelidas sucesivamente hácia adelante á medida que salen, formando así una capa húmeda que reviste el cuerpo del animal. Estas larvas se alimentan de las hojas de los vegetales, y cuando han adquirido todo su crecimiento, se hunden en tierra, practicando una cavidad de forma oval, la cual cubren con una especie de barniz, y en la que permanecen hasta trasformarse en insecto perfecto. Algunas de estas larvas viven en las gramíneas; otras en las patatas; y las especies exóticas, así como las de Europa, suelen vivir en las plantas herbáceas, rara vez en los arbolillos, encontrándoselas en muchas ocasiones en sociedades muy numerosas.

LOS CRIOCEROS — CRIOCERIS

CARACTÉRES.— Este género, fundado en 1762 por Geoffroy, es mucho menos rico en especies que el anterior, y no debe considerarse como continuacion de este último, sino como un grupo paralelo, pues se observa que las mismas formas se repiten de una manera á veces notable. Mr. Lacordaire, á quien nunca escaparon los menores detalles de organizacion, dice que algunos crioceros tienen las ancas separadas por un prosterno angosto; pero á sus ojos la importancia de este carácter no era bastante para inducirle á crear un nuevo grupo.

Los crioceros se distinguen sobre todo por no tener soldados los ganchos de los tarsos; excepto algunas especies, el escudo no está nunca truncado por detrás, pero sí los ojos, y de una manera muy marcada. Por los demás caractéres no difieren apenas las especies de este género de las del anterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La de estos insectos ofrece particularidades notables: mientras que la América meridional nos presenta un contingente tan rico del género lema, no posee ningun criocero, y la América septentrional se encuentra en el mismo caso; solo en México existen algunas especies, que no pasan de trece, y en Europa se encuentra el mismo número. Africa cuenta diez y seis descubiertas en Guinea, y hácia las tierras australes; Asia y Oceanía son igualmente ricas; en la primera se han hallado veinte tipos, y en la segunda veinte y uno, algunos de los cuales habitan á la vez en el continente y el archipiélago indio. Sumando estas diversas cifras obtenemos un total de ochenta y tres especies, casi el doble de las descritas en la *Monografía de los fitófagos*.

USOS Y COSTUMBRES. — Las de los crioceros son las mismas que las de los lemas: sus larvas ofrecen igualmente la mayor analogía y no necesitan por lo tanto una descripcion especial.

LOS BRAQUIDÁCTILOS — BRACHYDACTYLA

CARACTÉRES. — Los braquidáctilos son insectos de cabeza pequeña; labro corto y transversal, redondeado por delante; mandíbulas anchas; arqueadas y bífidas en su extremidad; maxilas con el lóbulo interno bastante ancho; antenas robustas; ojos medianos, un poco escotados y provistos de una órbita; protórax mucho mas estrecho que los elitros en su base; prosterno convexo entre las primeras ancas; patas cortas, robustas y globulosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — África es la parte del mundo mas rica en especies; en Java y Madagascar se han descrito dos.

TRIBU IV. LOS CLITRIDOS — CLITRIDÆ

CARACTÉRES.— Entre los atributos de estos insectos, el mas notable reside en la estructura de las mandíbulas, cuyas partes constitutivas se soldan de una manera íntima sin que se vean señales de suturas, formando una placa córnea de figura variable, ornada á menudo en su cara externa de colores metálicos cuando la cabeza los ofrece tambien. El lóbulo interno de las mandíbulas es en general sencillo; pero en algunas especies está dividido en dos puntos divergentes, que tan pronto se unen como quedan libres.

Cuando los sexos difieren, y adquiere la cabeza de los machos un gran desarrollo, presentan las mandíbulas considerables dimensiones, así como todos los demás órganos bucales. Las modificaciones que sufren los ojos son secundarias; el escudo se inclina en algunas especies oblícuamente. En la parte inferior del cuerpo se reconoce la ausencia del prosterno en un gran número de tipos, y cuando existe se reduce á una lámina poco saliente, y casi invisible. Las patas son medianas, tan pronto semejantes entre sí como distintas; los ganchos que terminan en el cuarto artículo de los tarsos son sencillos en unas especies, apendiculados en las otras ó bífidos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La de estos insectos, considerados en su conjunto, ofrece solo una particularidad: las especies de un género habitan en el antiguo continente, sobre todo en Africa, en Europa y en los países vecinos del Asia; en América no están representados los clitridos sino por un reducido número de especies; los demás grupos son propios del nuevo continente, á excepcion de una sola especie.

LOS CLITROS — CLITRA

CARACTÉRES.— En el género actual son los sexos semejantes, prescindiendo de algunas diferencias muy lijeras. Los machos tienen el cuerpo oblongo; mandíbulas cortas; antenas mas ó menos robustas; ojos muy grandes, como lo es tambien el escudo; protórax de forma variable; elitros dilatados algunas veces; patas cortas y robustas; ancas anteriores poco salientes, y piernas en forma de maza.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los insectos de este género están diseminados en Europa, Asia, Arabia, el Senegal, Guinea, Africa Austral, Bengala y Java.

LOS ASPIDOLOFOS — ASPIDOLOPHA

CARACTÉRES.—Los aspidolofos se caracterizan por tener el cuerpo medianamente prolongado ó muy corto, y mas ó menos ensanchado por detrás; el protórax es lobado en su base; el escudo grande, con frecuencia carenado en la línea media; los elitros encojidos por detrás y no muy convexos; las patas poco robustas; las piernas bastante delgadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género habitan sobre todo en el continente Indio; en Java y Sumatra existe una y en Borneo otra.

EL ASPIDOLOFO ANCHO — ASPIDOLOPHUS AMPLISSIMA

CARACTÉRES.— Este insecto (fig. 32) debe su nombre específico á la notable anchura de su cuerpo, que oculta del todo los miembros; el protórax es corto; el escudo pequeño; las patas poco robustas y las piernas raquíticas. Este insecto tiene un color pardusco verdoso algunas veces, y mas generalmente pardo del todo, ofreciendo en algunos individuos una mezcla negruzca.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El aspidolofo ancho se encuentra muy á menudo en las islas Filipinas.

LOS MELITONOMOS — MELITONOMA

CARACTÉRES. — Los machos de las especies de este género tienen el cuerpo mas ó menos cilíndrico, con frecuencia prolongado; cabeza cuadrada ú ovalar, mas ó menos voluminosa; mandíbulas

Digitized by Google

siempre robustas; ojos muy grandes, que ocupan la mayor parte de los bordes laterales de la cabeza; protórax grande y convexo; escudo mediano; elitros cilíndricos, con sus bordes laterales paralelos; patas medianas; piernas rectas; tarsos de un artículo mas corto que los dos siguientes reunidos, y con el cuarto prolongado.

La hembra difiere solo del macho por tener la cabeza mas pequeña, el protórax algo mas corto y las patas mas iguales entre sí.

Los insectos de este género, de mediana talla, son de un color leonado mas ó menos vivo en la parte superior, con los elitros ornados casi siempre de cinco puntos negros, uno humeral, y los otros cuatro dispuestos en forma de cuadrado regular; estos puntos, reuniéndose algunas veces de dos en dos, forman fajas trasversales; y hay cierto número de especies en las que varias fajas análogas constituyen el dibujo normal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los melitonomos están distribuidos en el Africa austral; encuéntranse en la costa del Senegal, en la Guinea y en el continente indio. Mr. Thomson describió un nuevo tipo originario de Gabon.

LOS MEGALOSTOMOS — MEGALOSTOMIS

CARACTÉRES.— Los megalostomos se distinguen por su cabeza oblonga; labro mas ó menos prolongado; mandíbulas robustas, algo salientes y dentadas; maxilas con el lóbulo interno bífido; ojos grandes; antenas medianas; elitros punteados; prosterno mas ó menos ancho, y patas bastante robustas.

Las diferencias sexuales se encuentran principalmente en la cabeza y los órganos que de ella dependen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los insectos de este género abundan especialmente en el Brasil, Bolivia, Cayena, Colombia y México. Tambien ha sido descrita una especie que es originaria de la California.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun Mr. Lacordaire, los individuos perfectos viven en las hojas de los matorrales, en los bosques de poca espesura, y por lo regular cerca de las plantaciones. Los megalostomos son pesados en sus movimientos, y muy rara vez se les vé volar.

Las metamórfosis de estos insectos no han sido bien estudiadas aun, y por lo tanto nada podemos decir con seguridad sobre este punto.

TRIBU V. LOS CRIPTOCEFÁLIDOS—CRIPTOCEPHALIDÆ

CARACTÉRES.—La organizacion de los criptocefálidos varía solo en límites muy reducidos, y la tribu es de las mas homogéneas. Los órganos bucales no ofrecen nada de particular; la barba es la que presenta algunas modificaciones, pues en ciertas especies se prolonga y redondea por delante, al paso que en otras tiene una escotadura su borde anterior. La forma de los ojos varía tambien un poco, siendo unas veces convexos y otras casi redondeados. Las antenas se dilatan en su borde interno en algunas especies, constituyendo como una maza, al paso que otras las tienen filiformes, con los últimos artículos algo comprimidos y dilatados. Los demás caractéres no presentan particularidades dignas de mencion.

La coloracion varía poco: tan pronto es metálica, y pasa del verde claro al dorado, ó al azul oscuro, como está desprovista de aquel brillo, aunque en general es el tinte bastante vivo y luciente. sobre un fondo negro, donde se forman en algunos individuos dibujos de un rojo ladrillo ó amarillo pálido.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los criptocefálidos tienen representantes en casi todas las partes del mundo, y lo mismo se les encuentra en el antiguo que en el nuevo continente. Algunos géneros tienen un área de dispersion muy extensa, al paso que la de otros es en cierto modo bastante limitada. Algunos se encuentran en las dos Américas, y particularmente en Cuba y Chile; otros han sido descubiertos en Asia, y Africa no posee sino tres reducidos géneros. Australia, incluso las islas vecinas, aunque poco rica en tipos específicos, ha ofrecido á la ciencia el mayor número de formas especiales. Varios de estos insectos no han sido encontrados mas que en el archipiélago Indio, y su mayor número en la Nueva Holanda solo. Europa no tiene ningun género propio; uno de ellos pertenece únicamente á la fáuna del Mediterráneo. En la Mesopotamia ha sido descubierta una especie y otra en Egipto.

LOS CRIPTOCÉFALOS—CRYPTOCEPHALUS

CARACTÉRES.— Entre los fitófagos no existe ningun género tan rico en especies como el presente, ni otro en que se conserve tan bien la forma general. Esta es siempre cilíndrica; rara vez se ensanchan mas los elitros en la base, y comunican al cuerpo un contorno ovalar. La cabeza es mediana; los ojos grandes; las antenas filiformes; el protórax convexo, y á veces jiboso; el escudo bastante grande; el prosterno corto; las patas medianas, y las piernas algo corvas en la base.

Los sexos difieren por la coloracion, ofreciendo no pocos tipos, tan numerosos á veces, que pueden inducir á error. El tinte dominante varía del negro oscuro al verde metálico, con todos los celajes de verde y amarillo, dispuestos en una infinidad de diversos dibujos; siendo de notar que el color rojo ó amarillo de las manchas que presentan varias especies puede desaparecer por completo ó invadir del todo el órgano que adornan.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los criptocéfalos están esparcidos en toda la superficie del globo, y no hay país que no posea cierto número de tipos. Solo en Europa se conocen hasta ciento cincuenta; en la América boreal ciento veinte; en la América meridional ciento cuarenta; en el continente de las Indias y en las grandes islas próximas unas ciento setenta; en la Nueva Holanda quince, y en el Africa de noventa y cuatro á noventa y seis.

USOS Y COSTUMBRES. — Los criptocéfalos, en su estado primitivo, viven comunmente aislados, y no es bien conocido su género de alimento, por lo cual fueron siempre infructuosas las tentativas que se hicieron para conservarlos. Se les encuentra durante su primera edad en las cercas y en la yerba, donde parecen nutrirse de la hojarasca; y cuando llegan á cierto grado de desarrollo van á los matorrales en busca de hojas secas.

Los capullos en que viven las larvas son de forma ovalar, y cerrados por todas partes, menos en uno de sus extremos, que da paso á la cabeza, presentando una abertura circular y cortada oblícuamente. La superficie es rugosa y mate, desprovista de apéndices filiformes y de los lados salientes que se ven en los clitridos. Los individuos que llegan á su estado perfecto viven en plantas bastante variadas, si bien parece que prefieren las encinas, los sáuces, los abedules, y en una palabra, las amantáceas, que forman el fondo de nuestros bosques.

LOS MONACOS—MONACHUS

CARACTÉRES. — Distínguense estos insectos por su ancha cabeza, en la que están los ojos muy separados; tienen antenas cortas; protórax convexo; prosterno plano; mesosterno en forma de cuadrado transversal; patas bastante cortas, y piernas rectas. Las especies que constituyen este género son todas de pequeña talla, y de color oscuro, azulado por lo regular, con ó sin manchas rojizas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —El área de dispersion de los monacos es sumamente extensa: desde los lagos del Canadá al norte, se extiende hasta Montevideo y Chile; los tipos son particularmente numerosos en el Brasil y Colombia, menos frecuentes en México y los Estados-Unidos, y del todo estraños á las Antillas. Parece que tambien se han encontrado representantes del género en el Asia septentrional, en los alrededores de Jakoutzk; pero el descubrimiento necesitaria nueva confirmacion.

LOS DITROPIDOS— DITROPIDUS

CARACTÉRES.— En las especies bastante numerosas de este género, la forma general del cuerpo varía en ciertos límites; siempre se atenúa mas ó menos en las dos extremidades, y es comunmente ovalar. Algunas ofrecen una marcada prolongacion en las patas anteriores; y los machos de ciertas especies presentan otra particularidad, cual es la de tener los últimos artículos de las antenas tan largos, que estos órganos exceden por su longitud á toda la del cuerpo.

La mayor parte de estos insectos son de un color bronceado, metálico y brillante; la base de las antenas y de las patas suele ser de un amarillo rojizo; pero rara vez se extiende mucho este tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las setenta especies que se conocen de este género, segun el doctor Suffrian, son propias de Australia y de las islas vecinas.

Digitized by Google

TRIBU VI. LOS CRISOMÉLIDOS—CRISOMELIDÆ

CARACTÉRES.—Los crisomélidos constituyen sin disputa la tribu mas importante de la familia, tanto que hasta cierto punto, podria elevarse á la categoría de familia, como lo demuestra el estudio de su organizacion general.

En estos insectos, la cabeza es siempre de forma mas ó menos redondeada, no tan ancha como el protórax; solo en algunos géneros está bastante desprendida de este, y en vez de inclinarse hácia abajo, levántase y dirije oblícuamente hácia delante los órganos bucales que la terminan. La frente es poco convexa, y por lo regular presenta un surco que se bifurca por delante para separar de una manera mas marcada la frente del epístomo; el labro es transversal, rara vez entero. Las mandíbulas, generalmente sencillas, cortas, robustas y lijeramente arqueadas por fuera, ofrecen en su cara interior una cavidad mas ó menos profunda; su extremidad es obtusa y se divide en varios dientes. Las maxilas, algo endebles, están formadas por dos lóbulos de forma muy variable; el interno mas pequeño, agudo ú obtuso en su extremidad. La barba, que forma la primera pieza del lábio inferior, es transversal, y tiene su borde anterior mas ó menos escotado; la lengüeta varía mucho, pero su forma mas comun es la cuadrangular, redondeada por delante. Los ojos no ofrecen modificaciones especiales; por lo general son oblongos y ovalares, con una lijera escotadura en su borde interno. No hay grupo alguno en que las antenas varíen menos que en este: siempre se insertan en el borde interno y anterior de los ojos, hallándose separadas por toda la anchura de la frente; compónense de once artículos, y los últimos se dilatan un poco. La parte media del prosterno ofrece diversas modificaciones; tan pronto es sencilla como se eleva entre las ancas, deprimiéndose por delante y por detrás. El mesosterno se modifica tambien mucho: solo en algunos casos queda del todo oculto, y cuando no sucede así, ofrécese bajo la forma de un feston. En muchas especies se dilata el mesosterno en su cara anterior en forma de saliente obtusa de poca longitud. El abdómen está formado por cinco segmentos. El escudo se marca siempre bien y afecta comunmente la forma de triángulo curvilíneo ó semi-elíptico; los elitros se distinguen por su anchura, y abrazan del todo el cuerpo; hay especies en que cubren completamente las patas si no se tienden estas mucho. En todas las especies, sin excepcion, se prolongan transversalmente las ancas anteriores; solo en un género no es muy marcado este carácter. Los tarsos, muy notables en los crisomélidos, se prolongan medianamente; sus tres primeros artículos se dilatan, y están guarnecidos por debajo de una pubescencia densa y compacta; los ganchos ofrecen modificaciones de estructura; en unas especies son sencillos, y en otras apendiculados ó bífidos.

En cuanto á las larvas, las conocidas hasta ahora ofrecen entre sí grandes semejanzas; corresponden á la tercera division de las larvas desnudas, y podrian distinguirse tres tipos, teniendo en cuenta ciertos caractéres de estructura.

Los crisomélidos presentan los mas bonitos colores, tan pronto uniformes como con una mezcla de grandes manchas. El número de las especies en que los tegumentos están cubiertos de una lijera pubescencia es sumamente limitado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Segun el Catálogo del conde Dejean, los crisomélidos no están representados por menos de 500 especies. La fáuna de Europa contaba hace poco 165 tipos; la de Asia 26; la del África 47, la de la Nueva Holanda 44 y la del nuevo continente 219. Hoy dia se ha doblado el número, y ya se han reconocido 650 especies americanas, no bajando de 90 las que se han descubierto en el África central y austral. Varios autores han descrito últimamente algunas especies de la Siberia, de la India y del Japon. Resumiendo, podemos decir que la tribu, considerada en general, está representada en cada parte del mundo por su tipo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los crisomélidos se alimentan de las partes blandas de los vegetales: es muy raro que se multipliquen hasta el punto de perjudicar realmente; pero en nuestros países se ve en ciertas ocasiones á las especies mas comunes despojar de sus hojas los arbustos en que habitan. Estos magníficos insectos se mueven con lentitud y de una manera vacilante; de dia suelen permanecer inmóviles en las hojas, al pié de los árboles, ó debajo del musgo ó de las piedras; solo manifiestan cierta actividad á la caida de la tarde ó durante la noche. Cuando se les quiere cojer vierten por la boca ó las articulaciones un líquido amarillo rojizo; comunican á sus patas cierta rigidez y simulan la muerte.

Si se toca á la larva viva, hace salir por los tubérculos cónicos unos tubos membranosos que expelen un jugo blanquizco, cuyo olor tiene mucha analogía con el de las almendras amargas. Las metamórfosis se verifican en las hojas, y el despojo de la última muda se encuentra siempre apelotado en la extremidad caudal de la ninfa, que es manchada, poco mas ó menos, como la larva.

LOS LINAS — LINA

CARACTÉRES.—Los insectos de este género se distinguen sobre todo por sus antenas cortas y comprimidas hácia la extremidad; el último artículo de los palpos maxilares es casi agudo: la cabeza está muy prendida en el protórax, casi hasta el borde anterior de los ojos; estos últimos son ovalares; el protórax notablemente mas estrecho en la base que en los elitros, y poco convexo; el prosterno es angosto y se ensancha un poco por detrás; las patas medianas; las tibias prismáticas, surcadas en su cara externa en toda su longitud; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies del género, cuyo número asciende solo á unas 30, están diseminadas en toda la superficie del globo; Europa es la mas favorecida, pues cuenta una mitad de aquellas, algunas de las cuales habitan los países septentrionales. En la América del norte se encuentran tambien varias; otras hay en la América del sur. En la China, en la isla Formosa, en Ceilan, Madagascar y la Cafrería, existen tambien varios representantes del género.

LOS CRISOMELAS — CHRYSOMELA

CARACTÉRES.—El género crisomela, tal como lo concibió el ilustre Linneo, comprendia no solo todos los fitófagos de él conocidos, sino tambien una infinidad de especies pertenecientes á otras familias. Fabricio modificó despues el género; y últimamente otros autores descartaron de él los tipos que no debian figurar en el grupo.

Los crisomelas tienen la cabeza hundida en el protórax, al menos hasta el borde posterior de los ojos; el labro es trasversal; los ojos oblongos y poco convexos; las antenas son comprimidas hácia la extremidad; el protórax corto; los elitros convexos, oblongos ó globulosos; el prosterno se trunca por detrás; el abdómen tiene un segmento prolongado; las patas son medianas; las piernas estrechas, y algo gruesas hácia la extremidad; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—No es fácil formarse una idea bien exacta de la reparticion de estos insectos; pero solo de Europa se han descrito ya unas 140 especies. Mr. Baly nos ha dado á conocer las de Siberia, de Cachemira, de Mongolia, de la China y del Japon. Parece que en el África se cuentan por lo menos 25 especies, particularmente originarias del Cabo; el número de las que existen en Australia es muy reducido.

La especie típica del género (fig. 31) es el crisomela de los cereales (*Chrysomela cerealis*), cuyas costumbres son las mismas que hemos indicado al hacer la historia de la tribu.

LOS DORIFORAS—DORYPHORA

CARACTÉRES.—Bajo el punto de vista de su estructura los doriforas presentan la mayor uniformidad: el cuerpo es siempre convexo por encima, plano ó lijeramente cóncavo por debajo; y á causa del desarrollo y de la anchura de los elitros, las patas quedan invisibles, cuando no están muy tendidas, si se mira al insecto de cierto modo. La cabeza está en gran parte oculta, y la boca se dirige siempre directamente hácia abajo, ó poco menos. Las antenas varían poco; tienen un largo regular, son raquíticas, y se ensanchan poco á poco de una manera insensible y gradual hácia la punta. Ni los ojos ni los órganos bucales presentan modificaciones de importancia: segun la regla, el lóbulo externo de las mandíbulas es bi-articulado, y mucho mas largo que el interno; los palpos maxilares son comunmente robustos; el labio inferior se compone de una barba trasversal y de una lengüeta membranosa muy reducida, de forma muy variable. El protórax es siempre trasverso; los elitros oblongos, mas ó menos convexos, y á veces globulosos en su base, con la

Digitized by Google

extremidad muy redondeada. El prosterno es siempre aparente; el mesosterno tiene toda la parte visible entre las ancas centrales ocupada por la base de un apéndice que varía mucho por su forma. En todas las especies se observa en el metasterno una impresion linear que se corre por los bordes anteriores y laterales de la superficie. En cuanto á las patas, varían muy poco de una especie á otra; lo único que se observa de particular es que los ganchos de los tarsos, divergentes en el mayor número de individuos, están contiguos en los demás.

Los doriforas ostentan los mas hermosos colores; sus matices, muy variados, y con frecuencia muy vivos, forman dibujos en extremo agradables á la vista. Cuando la coloracion es uniforme suele presentar visos metálicos muy brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El mayor número de las especies del género pertenece á las Américas, y en particular á los diversos paises del Brasil, donde se han contado mas de 160 especies diversas; en Bolivia y en el Perú existen lo menos 30; los paises mas septentrionales, es decir, la Guyana, Venezuela, y la República del Ecuador, poseen unas 40; en la América central, en Guatemala y Costa Rica hay unas 20; y parece que mas allá de México no se ha encontrado ningun representante.

LOS ALTICAS—ALTICA

CARACTÉRES.—Los alticas tienen antenas filiformes, bastante largas y delgadas; el último artejo de los palpos puntiagudo; el lábio superior ancho, membranoso, entero y velludo; el inferior bastante estrecho; las mandíbulas duras, córneas y cortantes; las maxilas bilobadas; el lóbulo externo córneo, casi cilíndrico y terminado en punta; el interno corto, casi membranoso, comprimido lateralmente y velludo. La cabeza, bastante pequeña, se inclina hácia abajo; los ojos son redondeados; el coselete convexo, y mas angosto que los elitros; el cuerpo ovalado, ó un poco orbicular; las patas medianas; los muslos posteriores muy dilatados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies del género se encuentran en casi todos los países del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — Los alticas viven especialmente sobre las plantas, y en sus movimientos no se observa tanta lentitud como en otros crisomélidos, pues saltan con bastante facilidad.

Las larvas, semejantes á las de los crisomelas, por su cuerpo prolongado, dividido en una docena de anillos, con un estigma cada uno; y su cabeza coriácea, armada de mandíbulas grandes y fuertes, se encuentran muy numerosas en las plantas, y aliméntanse lo mismo que el insecto perfecto.

LOS CASIDOS—CASSIDA

CARACTÉRES.—Los casidos se distinguen en particular por tener las antenas aproximadas en la base, casi filiformes, y algo mas gruesas hácia la extremidad, constando siempre de once artejos; el lábio superior, corto y trasversal, tiene una lijera escotadura por delante; el inferior es angosto, prolongado y entero; los palpos filiformes, los maxilares con cuatro artejos y los labiales con tres. Las mandíbulas son cortas, anchas y tridentadas; el cuerpo orbicular; el coselete corto; el escudo pequeño y triangular; los elitros arqueados, con un borde ancho; las patas cortas.

Los casidos suelen ostentar colores muy brillantes, pero se empañan á menudo despues de la muerte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este género es muy rico en especies, las cuales abundan sobre todo en los trópicos.

LOS TIMARCAS—TIMARCHA

CARACTÉRES.—Los timarcas tienen la cabeza hundida en el protórax hasta los ojos, y el epístomo separado de la frente por un surco trasversal profundo; el lábio es mediano; las mandíbulas muy gruesas y macizas; las maxilas córneas, con el lóbulo exterior biarticulado; los ojos tienen forma prolongada; las antenas son robustas; el protórax regularmente convexo; el escudo triangular; los elitros globulosos ú oblongos; el prosterno convexo entre las ancas anteriores. Las patas están dispuestas en el sentido longitudinal, á idéntica distancia una de otra; las piernas, de forma cilíndrica, presentan una lijera excavacion en su extremidad; los tarsos asaz robustos, se dilatan á veces en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los países que rodean la cuenca del Mediterráneo son las partes del mundo mas ricas en especies de este género; la península Ibérica, en particular, parece ser su verdadera patria. En el mediodía de Francia y en las costas septentrionales de Africa, el número de tipos disminuye á medida que se avanza hácia el norte, ó en direccion á oriente; y por eso algunos autores señalan para aquel punto muy pocas especies; pero menos numerosas son aun en los países de la Europa central y boreal. Tambien está representado este género en el Japon.

USOS Y COSTUMBRES. — El estado primitivo de la especie mas comun de la Europa central es bastante bien conocido desde hace mucho tiempo. Llegado el mes de mayo, se vé aparecer en las diversas plantas del galio (*galium*) una larva de color verde oscuro, que crece rápidamente, y que una vez alcanzado su mayor desarrollo, abandona la planta que le sirvió de alimento, y se introduce en tierra para sufrir sus metamórfosis.

Estas larvas son de forma muy corta, en extremo convexas por encima y de un color uniforme verde azulado oscuro, con visos metálicos. Los tegumentos son coriáceos; la cabeza mediana, provista de antenas de tres artículos; el segmento terminal, de forma cónica, se prolonga por debajo como un apéndice bífido, que sirve para la progresion: parece que no existe el noveno par de estigmas.

LOS LEPTINOTARSOS—LEPTINOTARSA

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos está medianamente encajada en el protórax; el labro es bastante grande; los ojos un poco convexos y las antenas muy variables. Tienen el protórax trasversal, relativamente largo y siempre convexo; elitros oblongos ú ovalares; prosterno ligeramente levantado entre las ancas anteriores; mesosterno corto, en forma de declive por delante; el metasterno presenta una truncadura en la parte anterior; las patas son largas ó medianas; las piernas ofrecen una excavacion en su cara externa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género habitan en Tejas, México y Guatemala, es decir, cerca de la América central; indícase una como originaria del Brasil, y asegúrase que tambien tienen las suyas Costa Rica, Bogotá y Bolivia.

LOS DESMOGRAMOS — DESMOGRAMMA

CARACTÉRES.—La forma y disposicion de la cabeza no ofrece nada de particular; los palpos maxilares son medianos, con el último artículo mas estrecho que el anterior; los elitros son estriados y punteados; el prosterno saliente entre las ancas anteriores, levantado en forma de carena y bruscamente interrumpido por delante; esta carena aguda ú obtusa en su parte anterior, se dilata un poco por detrás, ofreciendo una ancha truncadura que se apoya en el mesosterno; en cuanto á las antenas, varían tanto como en los otros géneros, es decir, que en ciertas especies se ensanchan un poco hácia la extremidad, mientras que en otras forman los cinco ó seis últimos artejos una especie de maza lácia y oblonga.

La puntuacion de los elitros está regularmente dispuesta en séries, que á veces son algo confusas y forman líneas irregulares.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies del género están distribuidas en el Brasil, en la Guyana, el Perú, Rio-Janeiro, y otros varios puntos de aquellas regiones.

LOS CICLOMELAS —CYCLOMELA

CARACTÉRES.—Los ciclomelas se caracterizan sobre todo por tener el último artículo de los palpos maxilares tan ancho y largo como el precedente, algo comprimido y muy truncado; ojos bastante convexos; antenas casi del mismo largo que la mitad del cuerpo, algo mas gruesas hácia la extremidad; protórax trasversal, mucho mas estrecho que los elitros, con una escotadura profunda en el borde anterior; prosterno carenado en la línea media; patas robustas; tibias prismáticas, y algo excavadas por fuera hácia la extremidad; tarsos anchos, terminados en ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Muchas de estas especies habitan en Australia; otras se encuentran en la China y en Siam.

Digitized by Google

EL CICLOMELA NÍTIDO—CYCLOMELA NITIDA

CARACTÉRES.—Esta especie, tipo del género, es de pequeña talla y forma hemisférica: los ganchos de los tarsos son sencillos; el prosterno carenado; el primer artículo de los cuatro tarsos anteriores se dilata lijeramente, y la pubescencia que reviste la cara interna es sencilla en el macho, al paso que en la hembra se divide en dos partes por una ranura longitudinal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de Australia.

LOS AGASTAS—AGASTA

CARACTÉRES.— Este es uno de los géneros mejor caracterizados, por presentar todas las especies una profunda escotadura en el tercer artículo de los tarsos: la cabeza es pequeña; los ojos bastante convexos; el protórax poco desarrollado; los elitros muy anchos; el prosterno estrecho; las patas largas y raquíticas; las tibias rectas; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los agastas están diseminados en Java, Sumatra, Borneo, y en otros varios países de aquella parte del mundo.

LOS ESERNIOS—ÆSERNIA

CARACTÉRES.—Tambien se caracterizan de una manera muy marcada las especies de este género por el conjunto general de sus formas; la cabeza, bien desprendida, está provista de antenas filiformes muy largas. Por todos los demás caractéres difieren muy poco las especies de este género del anterior. Todas ellas son de bastante tamaño, y notables por sus vivos y agradables colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Nueva Guinea es principalmente la pátria de estos insectos.

LOS EUTOMOCÉLIDOS—EUTOMOCELIS

CARACTÉRES.— Constituyen este género varias especies que se distinguen por su cabeza voluminosa y algo prolongada; los ojos son oblongos; las antenas medianamente robustas, y mas gruesas hácia la extremidad; el protórax se estrecha un poco en la parte superior, y tiene el borde anterior truncado en cuadro; los elitros son oblongos, lo mismo que el prosterno, que se dilata hácia la base; las patas son bastante robustas; las tibias se ensanchan en la extremidad, ofreciendo surcos por fuera en las tres cuartas partes de su longitud; los tarsos tienen el tercer artículo entero y los ganchos sencillos.

El color de estos insectos es negro en las regiones superiores, y de un amarillo ferruginoso en las inferiores, con dibujos del mismo tinte que el fondo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género, poco numerosas, están diseminadas en los países meridionales de Europa; escasean mas en el centro, y se extienden hasta la Siberia, el mediodía de España y las costas del sur de África. En la América del norte se ha descubierto tambien una especie que es el *eutomocelis adonidis*.

LOS LICAROS—LYCARIA

CARACTÉRES.—El género de este nombre se creó tomando por base un insecto que se distingue esencialmente entre todos los demás de la familia por tener los ganchos de los tarsos profundamente bífidos, las cavidades cotiloides anteriores cerradas, y los ojos distintamente sinuosos en su borde anterior, caractéres tan marcados que no es posible confundir la especie con ninguna otra en el numeroso grupo de los crisomélidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria de Asia.

LOS FILOCARIDOS—PHYLLOCHARIS

CARACTÉRES.— Los filocaridos ofrecen en su conjunto un aspecto que les es propio: todos ellos tienen formas prolongadas y algo convexas; el eje longitudinal del cuerpo puede representarse en cierto modo por una línea recta; la cabeza está bastante desprendida del coselete, y la boca se prolonga hácia adelante; los ojos son ovalares y bastante convexos; las antenas robustas unas veces y cortas, y otras delgadas y mas largas; el borde anterior del protórax presenta una profunda escotadura; los elitros son prolongados; las patas raquíticas; los ganchos sencillos ó bífidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los insectos que representan á este género habitan en el nuevo y antiguo continente, abundando sobre todo en Australia y en las grandes islas de la Oceanía, en cuyas regiones se han descubierto ya por lo menos unas veinte especies.

LOS CALCOLAMPRAS—CHALCOLAMPRA

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen la cabeza bastante ancha, con el epístomo separado de la frente por un surco anguloso; ojos oblongos y bastante convexos; antenas largas y delgadas, mas gruesas hácia la extremidad; protórax dos veces tan ancho como largo; elitros oblongos, punteados y estriados; prosterno convexo entre las ancas, cavidades cotiloides cerradas; mesosterno en declive, muy estrecho y triangular; patas medianas; tibias cortas, con la cara externa un poco aplanada hácia la extremidad; ganchos de los tarsos apendiculados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies de este género tienen un área de dispersion bastante extensa: solo en la Nueva Holanda se conocen unas veinte, encontrándose otras en la península de Malaca, y hasta en la China.

LOS LAMPROLINOS—LAMPROLINA

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos es mediana; sus ojos ovalares; las antenas no alcanzan del todo á la mitad del largo del cuerpo; son comprimidas y algo mas gruesas hácia la extremidad; el protórax es mas ancho que largo; los elitros ofrecen el mismo carácter que los de las especies del género anterior; el prosterno, levantado en carena en toda su longitud, termina en una saliente aguda por delante. Las patas son bastante fuertes; las tibias rectas y convexas en su cara externa; los ganchos de los tarsos sencillos.

La mayor parte de los insectos que constituyen este género tienen un color rojo ferruginoso, siendo los elitros metálicos, bronceados ó azulados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los lamprolinos son todos originarios de Australia.

LOS AUSTRÁLICOS—AUSTRALICA

CARACTÉRES.—Los austrálicos se caracterizan esencialmente por sus formas menos prolongadas, mas macizas y obtusas por delante y por detrás. El atributo mas marcado reside en las cavidades cotiloides anteriores, que son incompletas, así como menos desarrollado el último artículo de los palpos maxilares. El prosterno presenta en su base una escotadura en forma de triángulo.

Conócense hoy dia unas treinta especies de este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todos los austrálicos observados hasta hoy son exclusivamente propios de la Nueva Holanda.

LOS GONIOCTENOS—GONIOCTENA

CARACTÉRES.— Difieren los gonioctenos de las especies del género anterior por su cabeza mas ancha; los ojos son trasversales; el protórax tiene casi la anchura de los elitros, y es regularmente convexo, con el borde anterior escotado; el escudo es semi-elíptico; el prosterno truncado por detrás; las patas cortas y fuertes; las tibias robustas; los tarsos medianos, terminados por ganchos con apéndices.

Las especies de este género, bastante numerosas, son por lo general de un amarillo ferruginoso ó pardusco, uniforme por encima, ó con manchas negras algunas veces; pero estas últimas ofrecen mucha variacion, segun los individuos de un mismo tipo, pudiendo desaparecer del todo, ó extenderse y confundirse unas con otras de modo que las partes superiores sean enteramente negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Encuéntranse estos insectos en la Europa central y boreal habitando algunos en las mas altas montañas. Se han descubierto varios en Siberia y en la América del norte; y últimamente describió Mr. Baly cierto número de especies procedentes del Japon y de la China.

Digitized by Google

USOS Y COSTUMBRES. — Los gonioctenos viven en los matorrales, y en los árboles de mediana talla, pareciendo que buscan de preferencia los arbustos de las amantáceas; si bien se observa que muchos elijen las plantas leguminosas, en las que se reunen á veces bastantes individuos.

TRIBU VII. LOS EROTILIDOS — EROTYLIDÆ

CARACTÉRES.— Los erotilidos se caracterizan esencialmente por tener el cuerpo ovalado, y con frecuencia jiboso, y las antenas terminadas en forma de maza ovalada; las maxilas presentan interiormente un diente córneo.

LOS EROTILOS — EROTYLUS

CARACTÉRES.—De los once artejos de que constan las antenas, los dos primeros son cortos, el tercero mas largo y los otros casi iguales, formando los tres últimos como una maza oblonga y comprimida; los palpos rematan en un artejo grueso y en forma de media luna; el lábio superior es pequeño, córneo, redondeado y velludo; las mandíbulas cortas, córneas y bífidas; las maxilas bilobadas; el lóbulo interno está armado de un diente agudo; el lábio inferior, pequeño y estrecho, tiene una escotadura por delante. La cabeza, bastante reducida, se hunde en el coselete, que es ancho y casi plano; los ojos poco salientes; el escudo afecta la forma de corazon; los elitros, mas ó menos convexos, son algunas veces orbiculares; las patas sencillas y bastante largas; los tarsos tienen sus primeros artejos guarnecidos de pelos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Hasta hace algun tiempo se creyó que las numerosas especies del género, todas exóticas, serian propias de los países cálidos de América; pero hoy dia se conocen muchas en la India. En Colombia existen dos conocidas con los nombres de *Erotylus insignis* y *E. anularis.*

TRIBU VIII. LOS FUNGICOLAS — FUNGYCOLIS

CARACTÉRES.—Los fungicolas tienen las antenas mas largas que la cabeza y el coselete reunidos; el cuerpo de forma oval; los palpos maxilares poco dilatados en la extremidad, y el penúltimo artejo de los tarsos muy bilobado.

De los pocos géneros que representan á esta tribu, el mas importante es el que describimos á continuacion.

LOS ENDOMICOS — ENDOMICHUS

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen el cuerpo de forma ovalada; coselete corto y transversal, casi recto en los costados; elitros oblongos; patas medianas y muslos bastante fuertes. Los artículos de las antenas son cortos y cilíndricos; y el último de los palpos maxilares trígono; las mandíbulas bidentadas en la extremidad; y las maxilas con el lóbulo interno prolongado.

Los endomicos son insectos de reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habitan en todos los países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos insectos se encuentran principalmente en los hongos.

TRIBU IX. LOS COCINELIDOS — COCCINELLIDÆ

CARACTÉRES.— La tribu de este nombre se compone de insectos cuyas antenas son mas cortas que la cabeza y el coselete juntos, terminando en una maza triangular y comprimida; el último artejo de los palpos maxilares afecta la forma de segur y es muy grande. El cuerpo es hemisférico; el coselete corto, y su conjunto algo semejante á una media luna.

Solo está representada esta tribu por cuatro géneros, siendo el principal el que describimos á continuacion.

LOS COCINELAS — COCCINELLA

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos insectos es ovalado ó hemisférico; las maxilas están formadas por dos lóbulos bastante pequeños; el lábio superior ofrece la forma de un cuadrado transversal, redondeado por delante; las antenas son mas cortas que el coselete; los palpos maxilares tienen el último artejo grande y en forma de segur; los labiales son casi filiformes, con el último artículo ovalado y un poco truncado en la extremidad.

Los cocinelas son insectos de consistencia muy blanda, que se distinguen por sus bonitos colores, las mas de las veces marcados de puntos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los cocinelas, cuyas especies son numerosas, están esparcidos en todos los países del globo, ó por lo menos en la mayor parte de ellos; muchos se encuentran en Europa y en América, particularmente en Colombia.

USOS Y COSTUMBRES. — Los insectos de este grupo viven en los árboles y en las plantas; aliméntanse principalmente de pulgones, y cuando se les coje expelen un licor amarillento de olor penetrante y desagradable.

Las principales especies son el *coccinella septempunctata*, de Europa, y el *c. favofasciata* de Colombia.

LOS CACIDULAS — CACIDULA

CARACTÉRES.—Estos insectos, muy análogos á los cocinelas, difieren por su cuerpo mas prolongado, y por tener las antenas mas largas que el coselete; los palpos labiales son ovalares y puntiagudos, y el lábio trasversal y redondeado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La especie mas notable de este género, que es el *cacidula scudillata*, habita en Europa.

Digitized by Google

SEGUNDO ÓRDEN — HIMENÓPTEROS

CARACTÉRES. — Los himenópteros son en general insectos que en su estado de perfeccion tienen la boca compuesta de dos mandíbulas, dos maxilas, un labro y un lábio; el cuerpo, así como el de los insectos de los demás órdenes, consta de la cabeza, del coselete y del abdómen; los miembros son dos antenas fijas en la cabeza, cuatro alas que dependen del coselete, y seis patas.

Definido así brevemente el himenóptero en general, debemos entrar en algunos detalles acerca de su estructura, para dar á conocer mejor las principales partes de estos insectos.

Las antenas, insertas en el límite respectivo de la cara y de la frente, se componen de un número variable de artículos, que á veces pasan de veinte, aunque en la mayoría de casos solo se cuentan doce ó trece. Los palpos son una especie de pequeñas antenas cuyos artículos varían de número y de forma, pareciendo estar destinados, como en otros insectos, á olfatear los cuerpos á fin de reconocer sus cualidades, y sobre todo si son propios para el alimento. A cada lado, sobre las maxilas, entre su base y la parte inferior de los ojos, toman nacimiento las mandíbulas, que en el reposo se cruzan por delante sobre la base del lábio y el borde inferior del labro; son mas ó menos arqueadas, anchas ó largas, enteras ó dentadas, segun el empleo que debe hacerse de ellas. El labro, que ocupa poco mas ó menos la posicion del lábio superior de otros animales, está inserto en la parte inferior de la caperuza, y entre las mandíbulas. En el acto de recoger el alimento, el lábio y las maxilas se mueven juntamente, formando por su reunion una especie de falsa trompa. El coselete consta de tres segmentos; pero visto por encima se distinguen cuatro partes distintas, que son el protórax, el tórax, el metatórax y el escudo. Los miembros que sirven para el vuelo son las alas, siempre *membranosas*, desnudas y en número de cuatro; las superiores, mayores que las otras, están provistas de muchas nervaduras, aunque carecen de reticulacion, como las de los neurópteros. Las patas, en número de seis, se insertan por debajo del coselete, componiéndose de las diversas partes que contribuyen á la mayor parte de los movimientos, como son el anca, el trocánter, el muslo, la pierna, el tarso y los ganchos. El abdómen consta de un número de segmentos variable segun los géneros.

Todas las hembras de los himenópteros están provistas de un taladro ó aguijon, que no se comunica con el oviducto, ni desempeña funcion alguna en la puesta, empleándole principalmente estos insectos para agujerear la madera ó alguna otra sustancia con el fin de depositar sus huevos. Las hembras que tienen aguijon ofrecen en la base de este órgano una vejiguilla llena de una sustancia blanquizca y venenosa, de la cual se vale el himenóptero para matar á otros insectos de que se alimentan sus larvas ó para defenderse de sus enemigos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los himenópteros están diseminados en una gran parte del globo, y se encuentran así en el antiguo como en el nuevo continente; pero sobre todo en las regiones cálidas y templadas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— El alimento de los himenópteros perfectos no varía: todos frecuentan las flores y se nutren de miel, y á falta de esta de los jugos vegetales, tales como las sávias de los árboles y de los frutos. Si algunas especies atacan á otros insectos, no es mas que una excepcion de la regla, rara vez infringida. Las grandes especies de avispas se lanzan algunas veces sobre los pedazos de carne; pero este hecho, pocas veces visto, no puede atribuirse sino á la escasez momentánea del alimento ordinario. Todos los himenópteros á los que se vea matar, herir ó transportar larvas de insectos perfectos, puede asegurarse que no proceden así para alimentarse á sí mismos, sino á sus larvas. La experiencia ha demostrado que no existe un solo género de himenópteros cuyos individuos perfectos no se encuentren en las flores ocupados en chupar el néctar.

Entre los himenópteros, los unos viven en sociedades permanentes, es decir, asociados varios años, y los otros no se reunen sino durante la estacion favorable, diseminándose despues, cuando se acerca el invierno.

REPRODUCCION. — Los himenópteros que sufren una metamórfosis completa salen á luz bajo la forma de un huevo, adquieren la de larva, y crecen en tal estado tomando mucho alimento. Están sometidos á varios cambios de la piel, que permiten á las partes interiores ocupar mas espacio, y son ocasionados por la presion de las internas, que se desarrollan á consecuencia del alimento animalizado por la digestion. Cuando el crecimiento es perfecto, un nuevo cambio hace aparecer al himenóptero bajo otra forma diferente, que se llama ninfa: en tal estado no toma ningun alimento; no tiene órgano disponible para la locomocion, y permanece en completo reposo, durante el cual se solidifican las partes blandas de la larva, sobre todo en la exterior. Al cabo de un tiempo mas ó menos largo, un último cambio de piel permite al individuo perfecto darse á luz, y desde el primer instante será lo que debe ser en lo sucesivo, solo que el abdómen podrá aumentar en grueso y longitud en las hembras cuando los huevos ocupen mas espacio despues de su fecundacion. Para que se desarrolle convenientemente, el huevo no debe ser abandonado al azar, sino que la hembra ha de colocarle con circunstancias favorables. Unas veces le debe depositar simplemente cerca del alimento preparado para la larva: el ano de la hembra es susceptible de abrirse mucho; entonces se vé una ancha cavidad en el fondo de la que hay un orificio, que es el del oviducto; cuando el huevo sale por este último, cae en la cavidad anal, la cual se abre y la deja deslizarse hasta el sitio que le está preparado, junto á un alimento que la madre preparó con anticipacion para su progénie. Entre las especies que alimentan á sus hijuelos con las provisiones buscadas diariamente, las unas fijan sus huevos en los sitios que deben ocupar en lo sucesivo, y las otras los dejan libres, porque deben transportarlos despues á diversas partes de su albergue.

Muchos himenópteros depositan sus huevos en el interior de cuerpos mas ó menos sólidos, y al efecto se valen de su taladro, susceptible de penetrar á mas ó menos profundidad en aquellos.

UTILIDADES Y PERJUICIOS.— Entre los apiáridos, solo las especies de una familia son las que reportan una verdadera utilidad al hombre, produciéndole no pocos beneficios; los demás se pueden considerar como inútiles, y hasta nocivos para el mismo En otro lugar daremos minuciosos detalles sobre este punto.

LOS APIÁRIDOS — APIARIDÆ

CARACTÉRES.— Los apiáridos, que constituyen la familia mas importante de los himenópteros, se caracterizan esencialmente por tener la lengua casi cilíndrica, mas larga que la cabeza y mas corta que el cuerpo. Las antenas son vibrátiles y filiformes, con el segundo artículo mas corto que el tercero, casi globuloso, y este último algo cónico. Las piernas posteriores carecen de espinas en su extremidad. El primer artículo de los tarsos posteriores se dilata en el ángulo anterior de su base en forma de orejeta puntiaguda.

Las hembras se dividen en fecundas é infecundas: los machos están provistos de alas durante toda su vida en el estado perfecto.

Para dar á conocer mas exactamente los caractéres de los apiáridos debemos describir en particular los de cada sexo, comenzando por las hembras infecundas, ú *obreras*, que desempeñan importantes funciones.

La hembra infecunda, que forma la mayor parte de las sociedades de apiáridos, es de mas reducida talla que las hembras madres y que los machos. La cabeza tiene la anchura del coselete; la cara es casi triangular; los ojos ovales; las antenas mas cortas que la cabeza y el coselete reunidos; las mandíbulas, único útil que sirve para

Digitized by Google

las maravillosas construcciones de estos insectos, son un poco mas estrechas en su base, y su extremidad se corta oblícuamente en línea recta; las puntas de estas mandíbulas pueden aplicarse una contra otra, siguiéndose de esta conformacion que quede entre ellas un espacio, en el cual se introducen las partículas trituradas entre los dos lados exteriores de las mandíbulas. Estas son susceptibles de cruzarse y sirven para cojer en los vegetales el pólen y el propóleo. Al practicar esta operacion, la trompa se desarrolla por completo; su extremidad lame el licor, que recorre toda la extension del órgano, auxiliada en el movimiento por la presion ondulatoria de las maxilas y de los palpos; y la sustancia desciende así á la pieza movible que llamamos lábio inferior, que á su vez la trasmite al estómago.

Las partes de la hembra obrera, que acabamos de describir, existen en un todo iguales en la que es fecunda, porque siendo el alimento el mismo para todas las modificaciones de la especie, los medios de cojerle debian ser semejantes. Sin embargo, en los machos son proporcionalmente una vez mas pequeñas las partes de la trompa y las mandíbulas, lo cual se explica por el hecho de que nunca recojen miel, ó cuando menos no se ha visto ningun individuo de su sexo en las flores, ni aun para satisfacer su apetito.

Las obreras difieren particularmente de las hembras fecundas por el órgano destinado á recojer el pólen de las flores, es decir, por la forma de ciertas partes de las patas, entre las que puede considerarse como la mas principal la primera pieza del tarso, llamada *brocha*; en las patas del primer par es prolongada, redondeada y del todo vellosa; en las del segundo, oblonga, de una forma irregular, lisa exteriormente y guarnecida de pelos en el lado opuesto; en las del tercero aplanada y muy vellosa tambien. La pierna está orillada en ambos lados por pelos largos y alisados, que cubren unas depresiones á las cuales se da el nombre de *paletas*. Tales son las partes destinadas á recojer el pólen ó polvo fecundante de las plantas.

En el apiárido macho, la pierna posterior, triangular como en la obrera, es proporcionalmente un poco mas larga, y sobre todo mas gruesa que en las hembras obreras; tiene forma convexa y está cubierta de pelos por encima, sin ninguna depresion ó paleta en esta parte. La extremidad del abdómen es tambien mucho mas obtusa en el sexo masculino, que se distingue además por su mayor tamaño. El abdómen de ambos sexos presenta exteriormente las diferencias que caracterizan las dos modificaciones de la especie. En el interior contiene las partes de la generacion, que describiremos despues, al hablar del apareamiento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los apiáridos están diseminados en una gran parte del globo: se les encuentra lo mismo en el antiguo que en el nuevo continente; pero sobre todo en los países cálidos y templados. En Europa abundan mucho; en América hay tambien bastantes especies, é igualmente en Egipto, que parece tener las suyas propias.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Son tan interesantes las costumbres que nos ofrecen estos insectos, que no tiene nada de particular que algunos observadores hayan dedicado una parte de su vida á estudiarlas. Huber, padre, es uno de los que se hallan en este caso, y á él se debe la noticia mas completa sobre la historia de estos insectos.

El primer trabajo de todo enjambre de abejas, al que tambien se dá el nombre de colonia, cuando trata de establecerse en una colmena, consiste en tapar todas sus aberturas, operacion que practican con la resina que van á recojer en las plantas. Reaumur dice que en otro tiempo se creia que los apiáridos la buscaban en los retoños de los abedules, de los sáuces y de los álamos. Sin embargo, esta materia, que se llama *propóleo*, es recogida por las abejas en los paises donde no existen aquellos árboles; y de ello se deduce que obtienen la materia resinosa en otras plantas.

Cuando una abeja entra en la colmena con sus paletas cargadas de propóleo, acércanse las otras sucesivamente para recojer las partículas que lleva, las cuales son empleadas para tapar interiormente los agujeros de su albergue. Para ello reblandecen la materia, oprimiéndola algun tiempo entre sus mandíbulas y luego la extienden en la superficie. El propóleo sirve tambien para consolidar los bordes de los alvéolos ó casillas, mas no entra para el alimento de los apiáridos ni de sus larvas.

Cuando las abejas quieren formar un panal, que como todos saben, se compone de celdillas exágonas, con paredes iguales colocadas horizontalmente en dos séries opuestas y reunidas por el fondo, la obrera forma la base de la celdilla, que como ya se comprenderá, debe estar fija por uno de sus lados á la colmena. Los alvéolos se componen de cera; y aquí debemos decir dos palabras acerca de esta última: dicha sustancia se forma en los sacos de la base de los segmentos del vientre por la trasudacion ó traspiracion, y se presenta bajo la forma de láminas irregularmente pentágonas, que acaban por sobresalir de los segmentos que cubren el sitio donde se producen; esta materia, aunque susceptible de fusion, es mas bien quebradiza que dúctil; y por lo tanto al retirarla la obrera de entre sus anillos, la somete á las preparaciones necesarias para que sea dúctil. Se ha creido durante mucho tiempo que la cera con que forman los apiáridos sus alvéolos ó casillas procedia del pólen con el cual se alimentan á veces las obreras; y que despues de haberle elaborado en su estómago le expelian por la boca bajo el aspecto de una materia blanquecina, que era propiamente la cera; pero Hunter descubrió laminillas de aquella materia entre los arcos inferiores que presentan los segmentos del abdómen; y Huber pudo confirmar despues estas observaciones averiguando que las abejas alimentadas exclusivamente con pólen no segregan miel, y sí la dan cuando se nutren de jugos azucarados. La colmena habitada algun tiempo por un enjambre de apiáridos contiene un buen número de panales paralelos entre sí, suspendidos de la bóveda de aquella, y adherentes al mismo tiempo por sus bordes á las paredes. «Fácil es ver, dice Reaumur, que los panales no se tocan, y que entre dos queda siempre un espacio bastante ancho para que dos abejas puedan pasar á la vez. Así se forman las calles que aquellos singulares arquitectos necesitan para poder hacer uso de todas las celdillas de cada panal. Vense tambien una especie de pequeñas galerías, ó pasillos, por donde circulan contínuamente las abejas cuando quieren llegar antes á un punto dado.»

Las calles de que habla Reaumur, ó lo que es lo mismo, la disposicion de los rádios de la cera, no ofrece siempre un conjunto regular, y si se mira en el interior de varias colmenas, se verá que la disposicion de dichas calles varía, como sucede con las de nuestras ciudades. Esto consiste en que las abejas, sin fijarse mucho en la regularidad, se acomodan á las circunstancias; y así se vé que los panales están todos paralelos entre sí en varias colmenas, al paso que en otras aparecen en sentido oblícuo algunos de ellos. Las celdillas ó alvéolos tienen generalmente la forma de un prisma de seis caras iguales, terminado por una pirámide que les sirve de fondo; la abertura de cada uno está en la superficie del panal, cortada en línea recta, de modo que el borde anterior de aquella tocaria en el plano de posicion sobre el cual se forma. Cada panal se compone de un número considerable de celdillas puestas unas al lado de otras, y atendida su forma si añadimos que no hay hueco entre las paredes de la una y las que están próximas, se comprenderá fácilmente que cada panal es comun á dos celdillas. La profundidad de los alvéolos es de cinco líneas y media en los de pequeño diámetro; los mayores tienen á veces hasta ocho; pero esto no es lo mas general.

Se ha observado que cuando las abejas trabajan reina entre ellas como un acuerdo mútuo, lo cual induce á creer que se entienden por signos, ó por movimientos particulares. Cuando hay en un paraje flores abundantes que ofrecen una buena cosecha, y aunque esté muy distante de la colmena, se vé á todos estos insectos dirijirse hácia el punto del horizonte donde se halla la localidad; lo mismo sucede en sus trabajos interiores; siempre manifiestan unidad en la intencion y armonía en los actos que ejecutan. En cuanto á los sentidos de las abejas, no conocemos á punto fijo cuál es su asiento: el tacto parece hallarse en toda la superficie del cuerpo, aunque mas perfeccionado en la extremidad de las antenas. Estas últimas son las que parecen servirles para entenderse y dirigir sus trabajos de construccion, pues se ha reconocido que tantean con la punta el sitio en que se proponen trabajar. Como esto lo hacen en la oscuridad de su albergue, no puede creerse que se guian por la vista. El que quisiese demostrarnos que se valen de su vista en medio de tinieblas casi absolutas, deberia explicarnos el fenómeno de unos ojos que fueran igualmente propios para distinguir los objetos á la luz del sol ó en la oscuridad de la noche, sin estar dotados de una membrana nictitante, y sin estrechamiento de la pupila en el primero de dichos casos. El gusto de las abejas, segun dice Huber, parece ser el menos perfecto de todos los sentidos, puesto que se las vé elejir muy poco al cosechar los jugos de las plantas. Las que tienen el olor y el sabor mas desagradables no son rechazadas; hasta frecuentan las flores venenosas; y esto es tan positivo, que la miel recogida en ciertas provincias de América constituye

Digitized by Google

un tósigo bastante activo. Debemos, no obstante, convenir aquí en un punto: la repugnancia que siente el hombre hácia ciertos alimentos se explica generalmente por las condiciones que puedan tener para alterar su temperamento ó su salud; y como estas mismas cosas no perjudican á la de la abeja, compréndese que no le inspiren repugnancia. De todos modos, no cabe duda que la miel de ciertos apiáridos puede ser nociva para el hombre, como lo prueba el hecho histórico que vamos á citar. Los diez mil griegos que habian auxiliado á Ciro contra su hermano el rey de Persia, habian emprendido su retirada á través del Asia Menor; al llegar á los alrededores de Trebisonda, encontraron una multitud de abejas, cuya miel se comieron; pero esta les causó tales vértigos y evacuaciones tan violentas durante algunos dias, que se desorganizó el ejército, hasta el punto de que no habrian podido defenderse si los persas les hubieran atacado en tan crítica circunstancia.

Xenofonte, uno de sus principales jefes y su historiador, refiere así este hecho memorable: «Como encontrasen varias colmenas de abejas, los soldados no perdonaron la miel; mas á poco, sintiéronse acometidos de frecuentes evacuaciones por arriba y por abajo, seguidas de una especie de delirio, de modo que los menos enfermos parecian borrachos y los otros furiosos ó moribundos. Veíase la tierra cubierta de cuerpos, exactamente lo mismo que despues de una reñida batalla; pero nadie murió, cesando el mal al dia siguiente, casi á la misma hora en que dió principio; de modo que los soldados pudieron levantarse al tercero y cuarto dia, aunque en el estado en que se suele estar despues de haber tomado una fuerte medicina.» Diodoro de Sicilia, entre los antiguos, refiere el mismo hecho; Aristóteles habla de esta miel, de sus efectos perniciosos y de la localidad que la produce; Plinio hace memoria del caso, designando con los nombres de *ægolenthron* y de *rhododendron* los dos arbolillos en cuyas flores recojen las abejas tan peligrosa miel.

El olfato es un sentido que parece muy perfeccionado en las abejas, y en prueba de ello citaremos solo un caso: Mr. Huber tomó varias cajas de tamaño y color diferentes, practicó varios agujeros en las tapas y los tapó con naipes despues de poner un poco de miel en el fondo, colocando luego las cajas á doscientos pasos de una colmena. Al cabo de media hora se vió á las abejas avanzar hácia aquellas; recorriéronlas cuidadosamente, descubrieron un sitio por donde podian introducirse, y penetraron hasta la miel. Esto basta para que se comprenda que los apiáridos tienen un olfato muy fino, puesto que no solo estaba la miel oculta á su vista, sino que se habia tapado y no era posible que exhalase emanaciones.

Tambien se tienen pruebas de que en estos insectos alcanza cierto desarrollo el sentido del oido, pues se vé que se retiran todos precipitadamente del campo para refugiarse en su colmena apenas oyen el fragor del trueno. En cuanto á la vista, no se puede menos de reconocer que la tienen, puesto que aun cuando vuelan muy lijeramente, saben desviarse de los obstáculos que á su paso se oponen.

En cierta época del año, las colmenas de los apiáridos se convierten en campo de muerte y carniceria. Cuando todas las madres jóvenes se han apareado, los machos son ya inútiles; no trabajan ni cosechan, porque no pueden hacerlo; no van tampoco á buscar su alimento diario en las flores, sino que toman los víveres almacenados; y desde aquel momento, no necesitándoseles ya para la fecundacion de las hembras, son inútiles y hasta perjudiciales por el gran consumo que hacen; las obreras se libran bien pronto de ellos por medio de una matanza general; persíguenlos por los panales y por todos los sitios donde se refugian, sin dejarles un momento de tregua. Huber, que pudo observar el hecho, colocando seis colmenas en una mesa cubierta de cristales, se expresa en estos términos: «Vimos á las obreras hacer una verdadera matanza en los machos; parecian muy animadas y lanzábanse furiosas sobre aquellos á medida que llegaban al fondo de la colmena; cogíanlos por las antenas, las piernas ó las alas, y despues de tirar en todos sentidos, matábanlos clavándoles repetidas veces su aguijon, el cual introducian por lo regular entre los segmentos del vientre. En el momento de ser heridos morian casi siempre los machos, extendiendo sus alas; pero aun entonces seguian las obreras hiriéndoles, cual si quisieran rematarlos bien; y algunas veces clavaban tan profundamente el aguijon, que les costaba trabajo sacarle.»

Sucede algunas veces, en el otoño ó la primavera, que en las colmenas mal abastecidas hay escasez de víveres, cuando ya no es tiempo de ir á buscarlos, por falta de flores, ó cuando no ha llegado aun la época. Los habitantes de la colmena que se halla en tal caso resuelven en tan apurado trance acometer á otra para saquearla; lánzanse en masa sobre aquella que eligen para satisfacer sus necesidades; al punto comienza la lucha; y ya se comprenderá que el éxito depende del número de combatientes de una parte y otra, y de la mayor ó menor facilidad con que puedan penetrar por las aberturas. Si el ataque es rechazado la primera vez, debe esperarse que se renovará al dia siguiente; y cuando los sitiadores alcanzan la victoria, tiene por consecuencia el exterminio de toda la colonia, y una pérdida notable entre los vencedores; pero estos se llevan toda la miel de sus víctimas y van á depositarla en su colmena. Inútil nos parece añadir que el aguijon es el arma de que se valen los apiáridos, el cual ocasiona la muerte á los animales pequeños, y hasta causa un dolor agudo á los grandes.

REPRODUCCION. — Es un hecho reconocido que las abejas madres se aparean con los machos, pues en los restos del aparato genital de estos últimos se ven las pruebas; y es sabido tambien que no inútilmente existen los machos en la colmena; que hasta es necesario que haya un gran número; y que el apareamiento debe verificarse en los aires. Cuando esto ha sucedido, el aparato genital del macho se rompe cerca de la base del cuerpo lenticular; y no es dudoso que semejante mutilacion ocasione la muerte del insecto. Del huevo que depositan las hembras en los alveolos, primera fase de la existencia aislada del individuo, nace una larva, que adquiere todo su crecimiento en la celdilla donde nació, y de la cual no sale; allí se convierte en ninfa por un segundo cambio de forma, y al fin en insecto perfecto, susceptible solo entonces de llenar las funciones á que está destinado el individuo por las modificaciones sexuales que le son propias. La figura del huevo no es recta, sino que se encorva un poco; su color es blanco algo azulado, y tiene tal flexibilidad, que se le puede doblar en dos, sin que deje de recobrar luego su primitiva figura. A la simple vista parece liso; pero si se le examina con un microscopio de mucha fuerza, percíbese como un dibujo: Swammerdam dice que parece cubierto de escamas.

La madre no suele dejar sino un huevo en cada celdilla, si bien no carece esta regla de excepcion: puede darse el caso de que la hembra, apurada por poner, y no hallando tantos alvéolos vacíos como huevos tiene en el cuerpo, deposite varios en una misma casilla. Reaumur ha encontrado hasta dos y tres en una sola. Los huevos de la madre abeja están distribuidos en dos ovarios, uno de los cuales está á la derecha y otro á la izquierda; cada uno forma un conjunto de vasos que tienen su orígen en un mismo sitio, y que van á terminar á un canal comun, estando aquellos completamente llenos en el período de la puesta. Swammerdam, que trató aunque inútilmente de contarlos todos, pudo sin embargo calcular su número, y no cree engañarse al decir que cada ovario contaba mas de ciento cincuenta vasos destinados á contener huevos. En uno de los vasos contó diez y siete, de modo que en cada ovario habia por lo menos ciento cincuenta veces dicha cantidad, ó sean dos mil quinientos cincuenta huevos en cada ovario, representando los dos un total de cinco mil ciento por mínimum. En vista de estos datos no se debe estrañar que una abeja madre pueda dar á luz en siete ú ocho semanas de diez á doce mil abejas ó mas. En el momento de la puesta, las obreras redoblan sus atenciones con la hembra madre, ó *reina*, segun la llamaban los antiguos; frótanla con su trompa, y la ofrecen de vez en cuando la miel que sacan de sus cuerpos. Si deja caer mas de un huevo en una casilla, las obreras quitan al momento los demás, pues no ha de haber mas de uno, segun hemos indicado antes. Terminada la puesta quedan aquellos á cargo de las obreras, que algunos llaman *nodrizas* porque están dedicadas á cuidar de las crias, así como las *cereras* se ocupan solo en fabricar las casillas. Algunos observadores dicen que el alimento suministrado á las larvas es diferente segun sus edades; pero si se ha de creer á Huber, mas bien parece que hay desemejanza entre la comida que dan á las larvas de hembra y las de obrera, porque la clase de alimento influye mucho en el desarrollo de los órganos genitales; y algunas obreras pueden llegar á ser fecundas si por casualidad toman alguna parte de los víveres destinados para las madres. Véase lo que dice Huber sobre este punto:

«Las obreras que se hacen fecundas nunca ponen huevos sino de macho; y las nodrizas tratan á las ninfas de muy diverso modo, pues así como á las otras las cobijan hasta la completa trasformacion del macho que contienen, á las procedentes de obreras las cuidan solo al principio, y aun cierran sus casillas con una cubierta, si bien las

Digitized by Google

menos sencilla en los machos, es truncada en las hembras y al mismo tiempo espinosa, ó por lo menos tuberculosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.--Por su distribucion difieren mucho los insectos de esta tribu de los de la anterior: solo dos especies habitan en Europa; las demás son en su mayor parte propias de América y de las Indias orientales.

LOS PLATIPOS—PLATYPUS

CARACTÉRES.—Los platipos constituyen el género mas rico en especies de la tribu. Se distinguen en particular por tener los ojos finamente granulados y salientes; la cabeza un poco mas ancha que el protórax, plana ó algo cóncava; elitros cilíndricos, formando declive por detrás, y escudo que se asemeja á un triángulo prolongado.

Las hembras se reconocen á primera vista por la forma y las espinas de la parte posterior de los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de los platipos es muy considerable: algunas especies habitan en Europa, y las demás están distribuidas en todas las regiones del globo; pero la América intertropical es la que cuenta mayor número de representantes.

LOS BRENTIDOS — BRENTHIDÆ

CARACTÉRES.—Los atributos generales de los insectos de esta familia no ofrecen grandes diferencias cuando se comparan con los que presentan los curculiónidos; pero de todos modos tienen la suficiente importancia para formar con estos insectos una familia separada.

La cabeza y la trompa de estos insectos suelen formar como una sola pieza, de modo que no existe otra separacion que una línea imaginaria la cual pasa por delante de los ojos. La primera de dichas partes es comunmente cilíndrica, y salvo algunas excepciones, se une al protórax por un cuello bulbiforme; en cuanto á la segunda, su desarrollo ofrece notables diferencias segun las especies y el sexo. Los órganos bucales de los brentidos no se han estudiado aun detalladamente: las mandíbulas son siempre cortas en las hembras y no se desarrollan sino en los machos de algunos géneros; pero de todos modos sufren grandes variaciones en cuanto al tamaño y la forma. El número normal de los artículos de las antenas es de once, constituyendo por lo tanto uno de los principales caractéres que distinguen á los brentidos; estos órganos se insertan siempre mas cerca de la base de la trompa en las hembras que en los machos. Excepto las especies de un género, los ojos son siempre laterales, y en general medianos; el protórax es unas veces ovalar y cónico, y sin surco en la línea media, y otras elíptico y canaliculado por encima, sin que su borde anterior presente nunca el mas lijero vestigio de lóbulos oculares. Los elitros, salvo una sola excepcion, no son mas anchos que el centro del protórax. Las ancas anteriores é intermedias son globulosas y mas ó menos salientes; las piernas anteriores, sumamente delgadas unas veces, se ensanchan otras en la extremidad, la cual ofrece en las cuatro posteriores tres pequeñas espinas. El metasterno es constantemente muy prolongado; la saliente mesosternal estrecha é inclinada por detrás.

Los caractéres sexuales, con raras excepciones, son muy pronunciados y constantes en los brentidos: las hembras tienen las antenas mas cortas que los machos; las patas son iguales entre sí; y las salientes que presenta la extremidad de los elitros de aquellos, desaparecen en las hembras, ó son mucho mas pronunciadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Solo una especie de esta familia habita en la Europa meridional; todas las demás son exóticas. Durante algun tiempo se ha podido creer, á juzgar por las colecciones, que los brentidos eran mas numerosos en América que en ningun otro punto; pero los últimos descubrimientos tienden á probar que en la Indo-China y en el país de los Malayos habitan muchos mas de estos insectos. En la Australia boreal habitan tambien varias especies; y en Madagascar se encuentran formas tan variadas como notables que no se han visto en África.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de los brentidos en su estado perfecto son las mismas de los coleópteros jilófagos en general, y vienen á justificar su separacion de los curculiónidos. Todas las especies observadas en América, sin exceptuar ninguna, viven en las cortezas secas ó medio descompuestas, y en varias ocasiones se encuentran juntos centenares de individuos. Varios parecen preferir albergarse en el interior de las maderas descompuestas; pero otros recorren los troncos de los árboles, desde donde se dejan caer á tierra cuando se trata de cojerlos. Á causa de la movilidad de su protórax sobre el pedúnculo del mesosterno, esta parte del cuerpo y su larga trompa caen sobre el plano de posicion á cada paso que dan. Cuando los machos andan, agitan sus antenas de contínuo á la manera de los tentredianos ó de los icneumónidos; y aunque provistos de alas, ni el macho ni la hembra hacen uso de ellas.

Las larvas no son suficientemente conocidas aun para que hagamos aquí su descripcion.

TRIBU I. LOS BRENTIDOS PROPIAMENTE DICHOS —BRENTHIDÆ

CARACTÉRES.—El carácter mas distintivo de estos insectos consiste en tener las antenas compuestas siempre de once artículos, de forma regular, aunque variable, pero jamás erizadas de escamas furfuráceas.

LOS BRENTOS—BRENTHUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género, no comprendidas las especies estrañas á América, tienen la cabeza por lo general medianamente prolongada y convexa; mandíbulas poco salientes; protórax prolongado, con los elitros mas largos, deprimidos y planos; patas medianas; piernas comprimidas y cuerpo prolongado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género, en su mayor parte exóticas, habitan en los climas mas cálidos de ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Los brentos suelen vivir debajo de la corteza de los árboles, donde se reunen algunas veces en numerosas familias.

LOS ANTRIBIDOS —ANTHRIBIDÆ

CARACTÉRES.—Así como los brentidos, los insectos de que vamos á ocuparnos se consideran aun hoy por muchos autores como un tipo particular de los curculiónidos.

La cabeza de los antribidos no es nunca globulosa y se estrecha por detrás de los ojos, ni tampoco está separada por un surco transversal, como se observa con mucha frecuencia en los curculiónidos. La trompa no es nunca raquítica ni filiforme, sino mas ó menos robusta, si bien varía notablemente respecto á la forma. La barba es pequeña, quedando á menudo en parte oculta por el pedúnculo; la lengüeta se divide por lo regular en dos lóbulos ciliados; las maxilas son siempre visibles en su base entre el pedúnculo y los bordes del cuadro bucal; las modificaciones que sufren los palpos son insignificantes. La mayor parte de las especies tienen las mandíbulas salientes, sobre todo aquellas de trompa aplanada y truncada en su extremidad. Las antenas ofrecen notable variacion; las de los machos son á menudo mucho mas largas que el cuerpo, y mas cortas las de las hembras. El protórax presenta una carena transversal; el escudo es generalmente pequeño, y cuando mas mediano; los elitros tienen en su base un reborde mas ó menos ancho, y sufren bastantes modificaciones en cuanto á su largura; las patas no ofrecen sino una particularidad; y es que con una sola excepcion, las ancas no son nunca dentadas y las piernas unguiculadas en su extremidad.

Los antribidos tienen el cuerpo exclusivamente cubierto de pelos; en ninguna especie existen verdaderas escamas. El color es en general bastante oscuro, y con frecuencia uniforme, ó bien consiste en manchas que forman únicamente un dibujo confuso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antribidos tienen un área de dispersion muy diferente de la de los curculiónidos; sus especies, mucho mas numerosas de lo que se cree en general, no predominan en América, sino en el país de los Malayos, que por este concepto aventaja á todos los demás países del globo. En Europa no está representada la familia sino por seis géneros, que comprenden cuando mas unas 20 especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los antribidos per-

Digitized by Google

fectos viven en las maderas muertas, en los agáricos, y mas rara vez en las hojas y las flores. Los mas se mueven pesadamente; pero algunos se distinguen al contrario por su agilidad, y emprenden su vuelo fácilmente. Tambien se cuentan algunos que están dotados de la facultad de saltar.

En cuanto á las larvas, como la existencia de sus patas no es constante, no ofrecen ningun carácter absoluto que las distinga de las de los curculiónidos. Aquellas cuyas costumbres son conocidas, viven por lo regular en el interior de las ramas ó de los granos de los vegetales, donde sufren sus metamórfosis. Por una excepcion bien notable, las de un género habitan en una especie de capullos formados con la piel seca de las hembras y otros insectos, sin que se sepa todavía á punto fijo si son ó no parásitas de ellos.

LOS ANTRIBOS—ANTHRIBUS

CARACTÉRES. — Los antribos constituyen un género cuyos individuos se caracterizan en particular por los siguientes atributos: la longitud de la trompa, la forma de la frente, que no se estrecha en manera alguna por la disposicion de los ojos; la pequeñez de estos últimos, que ofrecen una pequeña escotadura, y la conformacion particular que resulta por lo mucho que sobresalen los elitros por la base del protórax, no siendo aquellos regularmente cilíndricos. Constituye tambien otro carácter principal en estos insectos el intérvalo bastante grande que separa las ancas anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Europa está representado el género por una especie; las demás existen en su mayor parte en las Indias orientales.

LOS JENOCEROS—XENOCERUS

CARACTÉRES.— Este género corresponde al grupo que los autores llaman de los *jenocéridos:* los insectos que le representan tienen la cabeza tan ancha como larga, con la trompa mas corta y transversal; antenas excesivamente prolongadas, que miden en algunos individuos hasta cinco veces la longitud del cuerpo; protórax medianamente convexo; escudo variable; elitros largos, planos en el disco, y paralelos en sus tres cuartos anteriores; patas bastante largas y robustas; mesosterno prolongado, y cuerpo pubescente.

Las antenas de las hembras vienen á tener una mitad del largo del cuerpo, y son mas robustas que las de los machos.

Los insectos de este género, uno de los mas ricos de la familia, ofrecen mucha variedad en cuanto al tamaño. Respecto al color, suele consistir en fajas ó manchas blancas sobre un fondo tan pronto negro como de un amarillo verdoso pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los jenoceros son propios del continente Indio, de sus archipiélagos y de los puntos próximos á la Polinesia.

EL JENOCERO BRILLANTE—XENOCERUS LUCTUOSUS

CARACTÉRES. — Esta notable especie (fig. 26), el mas hermoso tipo del género, se distingue sobre todo por la desmesurada largura de las antenas, así como tambien por la belleza de sus colores. El macho es de un hermoso color negro, con estrechas fajas blancas en la cabeza y el tórax, ofreciendo los elitros el mismo adorno. La hembra es tambien blanca y negra, pero predomina el primero de dichos tintes, reduciéndose el segundo á unas motas en los lados de la cabeza y del tórax; en el centro de los elitros tiene dos manchas negras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este precioso insecto es originario de Amboina.

USOS Y COSTUMBRES.— Son las mismas que hemos indicado en la descripcion de la familia.

LOS BRUQUIDOS—BRUCHIDÆ

CARACTÉRES.— Es cosa generalmente admitida que la organizacion de estos insectos tiene mucha afinidad con la de los antribidos; y así vemos que desde Latreille se han agrupado siempre unos con otros; pero comparando sus caractéres, reconócense varios importantes que bastarian para formar otro tipo, sobre todo si se tiene en cuenta la estructura de algunos de los órganos bucales, la de las antenas y la modificacion del tercer artículo de los tarsos.

En términos generales podemos decir que la cabeza de los bruquidos, siempre inclinada, termina por un hocico regular y truncado por delante; la lengüeta es grande, en parte coriácea, bilobada ó fisil; en las maxilas existen dos lóbulos ciliados é inermes; los palpos son filiformes; las mandíbulas anchas y deprimidas; el labro marcado; las antenas se insertan á descubierto por delante de los ojos que son grandes y escotados. Las ancas anteriores, bastante variables, tienen sus cavidades cotiloides cerradas por detrás; las intermediarias son globulosas y las posteriores trasversales; los tarsos, esponjosos por debajo, constan de cuatro artículos, y el abdómen de cinco segmentos.

Las larvas de estos insectos, ó por lo menos las observadas hasta aquí, son cortas, carnosas y blancas; sus antenas se componen cuando mas de dos artejos, el último de los cuales es setiforme.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de la familia están diseminadas en Europa y en las regiones intertropicales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— En este punto nos referiremos principalmente á las larvas, puesto que en ellas se han hecho mayor número de observaciones. Todas, sin excepcion, viven á expensas de los granos de las plantas, y sobre todo de las leguminosas. Obsérvase que en Europa, las habas, las lentejas y los guisantes son el objeto preferente de sus ataques; pero las especies exóticas parecen preferir los frutos de cubierta leñosa de diversas palmeras. Las hembras depositan sus huevos en la superficie de las cáscaras tiernas aun, y en las cuales penetran sin dificultad. Cada grano sirve tan pronto de alimento á una como á varias larvas. Todas ellas sufren sus metamórfosis en el interior de los granos que elijen y sin tomar precaucion alguna; pero á veces se trasforman por fuera, y entonces se envuelven en un capullo formado en parte con sus excrementos. Cuando el individuo llega á su estado perfecto, bástale practicar una abertura en la cubierta externa de los granos para recobrar la libertad. En nuestros climas depende su salida de la estacion; y si está demasiado avanzada, espera á la primavera siguiente para salir. De semejante costumbre resulta que los bruquidos se hallan muy expuestos á ser transportados á largas distancias por el hombre, debiéndose á ello que muchas especies lleguen á ser cosmopolitas.

TRIBU I. LOS BRUQUIDOS PROPIAMENTE DICHOS —BRUCHIDUS

CARACTÉRES.— Las antenas se insertan por delante de los ojos, y son de forma variable; pero nunca terminan en maza; las ancas anteriores son gruesas y ovalares; el prosterno saliente entre ellas y arqueado; las piernas son espinosas en su extremidad, ó tienen su ángulo terminal interno agudo.

LOS BRUCOS — BRUCHUS

CARACTÉRES.—La cabeza de los brucos termina por un hocico mas ó menos largo y truncado; las antenas son en general robustas y deprimidas; los ojos grandes y convexos, muchas veces en forma de herradura; el protórax trasversal, cónico ó trapeciforme; el escudo bastante grande en la mayoría de casos; los elitros planos ó algo convexos; las patas posteriores mas largas y robustas que las otras; el cuerpo corto y pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La mayor parte de las especies son propias de Europa.

LOS LONGICÓRNIOS—LONGICORNIÆ

CARACTÉRES.— Lo primero que se observa en esta familia es una notable variacion en todos los órganos. Hablando en general, podemos decir que estos insectos tienen ordinariamente el cuerpo largo y delgado; antenas filiformes ó setáceas, por lo regular del largo del cuerpo, cuando menos, y algunas veces en forma de sierra ó abanico en los machos. El lábio superior es muy pequeño, coriáceo y en forma de cuadrado trasversal; las mandíbulas córneas, robustas, y por lo general grandes; las maxilas cortas, provistas de uno ó dos lóbulos. El coselete afecta la forma de un trapecio, ó se adelgaza por delante en las especies en que son redondos los ojos. Tie-

Digitized by Google

Entre las especies diurnas, hay varias que siendo ápteras, están condenadas á vivir en el suelo; las otras, casi todas exóticas, viven en las hojas, en los troncos de los árboles, conociéndose apenas algunas que frecuentan las flores. Las especies lucífugas ofrecen modificaciones análogas á sus costumbres: las que Latreille habia reunido bajo el nombre de *melasomas*, habitan casi exclusivamente en los parajes arenosos, en los terrenos secos y áridos, en las ruinas y otros sitios semejantes, al paso que algunas de otros géneros prefieren albergarse debajo de las cortezas. La regla general, lo mismo en este concepto que en el del régimen, es que los insectos perfectos continúen el género de vida de las larvas; excepto para aquellos que se alimentan de vegetales criptógamos, este régimen es casi exclusivamente saprófago.

Muchas de las especies lucífugas, sobre todo las que viven debajo de las cortezas, exhalan un olor particular, de naturaleza amoniacal; las epígeas y subterráneas despiden otro distinto y fétido, que persiste mucho tiempo despues de tocar un individuo. Entre los melasomas, distínguense muchos por su notable resistencia vital, habiéndose visto varios que existieron durante algunos meses aunque tenian el cuerpo atravesado por un alfiler. Mr. Lacordaire cogió cierto dia del mes de mayo un individuo, atravesóle con un alfiler y el animal no murió hasta el mes de noviembre siguiente.

Por lo que hace á las larvas, hay algunas que cuando llega el momento de su metamórfosis despliegan cierta industria para proteger su existencia durante el estado letárgico que debe seguirse.

TRIBU I. LOS BLAPTIDOS—BLAPTIDÆ

CARACTÉRES.—Reducidos á sus elementos naturales, los insectos de esta tribu forman un grupo bastante homogéneo: distínguense por tener la lengüeta algo saliente; mandíbulas descubiertas; antenas de once artículos; elitros que abarcan regularmente el cuerpo; ancas posteriores muy separadas y ovalares; espolones de las piernas bastante grandes y robustos, y tarsos canaliculados. Rara vez está la cabeza prendida en el protórax.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los blaptidos son mas particularmente propios del hemisferio boreal en los dos continentes; en el opuesto no abundan, ni existen sino en Bengala, en el Cabo, en Chile y en el Perú.

LOS BLAPS—BLAPS

CARACTÉRES.—Este género corresponde al grupo de los blaptidos propiamente dichos, y es uno de los mas numerosos que existe en la familia de los tenebriónidos. Todos estos insectos tienen la cabeza mas ó menos saliente, con una lijera escotadura por delante; ojos muy trasversales; antenas medianas y bastante robustas; protórax plano y rectangular, ó algo convexo y redondeado en los lados; el escudo es de tamaño variable, y por lo general pequeño; las patas largas comunmente; los elitros un poco mas ó menos anchos que el protórax por delante; el mesosterno plano y en declive.

Los insectos de este género son grandes, y de un color negro mate ó poco brillante. Casi todos tienen el protórax liso ó con puntitos muy finos, mientras que los elitros son con frecuencia mas ó menos rugosos, ó presentan surcos regulares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El Asia es la parte del mundo mas rica en estos insectos; en segundo lugar figura la fáuna del Mediterráneo; solo una especie está diseminada en toda Europa, que es el *blaps mortiaga*, y tambien se han descubierto algunas en Bengala.

USOS Y COSTUMBRES.—Son los mismos que hemos indicado al hablar de los tenebriónidos en general; todos emiten un olor muy desagradable que persiste largo tiempo en los dedos despues de haber tocado un individuo.

EL BLAPS GIGANTE—BLAPS GIGAS

CARACTÉRES.—Este insecto es de color negro lustroso, con tres líneas en los elitros, que se prolongan por detrás formando dos apéndices paralelos. Mide unas quince líneas de largo por cinco y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en España, en la Francia meridional y Berbería.

TRIBU II. LOS PIMÉLIDOS—PIMELIDÆ

CARACTÉRES.—Los pimélidos tienen la lengüeta córnea en su totalidad ó en su mayor parte, y oculta por la barba; los palpos se insertan lateralmente en la base; las mandíbulas están descubiertas, y su lóbulo interno provisto de un gancho, á veces bífido; entre las mandíbulas y la barba media un hueco considerable; la cabeza es corta, mas ó menos protuberante por detrás; las antenas constan de once artículos; el protórax es mas estrecho que los elitros; el escudo, bien marcado, se dilata trasversalmente por detrás; los espolones de las piernas son robustos y mas ó menos largos; el mesosterno ancho y paralelo.

La mayor parte de estos insectos figuran entre los mayores tenebriónidos; los mas pequeños son de mediana talla, y todos en general se distinguen por sus formas pesadas y macizas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los pimélidos tienen por residencia el norte de Africa hasta el Senegal inclusive, el litoral del Mediterráneo, y una zona que partiendo de las orillas de este mar se extiende hasta la Mongolia. En Asia es donde se encuentran las formas mas variadas.

LOS PIMÉLIOS—PIMELIUS

CARACTÉRES.—De todos los caractéres de los insectos de este género, el mas importante reside en la forma cuadrangular de las cuatro piernas posteriores. Los pimelios son generalmente grandes, y ninguno de ellos tiene menos de la talla mediana; pero ofrecen diferencias bastante sensibles por lo que hace á la forma general, y el dibujo de los elitros varía tambien notablemente. La cabeza y el protórax son por lo general lisos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La gran mayoría de estos insectos pertenece á la fáuna del Mediterráneo: en Africa no existen al parecer sino al sur del alto Egipto y del Senegal, y en Asia mas allá del país de los Kirguises, al norte del mar Caspio.

EL PIMELIO LINEADO—PIMELIA LINEATA

CARACTÉRES.—Esta especie es de color negro, presentando en la cabeza y el coselete varios tubérculos; los elitros son muy planos, con líneas granujientas alternadas con otras de un vello compacto de color gris. Este insecto mide comunmente cinco líneas y media de largo por tres de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En la Rusia meridional es donde se ha observado mas á menudo esta especie.

TRIBU III. LOS OPATRIDOS—OPATRIDÆ

CARACTÉRES.—La sencillez de los tarsos en ambos sexos constituye el carácter esencial que distingue á estos insectos; y rara vez se da el caso de que sean vellosos inferiormente. La cabeza está bastante prendida en el protórax, de lo cual resulta que los ojos quedan mas cubiertos. La barba no presenta esa division en tres partes que caracteriza á otros géneros. Los tegumentos de la mayor parte de los opatridos son de color de tierra, vellosos ó escamosos, y los elitros están cubiertos de tubérculos ó de variadas rugosidades.

LOS OPATROS—OPATRUM

CARACTÉRES.—Estos insectos, bien conocidos, son bastante numerosos: unas especies se distinguen por sus formas cortas y convexas, al paso que otras las tienen prolongadas y deprimidas. La mitad por lo menos de los opatros tienen el cuerpo liso; los otros están cubiertos de pelos de un color amarillo leonado; el dibujo de los tegumentos varía bastante, pero consiste, por lo general, en los elitros, en varios granos entre los cuales se ven tubérculos lucientes, mas ó menos numerosos. Si se exceptúa la forma un poco mas paralela, los sexos no difieren entre sí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los opatros pertenecen casi todos al antiguo continente, y en particular á la fáuna del Mediterráneo. En América no se ha encontrado hasta aquí sino un reducido número de especies.

USOS Y COSTUMBRES.—Las costumbres de los opatros son mas homogéneas que su organizacion: todos se distinguen por la

Digitized by Google

lentitud de sus movimientos, y los que están provistos de alas, rara vez hacen uso de ellas, como no sea á la entrada de la noche.

EL OPATRO ARENOSO—OPATRUM SABULOSUM

CARACTÉRES. — Este insecto es de color negro, cubierto de un polvillo gris; el coselete es deprimido por los costados; los elitros presentan dos líneas elevadas y varias séries de puntos tuberculosos: las piernas están armadas de dientes muy finos. La especie mide cuatro líneas de largo por dos y un cuarto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en el norte de Europa.

TRIBU IV. LOS DIAPÉRIDOS—DIAPERIDÆ

CARACTÉRES.—Con raras excepciones, los diapéridos tienen formas regulares, ovales ó elípticas; los colores son muy variados, y con frecuencia metálicos. Las antenas sufren bastantes modificaciones; cortas unas veces, y compuestas en gran parte de artículos muy trasversales, prolónganse otras, y las terminales adquieren la forma triangular, acabando por separarse notablemente del tipo primitivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En todos los puntos del globo se encuentran estos insectos; pero en ninguna parte abundan tanto como en América.

LOS DIAPEROS—DIAPERIS

CARACTÉRES.—Estos insectos son de talla mediana, y se distinguen por sus tegumentos muy brillantes, que parecen como barnizados. Por lo general tienen fajas ó manchas en los elitros, que son negros, como las demás partes del cuerpo ; solo una especie es de un tinte rojo sanguíneo claro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—De las cuatro especies de que consta este género, dos habitan en Europa, y las otras son propias de América; varios representantes de ellas viven en el Brasil y las Indias orientales.

TRIBU V. LOS TENEBRIÓNIDOS PROPIAMENTE DICHOS—TENEBRIONIDÆ

CARACTÉRES. —Los verdaderos tenebriónidos se reconocen por tener sus palpos poco distantes de la base; la cabeza libre y romboidal; los ojos muy distantes del protórax, en la mayoría de casos; antenas variables, pero con mas frecuencia deprimidas en su extremidad; protórax no escotado, ó muy lijeramente ; escudo bien distinto, por lo general bastante grande; elitros que abarcan poco el cuerpo; ancas anteriores globulosas; los espolones de las piernas muy pequeños; tarsos vellosos por debajo, con el último artículo muy grande algunas veces; metasterno prolongado, y cuerpo alado en casi todas las especies.

LOS TENÉBRIOS—TENEBRIO

CARACTÉRES.—Este género, en el cual habian acumulado los antiguos las especies mas inconexas, no comprende hoy sino aquellas que por punto general están conformes con los caractéres indicados en la tribu. Todos los tenébrios son insectos de pequeña talla, que presentan en la parte superior pequeños puntos hundidos, lo cual contribuye á que su coloracion, que consiste en un pardo negruzco, sea mas intensa, pero en algunos individuos adquiere un tinte ferruginoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los tenébrios no habitan segun parece mas que en Europa, Africa y la América del Norte.

EL TENÉBRIO OSCURO—TENEBRIO OBSCURUS

CARACTÉRES. — Este insecto es de color negro oscuro, con los elitros estriados. Mide siete líneas de largo total por dos y cuarto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra en casi toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Este insecto se suele albergar debajo de las cortezas ó en los troncos carcomidos de los árboles; pero otras especies, tambien de Europa, prefieren las sustancias animales, y suelen introducirse en el salvado y la harina.

TRIBU VI. LOS HELÓPIDOS — HELOPIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu tiene por tipo el antiguo género *helops* de los autores, y por lo tanto no es necesario decir que solo contiene una pequeña parte de las especies que Latreille agrupó en su familia de los *helopianos*. Los helópidos se distinguen por su lengüeta saliente, como lo es tambien el labro; tienen comunmente la cabeza prolongada por detrás de los ojos, y redondeada ó trapeciforme en su parte anterior. Las antenas suelen ser largas y filiformes; los ojos pequeños por lo regular; y mas ó menos distantes del protórax, cuya forma es variable. Los elitros abarcan bastante el cuerpo unas veces, y otras muy poco; las patas son largas en la mayoría de casos; las ancas anteriores globulosas: los espolones de las piernas son nulos en algunas especies ó apenas se distinguen; los tarsos están revestidos inferiormente de pelos, que forman á veces como una brocha. El metasterno es de variable largura; el mesosterno forma declive; el cuerpo es áptero y alado.

Rara vez son los helópidos de gran talla, ni tampoco muy pequeños. Casi todos ostentan un color uniforme, negro ó de un leonado testáceo; pocos son los que ofrecen colores metálicos.

LOS HELOPIOS—HELOPS

CARACTÉRES.—Casi todos los helopios son de mediana talla, ó pequeños. Tienen por lo regular un color uniforme, negro, ferruginoso, bronceado, azul ó violado. Los machos difieren ordinariamente de las hembras por ser sus formas mas esbeltas, las antenas y el protórax mas largos, y sobre todo por sus tarsos anteriores é intermediarios, mas ó menos dilatados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las mas de las especies son propias de la fáuna del Mediterráneo, tomando la palabra en su acepcion mas lata; en el antiguo continente atlántico tienen por límite las islas Canarias. Solo se conoce una especie en las Islas orientales, y otra en Australia, aunque es dudoso que pertenezca al género. En el nuevo continente no se encuentran helopios mas que en la América del norte.

EL HELOPIO ESTRIADO—HELOPS STRIATUS

CARACTÉRES. — El helopio estriado es de color pardo cobrizo, con granitos muy finos; los elitros están cubiertos de estrías; la boca, las antenas, la parte inferior del cuerpo y los tarsos son de un tinte rojizo. Este insecto mide tres y media líneas de largo por una y media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Habita en toda Europa donde es muy comun.

USOS Y COSTUMBRES.— Este insecto suele vivir debajo de las cortezas de los árboles.

LOS CISTÉLIDOS — CISTELIDÆ

CARACTÉRES.—Al reformar Erichson los tenebriónidos, comprendió entre ellos á los cistélidos de Latreille, agrupacion que se justificaba hasta cierto punto, pues si se comparan los caractéres de ambas familias, se vé que, en rigor, son lijeras las diferencias que se notan.

Los cistélidos tienen siempre la cabeza desprendida del protórax, el hocico que la termina es á menudo muy largo, y las órbitas antenarias, cuando existen, afectan la forma de orejetas. Los ojos están siempre descubiertos; las antenas son por lo general muy largas y filiformes, ó lijeramente dentadas. El protórax no es nunca escotado par delante; el escudo existe siempre; los elitros abarcan un poco la parte posterior del cuerpo; las patas son comunmente largas, y por lo regular robustas; las ancas anteriores ofrecen la forma cilíndrica y saliente en un reducido número de especies; las piernas están provistas de aguijones medianos bien distintos; los tarsos suelen tener pelos cortos y espiniformes. Excepto en un género, el metasterno es prolongado.

Los caractéres sexuales de los cistélidos residen principalmente en las antenas, siempre mas largas en los machos; y tambien en los ojos, que son mas grandes en este sexo.

Digitized by Google

Los caractéres generales de las larvas son enteramente los mismos que los que ofrecen las de los tenebriónidos: todas las que se conocen hasta ahora se distinguen por su cuerpo mas ó menos cilíndrico, con el último segmento abdominal cónico, excavado por debajo, y provisto en la base de una saliente lameliforme, que cubre hasta cierto punto la abertura anal y termina por dos apéndices delgados, de forma variable segun las especies.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los cistélidos abundan poco en las regiones intertropicales: varias especies parecen confinadas en una gran parte de la América del sur; otras habitan en Australia; el Africa austral, Europa y Asia, tienen tambien sus representantes.

USOS Y COSTUMBRES. — Los cistélidos perfectos, ó mejor dicho una mitad de ellos, viven debajo de las cortezas de los árboles en descomposicion, ó dentro de la madera; los demás frecuentan las flores.

Las larvas buscan siempre las maderas viejas, las cuales perforan en todos sentidos; pero las mas prefieren árboles de diversas especies. Solo la larva del *cistela atra* se encierra, segun dicen, para metamorfosearse, en un capullo formado por detritus leñosos, los cuales aglutina con un fluido particular; las demás practican simplemente una cavidad en las galerías que han abierto. Las ninfas de todas las especies tienen en los lados del abdómen unos apéndices singulares, como los que se ven en los tenebriónidos.

TRIBU I. LOS CISTÉLIDOS PROPIAMENTE DICHOS—CISTELIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos de esta tribu se caracterizan sobre todo por sus antenas filiformes, y rara vez en sierra; el protórax tiene casi la anchura de los elitros en su base: la saliente intercoxal del abdómen forma un triángulo agudo; las antenas son delgadas; los tarsos laminados unas veces y otras no.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El mayor número de las especies están representadas en Europa.

LOS CISTELAS—CISTELA

CARACTÉRES. — Los cistelas forman el género mas importante de la familia. Son insectos de cabeza romboidal; ojos transversales y reniformes; antenas mas ó menos largas y filiformes; protórax transversal tan ancho como los elitros, ó poco menos; estos últimos son oblongo-ovales, y á veces se arquean por encima. Las mandíbulas son cortas y bífidas en su extremidad, y el labro saliente. Las patas son medianas; las ancas anteriores mas ó menos transversales, y las piernas delgadas: el cuerpo tiene forma oblongo-oval.

Los cistelas son de mediana talla, y algunos ofrecen colores metálicos. En los mas están los tegumentos revestidos de pelos finos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos son mas particularmente propios de las regiones templadas del hemisferio boreal en ambos continentes.

EL CISTELA DE CUELLO ROJO—CISTELA RUFICOLLIS

CARACTÉRES. — Esta especie es de color negro; tiene el coselete rojo y los elitros azules con varias estrias; los ojos del macho están un poco mas próximos en la parte superior; el prosterno es estrecho y muy redondeado por detrás; el cuerpo afecta la forma oblongo-oval.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El cistela de cuello rojo abunda bastante en España.

USOS Y COSTUMBRES. — Este insecto no es crepuscular como otras especies del género, sino diurno, y se le suele encontrar en las flores. Los demás se albergan debajo de las cortezas de los árboles, y dentro de los troncos viejos que se hallan en estado de descomposicion.

LOS LAGRIDOS — LAGRIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos de esta familia son sumamente afines de los tenebriónidos, hasta el punto de que algunos autores agrupáran generos de una con los de la otra.

Los lágridos se distinguen por su cabeza saliente, provista de un cuello mas ó menos marcado; los ojos ofrecen siempre escotadura; las antenas constan de once artículos, que se insertan á los lados, inmediatamente por delante de los ojos; el protórax es mas estrecho que los elitros; las ancas anteriores salientes y cilíndricas ó cónicas; los tarsos heterómeros, con ganchos sencillos; el abdómen se compone de cinco segmentos. Los lágridos se caracterizan además por tener la lengüeta córnea y saliente, dos lóbulos en las maxilas y mandíbulas cortas.

Los colores de estos insectos son generalmente oscuros, ofreciendo á veces una mezcla de manchas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los lágridos son en parte propios del antiguo continente, y su área de dispersion es muy extensa; varias especies están diseminadas en muchos puntos de América; encuéntranse tambien representantes en Africa y en Australia.

USOS Y COSTUMBRES. — Los insectos de esta familia viven en las hojas, en las cercas y los bosques, y parecen preferir las plantas bajas; muy rara vez se les encuentra en las flores.

Durante el invierno se ven las larvas debajo de las hojas muertas y los restos leñosos, al pié de las encinas viejas. Su régimen no se conoce bastante bien aun; pero dedúcese que será animal. Efectúan su metamórfosis sin ningun preparativo. La ninfa es blanca, y está cubierta de largos pelos finos rojizos, ofreciendo en los seis primeros segmentos abdominales y á los lados, unas papilas carnosas y truncadas.

TRIBU I. LOS LÁGRIDOS PROPIAMENTE DICHOS —LAGRIDÆ

CARACTÉRES. — Los verdaderos lágridos tienen el penúltimo artículo de los tarsos muy bilobado; la cabeza presenta un cuello mas ó menos distinto; y el último artículo de las antenas se prolonga bastante. Los demás caractéres no merecen mencion particular.

LOS LÁGRIOS—LAGRIA

CARACTÉRES. — Los lágrios son insectos de cuerpo oblongo, erizado todo él de largos pelos, en el mayor número de especies; la lengüeta saliente; la cabeza presenta un grueso cuello romboidal; los ojos son muy escotados; las antenas mas largas que el protórax; este último es prolongado y cilíndrico, y el escudo ofrece la forma de triángulo curvilíneo; los elitros abarcan imperfectamente el abdómen, son convexos y se ensanchan gradualmente por detrás; las patas son bastante largas; las ancas poco robustas; las piernas carecen de espolones, y los tarsos están provistos de una especie de brocha muy fina.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este género, el mas importante de la familia, son propias del antiguo continente; las que habitan en África, en las Indias orientales y en Australia, son comunmente bastante mayores que las de Europa, y ostentan colores metálicos en vez de negruzco ó leonado.

LOS ANTICIDOS—ANTHICIDI

CARACTÉRES. — Los anticidos constituyen una interesante familia, y al mismo tiempo muy natural, representada por pequeños insectos de formas esbeltas y graciosas, muy semejantes á las hormigas al primer golpe de vista. El cuello de que está provista su cabeza ofrece casi siempre un aspecto nudoso, y se vé por encima; pero algunas veces está del todo prendido en el protórax, y es por lo tanto invisible. El hocico que remata la cabeza es siempre corto; las antenas varían mucho en cuanto á su largo y la forma de sus artículos. Los órganos bucales, así como los ojos, apenas se modifican en las diversas especies. El protórax ofrece alguna variacion. Las patas son mas ó menos largas y raquíticas; los elitros tienen por lo general la forma oblonga; las alas inferiores no desaparecen del todo sino en algunas especies; en las otras se ven los rudimentos. Las ancas anteriores son muy salientes, las intermedias ovalares, y las posteriores varían segun la anchura de la saliente intercoxal.

Las diferencias sexuales de estos pequeños insectos residen comunmente en la forma del último segmento abdominal, y algunas

Digitized by Google

veces se encuentran en otras partes del cuerpo, tal como los elitros, las patas, etc.

El color de los anticidos varía mucho, pero nuncan ostentan los tintes metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Excepto un género, los demás están diseminados en todos los puntos del globo, y tienen muchos representantes en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— La viveza de los movimientos de los anticidos contribuye no poco á comunicarles mas semejanza con las hormigas. Las mas de las especies frecuentan exclusivamente las orillas del mar y de las aguas dulces; pero tambien se las encuentra en las flores, en las plantas bajas, en los árboles y los troncos caidos. Numerosas observaciones inducen á creer que el régimen de los anticidos, considerado largo tiempo como esencialmente vegetal, se compone por el contrario de sustancias animales.

Las observaciones que se han hecho acerca de las larvas son tan incompletas, que nada podemos decir sobre el particular á punto fijo.

LOS NOTOXOS — NOTOXUS

CARACTÉRES.— Los notoxos, ó anticitos de otros autores, constituyen el género mas importante entre los pocos que representan á la familia. Se caracterizan sobre todo por el cuerno del protórax, que les comunica un aspecto particular; tienen la cabeza vertical; ojos medianos; antenas filiformes, mas largas que el protórax, el cual suele ser globuloso; elitros prolongados y convéxos; ancas bastante robustas; tarsos medianos, y cuerpo alado.

Los machos se distinguen algunas veces de las hembras por tener los elitros truncados en la extremidad, y mas frecuentemente por la escotadura del último segmento abdominal. Los colores de estos pequeños insectos son muy variados; los elitros presentan á menudo fajas trasversales negras sobre un fondo amarillento ó testáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es sumamente extensa; habitan en Europa, particularmente en España, en Italia, en la América del norte, en California, África y otros muchos países.

EL NOTOXO ANTERINO — NOTOXUS ANTHERINUS

CARACTÉRES.— Este insecto es negro, pubescente y muy puntiagudo; los elitros tienen dos listas oblícuas irregulares, de un tinte ferruginoso; los tarsos amarillos: mide línea y media de largo por media de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de Europa y se encuentra principalmente en la parte meridional.

LOS PIROCROIDES — PYROCHROIDÆ

CARACTÉRES.— La familia de los pirocroides, tal como se ha reducido hoy, solo está representada por tres géneros; uno de ellos *(pyrochroa)* muy conocido de los entomólogos, y los otros dos *(schizotus* y *dendroides)* muy raros, por el contrario, en las colecciones.

Estos insectos tienen la cabeza medianamente inclinada, y se estrecha bruscamente en la base, en forma de cuello, desprendida del protórax; ojos mas ó menos grandes y salientes; antenas compuestas de once artículos; protórax mas estrecho que los elitros, los cuales sobresalen de la parte posterior del cuerpo sin abarcarle; ancas anteriores intermediarias prolongadas y cilíndricas, y las posteriores trasversales; los tarsos de la parte anterior constan de cinco artículos, y los otros de cuatro; el abdómen consta de cinco ó seis segmentos, todos bien marcados.

Para completar los caractéres de estos insectos basta añadir que los mas son de gran talla, de formas anchas y deprimidas, y que los elitros no forman repliegue.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los pirocroides habitan en el antiguo y el nuevo continente: un género es propio de la América del norte.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las especies de la familia viven en las plantas y las flores, y frecuentan tambien un gran numero de árboles, sin que al parecer manifiesten marcada preferencia por algunos. Cuando las larvas adquieren todo su crecimiento, que parece no ser completo sino hasta los tres años, practican un agujero para sufrir allí sus metamórfosis. Las ninfas se distinguen por tener la cabeza y el abdómen cubiertos de pequeñas espinas dispuestas simétricamente.

LOS PIROCROAS — PYROCHROA

CARACTÉRES.— Este género puede considerarse como tipo de la familia: los atributos mas esenciales de los insectos que la forman consisten en tener el cuerpo finamente pubescente; barba trasversal y redondeada; mandíbulas bífidas en su extremidad; ojos prolongados; antenas notablemente mas largas que el protórax; escudo en forma de triángulo curvilíneo; elitros poco convéxos, patas largas, no muy robustas, y piernas sin espolones.

Los pirocroas se distinguen además por predominar en su color el rojo escarlata ó ferruginoso; los elitros no son punteados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Europa, Asia, las Indias orientales y la América del norte, poseen en mayor ó menor número representantes de la familia.

USOS Y COSTUMBRES.— Los pirocroas viven principalmente en las maderas y las hojas; cuando se les coje simulan la muerte durante algunos momentos, pero sin contraer las antenas ni las patas.

LOS MORDÉLIDOS — MORDELIDÆ

CARACTÉRES.—Reducida á sus elementos naturales, es decir, á los antiguos géneros *mordella* y *anaspis*, esta familia es la mas homogénea que existe entre los heterómeros. Los insectos que la componen tienen el cuerpo mas ó menos prolongado, con el protórax y la cabeza inclinados de tal modo, que esta última es casi siempre invisible por encima. Los ojos, á pesar de su gran tamaño, no están nunca próximos en la frente, y las antenas son siempre regulares; las patas se prolongan de adelante atrás; las ancas posteriores pueden agrandarse hasta el punto de igualar su longitud á la del metasterno. Los espolones de las cuatro piernas anteriores son siempre cortos; los tarsos delgados, mas ó menos comprimidos; el mesosterno vertical, y la abertura anterior del protórax pequeña.

Los tegumentos de estos insectos son siempre sólidos, y están revestidos de una pubescencia muy fina, que ofrece por lo general un aspecto sedoso; jamás ostentan colores metálicos, pero sí uniformes con frecuencia, y si algun individuo tiene dibujo, limítase á unas fajas ó manchas blancas ó amarillentas, que pueden existir á la vez en los elitros, el protórax y los lados del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Muchas de las especies de esta familia habitan en Europa; las demás son exóticas, y se encuentran en casi todas las regiones del globo.

USOS Y COSTUMBRES.— Prescindiendo de algunas especies que apenas se encuentran mas que en los troncos de los árboles ó en los detritus de su interior, los mordélidos frecuentan ordinariamente las flores, pareciendo que dan la preferencia á las umbelíferas, por lo menos en Europa. Durante el dia ejecutan movimientos sumamente vivaces, aunque bruscos y giratorios y parecidos al salto. Por eso es bastante difícil cojerlos, ó evitar que se deslicen de las manos.

Las larvas se mueven con mucha lentitud y se caen de lado cuando se las obliga á salir de su retiro: viven en los troncos y en los tallos secos ó enfermizos de varios árboles, tales como la encina, el álamo, etc., en los cuales practican sus galerías. Sufren sus metamórfosis sin prepararse antes: las ninfas no ofrecen nada de particular.

TRBU I. LOS MORDÉLIDOS PROPIAMENTE DICHOS — MORDELIDÆ

CARACTÉRES.— Las ancas posteriores de estos insectos son tan largas como el mesosterno; los ganchos de los tarsos mas ó menos hendidos y pectíneos; las ojos siempre enteros; las cavidades antenarias muy abiertas.

Digitized by Google

LOS MORDELOS — MORDELLA

CARACTÉRES.— En este género, el mas característico de la familia, figuran tambien insectos de mandíbulas bífidas, labro trasversal, cabeza ligeramente convexa, ojos ovalares, antenas un poco mas largas que el protórax, medianamente robustas, elitros redondeados en su extremidad, patas medianas, y piernas intermedias tan largas como los tarsos.

El color de estos insectos consiste casi siempre en un negro brillante velado por una fina pubescencia, y que presenta á veces manchas ó fajas tan pronto de un blanco argentado como amarillentas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este género está diseminadas en todo el globo; pero en ninguna parte tienen tantos representantes como en Europa y en las dos Américas.

LOS MELOIDES — MELOIDE

Entre los heterómeros son los meloides los últimos insectos cuya cabeza está provista de un cuello bruscamente formado, y se distinguen fácilmente de todos los anteriores que se hallan en el mismo caso por la estructura de los ganchos de sus tarsos. Linneo designó todas las especies de él conocidas con el nombre de *meloe*, y la mayor parte de los antiguos autores les dieron el nombre de *meloides*, el cual les conservamos por mas que haya caido un poco en desuso. Hoy dia se les designa con la denominacion de cantarinios, tomada de uno de sus géneros, los *cantharis*, ó *vesicantos*, que recuerda la propiedad de que gozan muchas de las especies.

CARACTÉRES. — Los tegumentos de los meloides son generalmente delgados y flexibles, sobre todo los del abdómen y de los elitros, á lo cual se debe que estas partes pierdan á menudo su figura despues de la muerte. La cabeza es trígona, con su vértice truncado, redondeado ó escotado. La barba, bastante grande, plana ó cóncava, es de forma variable; la lengüeta córnea ó membranosa; los dos lóbulos de las maxilas son igualmente córneos, unas veces muy anchos y otras raquíticos. Salvo algunas excepciones, los palpos son medianamente robustos, y el segundo artículo de los maxilares es constantemente mayor que los otros. Solo en un género adquieren las mandíbulas grandes dimensiones; en los demás no suelen sobresalir del labro. A pesar de su gran tamaño, los ojos no tienden nunca á unirse en la frente; las antenas varían mucho; pero hay un género en el que el número normal de los artículos puede ser de diez, de nueve ó de ocho, y en el último caso terminan en forma de boton. Jamás se observa que el protórax esté exactamente contiguo á los elitros; es comunmente cuadrado, con sus lados de forma redondeada, y muchas veces afecta tambien la cónica. Las ancas anteriores é intermedias son cilíndricas y muy grandes; las piernas están provistas de espolones; los cuatro tarsos anteriores constan de cinco artículos y los posteriores de cuatro; el abdómen tiene cinco ó seis segmentos, todos ellos libres.

Los caractéres sexuales de los meloides residen principalmente en el abdómen, que parece tener siempre un sexto segmento en los machos; el penúltimo suele ser escotado ó muy hendido en este sexo; solo en dos géneros se observa que las antenas difieren mucho.

La mayor parte de estos insectos son bastante grandes, y muchos de ellos ostentan colores vivos y variados; pero solo en algunas especies son metálicos.

Las larvas de estos insectos son de forma elíptica y muy prolongada, convexas por encima y planas inferiormente; su cabeza se encoje de pronto formando un cuello grueso; es un poco trapeciforme y redondeada por delante. Las partes mas visibles de la boca consisten en un labro semicircular, dos mandíbulas cortas, robustas y arqueadas, que se unen durante el reposo del animal sin cruzarse; existen dos palpos maxilares, bastante largos y biarticulados. En los lados de la cabeza se insertan las antenas, compuestas de dos artículos iguales y cilíndricos, sobrepuesto el último de una seda muy larga. Los segmentos torácicos, mas prolongados que los del abdómen, é iguales entre sí, se ensanchan gradualmente por detrás. Las patas son medianas, pero bastante robustas, y terminan por una uña muy aguda y movible; las ancas están provistas de algunos pelos; los nueve segmentos abdominales son de un largo igual y se atenúan poco á poco posteriormente; en el intérvalo membranoso que separa el penúltimo del último existen dos ganchos córneos, cortos y robustos.

Debemos hacer presente que como las observaciones de los antiguos acerca del primer estado de estos insectos carecen de enlace entre sí y están plagadas de errores, hemos tomado por tipo la historia del *Sitaris muralis*, cuya larva puede servir de término de comparacion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta interesante familia está casi del todo confinada en la Europa austral, en Africa, en Asia y en las dos Américas. No deja de ser notable que tenga tan pocos representantes en las Indias orientales y en Australia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de estos insectos difieren bastante: las especies privadas de alas inferiores, mas pesadas á causa de su voluminoso abdómen, se arrastran trabajosamente por el suelo, ó trepan con lentitud por las plantas bajas y los matorrales; algunas se encuentran á veces en considerable número en los vegetales de que se alimentan; y asi como las primeras frecuentan mas especialmente las flores, las otras prefieren las hojas. Varias especies no suelen encontrarse sino en las inmediaciones de los nidos de los himenópteros, donde han sufrido sus metamórfosis. Todos estos insectos se distinguen por la lentitud de sus movimientos; cuando se les coje doblan sus antenas y contraen lijeramente las patas, simulando la muerte durante algun tiempo. Las especies del género *cantharis* exhalan un olor penetrante, y análogo al que despiden los ratones; el que exhalan los otros insectos de la familia, mas suave, y de otra naturaleza, se debe á un flúido amarillo ó blanquizco, que vierten estos insectos por las articulaciones de sus patas cuando se les molesta.

De todas las particularidades que ofrecen los meloides, la mas interesante es la de su desarrollo, por la singular circunstancia de que son sus larvas las que devoran los huevos y la miel depositados en los nidos de los himenópteros, donde se verifica su metamórfosis, y no las de estos últimos insectos. Por otra parte, no hay período de suspension en el desarrollo de las hembras, que no son tampoco parásitas; y á esto se puede añadir que las cuatro fases por que pasan son mas marcadas que en otros insectos.

Tomando por término de comparacion las larvas del *sitaris muralis*, que son las mas conocidas, y cuya historia es la mas completa, consignaremos aquí varios datos curiosos. Dicho insecto es parásito del *anthophora pilipes*, himenóptero comun en ciertas localidades del mediodia de Francia, y cuya hembra practica agujeros cilíndricos en los declives de los terreros blandos para depositar sus huevos. Durante los pocos dias que viven los dos sexos del sitaris, no toman alimento alguno, y despues de su fecundacion, la hembra pone á la entrada de los agujeros abiertos por el antóforo de dos á tres mil huevos muy pequeños, blancos, de forma oval, aglutinados entre sí, y que ofrecen el aspecto de una masa informe. Al cabo de un mes salen larvas muy pequeñas, de un color negro verdoso luciente, coriáceas, y cuyos caractéres son los que antes hemos indicado. Estas larvas permanecen inmóviles y amontonadas sin órden como lo estaban los huevos, y persisten en esta posicion, sin tomar el menor alimento, hasta el mes de abril del año siguiente, época en la que salen á luz los antóforos machos, cuya aparicion se verifica como cosa de un mes antes de sus hembras. A medida que salen del estrecho retiro en que nacieron, una ó varias larvas del sitaris trepan sobre ellos, fíjanse en los pelos de su tórax ó de su cabeza, y se cojen fuertemente, manteniendo la cabeza hácia abajo. Desde los machos, estos parásitos que continúan observando la mas completa abstinencia, pasan á las hembras cuando se verifica su apareamiento; y apenas estas últimas depositan un huevo despues de formar una celdilla, abasteciéndola de miel, una de las larvas se desliza hasta el sitio donde se halla, y agarrándose con fuerza para no hundirse en la miel, donde pereceria infaliblemente, desgarra la cubierta y devora el contenido. A los ocho dias de semejante alimentacion, el animal ha llegado á todo su crecimiento, y sin abandonar el despojo del huevo, su piel se abre en el dorso, dando paso á la *segunda larva*. Esta se deja caer en la miel con que debe nutrirse y crece lentamente, pues necesita de cinco á seis semanas para alcanzar su mayor tamaño. En tal estado es un gusano blando, blanco, de forma elíptica, y en cuyo lomo están los estigmas, mientras que la region ventral, sumerjida en la miel, es muy convexa. Compónese de trece segmentos, incluso la cabeza, que es muy pequeña y carece de ojos, si bien está provista de dos antenas muy cortas y biarticuladas; los órganos bucales son completos y rudimentarios, asi

Digitized by Google

como las patas, que no pueden servir de nada. Algunos dias despues de haber consumido la miel de que hizo provision el antóforo, la larva se contrae, y de su superficie externa se desprende una película trasparente, en la que se distinguen todos los órganos indicados antes; despues, en esta cubierta se designa una masa oblonga, blanda al principio, pero que se endurece rápidamente, tomando un color leonado vivo.

La *pseudo crisálida* así formada, pasa ordinariamente el invierno sin sufrir cambio alguno; pero llegada la primavera, su forma, antes triangular, se cambia en ovoidea; la cubierta córnea de que estaba revestida se desprende de su contenido, sin dejar por eso de estar encerrada en la película de que antes hemos hablado, y no se tarda en ver cómo aparece la *tercera larva*, que es en un todo semejante á la segunda. Bajo esta nueva forma, el animal no toma alimento alguno; sus movimientos adolecen de una gran lentitud, limitándose á contracciones y dilataciones, pues la debilidad de las patas no permite al insecto andar. Poco tiempo despues se cambia en una ninfa que se parece á la de los coleópteros en general, y de la cual sale al cabo de un mes, con corta diferencia, el insecto perfecto. El tiempo que dura la evolucion de este sitaris viene á ser así de cerca de dos años.

Estos detalles arrojan mucha luz en la historia de los meloideos, habiéndose completado el estudio con repetidas observaciones. Sin embargo, aunque los puntos esenciales son comunes en el fondo, existen diferencias sensibles respecto á otros en los dos géneros. Así pues, en vez de una sola puesta, las hembras de los meloes hacen varias, de dos á cuatro, componiéndose las primeras de algunos miles de huevos, y las otras de un número gradualmente menos elevado. A cada una de ellas, practican en el suelo un agujero donde depositan los huevos, muy pequeños y aglutinados, y en seguida los tapan con tierra, á menos que no hayan sido fecundados antes, en cuyo caso dejan la abertura descubierta. Los huevos son comunmente de un color amarillo anaranjado, y alcanzan su total desarrollo al cabo de un período que varía de tres á seis semanas, segun la temperatura de la atmósfera. Las larvas primitivas que salen, difieren notablemente de las de los sitaris: son pediculiformes, de color amarillo negro, prolongadas, paralelas y un poco deprimidas; la cabeza tiene forma de triángulo curvilíneo; las patas son bastante largas y se componen de cinco piezas, la primera de las cuales se asemeja á una úngula y representa el tarso, ofreciendo á los lados dos ganchos algo mas cortos.

En los primeros momentos que siguen á su nacimiento, estas larvas permanecen inmóviles y oprimidas entre sí mientras que el calor y la luz, á que son en extremo sensibles, no las sacan de su estado de entorpecimiento; pero una vez que comienzan á moverse, distínguense por su extraordinaria actividad, y se diseminan sobre las plantas, sobre todo en los renúnculos y las chicoráceas. Luego se lanzan sobre los heminópteros y los dípteros que se hallan á su alcance, y se cojen con fuerza, á veces en gran número, á los pelos de estos insectos; pero tambien se da el caso de que se agarren especies que no construyen celdillas ni reunen provisiones para su posteridad; y los individuos que lo hacen así deben perecer necesariamente. Una vez transportadas á los nidos de los himenópteros, estas larvas se conducen en los primeros instantes exactamente lo mismo que las de los sitaris: devoran el huevo que encuentran, cámbianse en segunda larva sin abandonar sus cubiertas, y en adelante viven de la sustancia destinada al sér que han devorado.

TRIBU I. LOS MELOIDES PROPIAMENTE DICHOS —MELOIDÆ

CARACTÉRES. — Los verdaderos melóides se distinguen por tener el metasterno muy corto; ancas intermediarias que alcanzan á las posteriores cubriéndolas en parte; escudo nulo ó muy pequeño, y cuerpo áptero.

LOS MELOES—MELOE

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos afecta la forma de triángulo curvilíneo y transversal; los ojos son medianos y poco salientes; las antenas de forma variable; el protórax pequeño, mas estrecho que la cabeza y los elitros; el escudo nulo; las patas bastante largas y robustas; las ancas posteriores muy salientes en su extremidad interna; las piernas forman un triángulo muy prolongado, y el espolon externo de las posteriores se dilata y trunca oblícuamente en la punta; los tarsos vienen á tener el mismo largo.

Los machos son comunmente mucho mas pequeños que las hembras, distinguiéndose por tener el último segmento abdominal mas ó menos escotado, mientras que es entero en las segundas. Exceptuando esto, obsérvase que en muchas especies no difieren los dos sexos uno de otro por ningun carácter muy marcado.

Los insectos de este género, tan notables como bien conocidos, son todos de gran tamaño y los mas de un color azul mas ó menos oscuro, que rara vez va ornado de visos metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las numerosas especies del género están diseminadas en la mayor parte del antiguo continente; el Asia meridional, la Australia y la Polinesia son los únicos puntos

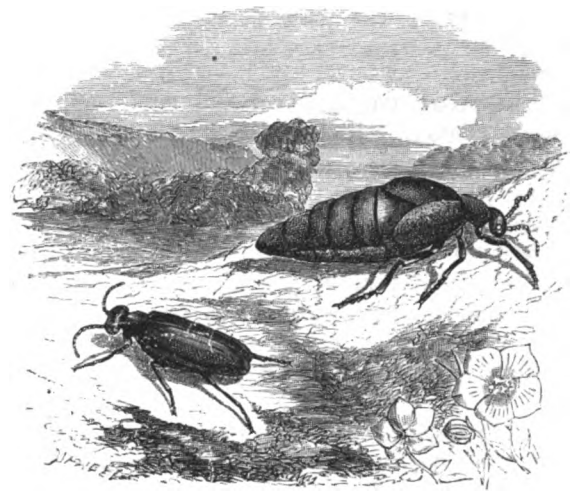


Fig. 23.—LA CANTÁRIDA VEJIGATORIA *Fig. 24.*—EL MELOE VIOLACEO

donde no se han visto aun estos insectos. Pocos hay en América, pero en sus partes occidentales, desde Nueva México hasta Chile inclusive, existe una série de especies que difieren de las típicas por sus elitros mas cortos y otras lijeras diferencias en sus caractéres.

USOS Y COSTUMBRES.—Por lo que hace al género de vida de estos insectos, sabido es que aparecen sobre todo en la primavera; viven en tierra, en los parajes bien cubiertos de yerba; distínguense por la lentitud de sus movimientos, y simulan la muerte cuando se les coje, exhalando entonces por las articulaciones de las patas un flúido amarillo ó blanquizco, cuyo olor, á la vez dulce y penetrante, no tiene nada de desagradable.

EL MELOE VIOLÁCEO—MELOE VIOLACEUS

CARACTÉRES. — La especie de este nombre (fig. 24) se distingue principalmente por la excesiva anchura del abdómen, relativamente al resto del cuerpo, por la brevedad de los elitros, que apenas cubren el tórax, y por tener el coselete muy poco prolongado. El color de este insecto es un azul añil oscuro, algunas veces negruzco. La figura del grabado le representa de un tamaño natural.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. --El meloe violáceo es bastante comun en todos los países de Europa; pero abunda principalmente en España.

USOS Y COSTUMBRES.—Las de este insecto son las mismas que hemos indicado al describir el género. Réstanos solo añadir que los individuos de la especie, y particularmente los machos que tienen los elitros mayores, se utilizan por algunos drogueros y farmacéuticos para mezclarlos con las cantáridas, á las cuales se parecen bastante. Asegúrase que la sustancia aceitosa que se desprende de las piernas del animal, se considera en algunos países como un específico para combatir el reumatismo, y se extrae del insecto para varios remedios medicinales.

TRIBU II. LOS CANTARIDIDOS—CANTARIDÆ

CARACTÉRES.—Los cantarídidos constituyen una tribu muy rica en especies, y al mismo tiempo bastante homogénea. Los insectos que la representan tienen el metasterno prolongado; ancas intermediarias distantes de las posteriores; escudo mediano por lo regular, y cuerpo casi siempre alado.

Digitized by Google

LOS CEROCOMAS—CEROCOMA

CARACTÉRES.—Como en los dos sexos de este género se notan algunas diferencias, comenzaremos la descripcion de los caractéres por el macho. Tiene cabeza corta; ojos grandes, un poco salientes; antenas de nueve artículos; protórax tan largo como ancho, algo convexo, un poco truncado ó redondeado en la base; escudo mediano; elitros flexibles; patas largas; piernas anteriores disformes, con los espolones de todas cortos; y cuerpo velloso.

Los órganos bucales de las hembras son mas sólidos y menos prolongados; las antenas muy robustas; las piernas y los tarsos anteriores sencillos, y el último segmento abdominal entero. Las especies de este género son de mediana talla, y de colores metálicos; que varían del bronceado al verde dorado y al azul brillante; las antenas de los machos, una parte de las patas y á veces el abdómen, son las únicas partes que adquieren un tinte amarillo ligeramente anaranjado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los cerocomas son casi esencialmente asiáticos y de los países del Mediterráneo; la mas comun de sus especies en la Europa occidental no parece pasar de Bélgica por el norte. En Asia se encuentran estos insectos hasta en la Siberia meridional.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos viven en las flores durante la estacion favorable, y se distinguen sobre todo por la agilidad de sus movimientos cuando el tiempo es caluroso.

LOS MILABROS—MILABRIS

CARACTÉRES. — Este género, lo mismo que el anterior, corresponde al grupo de los milábridos de otros autores, en el que se agrupan insectos que se distinguen en general por tener los lóbulos de las mandíbulas normales; las antenas compuestas de ocho á once artículos arqueados, y formando siempre maza en las hembras; elitros que cubren siempre el abdómen, y ganchos de los tarsos hendidos.

Los milabros se caracterizan esencialmente por tener las mandíbulas enteras en la extremidad, provistas por dentro de una lámina coriácea, y por lo general de un diente; cabeza corta, con el epístomo separado de la frente por un surco muy marcado; ojos grandes con una lijera escotadura; protórax mas estrecho que la cabeza; y elitros prolongados y convexos; patas largas; piernas lineares, con los espolones de gran tamaño y sencillos; tarsos algo comprimidos; y cuerpo cubierto de pelos levantados, por lo regular poco abundantes, y á veces nulos en los elitros.

En cuanto á la coloracion de estos insectos, consiste á menudo en fajas ó manchas amarillas sobre fondo negro, ó viceversa; lo demás del cuerpo es de este último tinte, y rara vez de un azul asaz brillante. Algunas especies se distinguen por su gran tamaño; las mas pequeñas son de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género son exclusivamente propias del antiguo continente; pertenecen sobre todo á la fáuna del Mediterráneo, y tambien abundan en África y Asia.

USOS Y COSTUMBRES.— Los milabros frecuentan de preferencia los países donde abundan las llanuras, y no manifiestan alguna vivacidad en sus movimientos sino bajo la accion de los rayos del sol. Los autores dicen que son insectos mas pesados que las cantáridas, de cuyas costumbres participan.

LAS CANTÁRIDAS—CANTHARIS

CARACTÉRES.—Las cantáridas forman un género no menos numeroso que el de los milabros, pero cuyas especies son tan variables entre sí como homogéneas las de este. En términos generales podemos decir que se distinguen particularmente por sus antenas jamás muy cortas, ni tampoco robustas ni fusiformes; los ganchos de sus tarsos no son pectíneos; tienen los ojos trasversales, pero no sobresalen de los lados de la cabeza; el penúltimo artículo de los tarsos no es bilobado, pero sí mas ó menos cilíndrico.

Algunos de estos insectos deberán formar incontestablemente nuevos géneros; pero aun despues de hacerlo así, quedarán todavía muchos con los cuales no se podrá proceder del mismo modo. Varios autores han propuesto reservar el nombre de cantáridas á las especies cuyas antenas aumentan mas ó menos de grueso en su extremidad, aplicando el de *litta* á aquellas que tienen estos órganos filiformes ó cetáceos.

Las cantáridas varían tanto en cuanto á sus colores, que no es posible decir nada en general; algunas especies son casi lisas, al paso que otras están cubiertas de una pubescencia abundante. Las mas pequeñas son de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este importante género están concentradas en gran parte en Africa, en Asia y en América, siendo esta última gran region del globo la que mas posee. En Europa y en las Indias orientales se cuentan pocas, y parece que apenas existe alguna en los archipiélagos Indios, en Australia y la Polinesia.

LA CANTÁRIDA VEJIGATORIA — CANTHARIS VESICATORIA

CARACTÉRES. — Esta curiosa é interesante especie (fig. 23), tipo el mas notable del género, se distingue por tener en la cabeza una profunda excavacion entre los ojos, y los elitros finamente granulosos, con la parte inferior del cuerpo pubescente. Este bonito insecto tiene un precioso color verde brillante, con visos dorados cuando en él se refleja la luz de cierto modo. Mide unas siete y media líneas de largo por poco mas de una de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este insecto habita principalmente en Europa, y en particular en España, donde parece estar muy diseminada la especie, siendo muy abundante por lo general en toda la parte del sur.

USOS Y COSTUMBRES.—La cantárida vejigatoria se suele encontrar en los fresnos, árboles que parece preferir á los demás. Algunas veces aparece en gran número, y en este caso se reconoce su presencia por el fuerte olor que exhalan, algo parecido al del almizcle. Las cantáridas segregan cierta sustancia que ofrece el aspecto de pequeños glóbulos cristalinos de un color blanco de nieve, y la cual puede disolverse en espíritu. A causa de sus propiedades, harto conocidas para que digamos nada sobre ellas, no deja de ofrecer dificultad la preparacion que se hace para los usos medicinales, porque el polvillo que despiden los individuos secos, muy lijero, es en alto grado inflamatorio.

Es digno de mencion el hecho de que los peces que devoran las cantáridas no sufren por ello el menor malestar, y debe notarse tambien que los pescadores han observado con sorpresa que si ponen uno de estos insectos como cebo, obtienen por lo general muy buen resultado, lo cual induciria á creer que los habitantes del agua son muy aficionados á este alimento estimulante.

LOS LITAS—LYTTA

CARACTÉRES.— Estos insectos se distinguen fácilmente de las cantáridas por sus antenas, que son filiformes, ó van estrechándose hácia su extremidad; las mandíbulas tienen en el lado interno un diente fuerte y obtuso; el labio superior ofrece una lijera escotadura; el cuerpo se ensancha un poco por detrás, y el coselete suele prolongarse; el primer artejo de los tarsos es bastante largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este género comprende un gran número de especies exóticas, que abundan sobre todo en las regiones cálidas de ambos hemisferios.

USOS Y COSTUMBRES. — Los litas son insectos muy ágiles, y andan con viveza; suelen vivir en los bosques y se les suele ver corriendo sobre la arena.

LOS SITARIS—SITARIS

CARACTÉRES. — Los sitaris tienen las antenas largas, filiformes, y compuestas de once artejos cilíndricos, de los cuales el segundo es muy pequeño, largo el tercero, y el último terminado en punta. El labio superior es saliente y trasversal; las mandíbulas fuertes, córneas, arqueadas y puntiagudas; las maxilas están formadas por dos lóbulos cortos, membranosos y casi iguales, siendo el interno agudo en la extremidad; el labio inferior, corto y en forma de corazon, presenta una escotadura por delante; la barba es trasversal y membranosa. La cabeza es inclinada; los ojos escotados; el coselete forma casi un cuadro, y sus ángulos se redondean; el escudo es triangular; los elitros cortos, gruesos, abiertos y recortados por el lado de la sutura terminándose en punta; las patas, bastante

Digitized by Google

fuertes, tienen los tarsos cilíndricos, con el primer artejo mas largo que los otros y los ganchos divididos en dos partes.

La coloracion de estos insectos es bastante variada: las especies europeas se suelen distinguir por su color negro y leonado pálido ó rojizo, cuyos tintes se combinan muy diversamente; algunos presentan en los elitros manchas negras, que pueden desaparecer ó agrandarse hasta el punto de invadir por completo estos órganos. Las especies exóticas ostentan á menudo colores metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Hasta aquí parece que los sitaris son propios de la Europa austral y del norte de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Solo podemos decir sobre este punto que se encuentra con mucha frecuencia á estos insectos en los nidos de algunos apiaris solitarios.

LOS EDEMÉRIDOS—ŒDEMERIDÆ

CARACTÉRES.—Los edeméridos son por lo general insectos de formas esbeltas y prolongadas, de antenas y patas raquíticas, y que en su mayor parte se asemejan mucho á los longicórnios. Limitándose á compararlos con los otros heterómeros, ofrecen sobre todo analogía con los últimos meloides, difiriendo esencialmente por su cabeza, que se estrecha poco á poco en la parte posterior, en vez de estar provista de un cuello que se recoje de pronto.

Los órganos bucales se parecen mucho á los que tienen los meloides; la barba es á menudo cóncava y varía en cuanto á la forma; la lengüeta es córnea en la base, membranosa ó coriácea en su parte anterior; los lóbulos de las mandíbulas, mas ó menos estrechos, y oblícuamente truncados, presentan pelos en su extremidad. Las mandíbulas, medianamente robustas, aun en su base, no sobresalen nunca sensiblemente del labro, que es siempre aparente. Excepto en dos géneros, las antenas son por lo general filiformes, constando normalmente de once artículos, aunque algunos machos tienen mas. El protórax no está nunca exactamente contíguo á los elitros, y así como los meloides, deja mas ó menos en descubierto la base del escudo, que cubre el pedúnculo del mesotórax y es bastante grande. El abdómen se desfigura con frecuencia despues de la muerte del individuo á causa del poco espesor de sus tegumentos; el metasterno tiene una largura normal; el mesosterno, corto y en declive, forma entre las ancas intermediarias una delgada saliente, que á menudo no llega al nivel del borde posterior de estos órganos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La de estos insectos es muy extensa; pero hasta aquí parece que los géneros europeos y asiáticos no se encuentran sino en la América del norte, y esto en muy reducido número. Las especies propias de las otras regiones del globo constituyen en su mayor parte géneros distintos; pero se sabe muy poco acerca de las especies exóticas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los edeméridos perfectos frecuentan comunmente las flores; pero algunos se encuentran mas bien en las maderas muertas donde sufrieron sus metamórfosis.

En cuanto á las larvas son lignívoras, mas no se ceban sino en la madera descompuesta, en la que practican galerías mas ó menos profundas. Tambien se han visto algunas en troncos viejos de árboles que estaban en la orilla del mar, y los cuales quedaban periódicamente sumergidos por la marea. Despues de haber terminado su crecimiento, estas larvas practican en la extremidad de sus galerías una celdilla, en la cual sufren su metamórfosis. Las ninfas, ó por lo menos las mas de ellas, son velludas, y tienen en los lados del abdómen varias salientes carnosas.

TRIBU I. LOS EDEMÉRIDOS PROPIAMENTE DICHOS —ŒDEMERIDÆ

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen las ancas intermediarias prolongadas y cilíndricas, y las anteriores muy largas tambien; las antenas no se insertan jamás en los lados del hocico; el escudo afecta la forma de triángulo curvilíneo prolongado; los ganchos de los tarsos son sencillos; el cuerpo bastante largo.

LOS CALOPOS—CALOPUS

CARACTÉRES.—En las especies de este género se distinguen los machos por tener el último artículo de los palpos labiales ligeramente triangular; y los maxilares muy largos; mandíbulas cortas y bífidas en su extremidad; labro trasversal, redondeado por delante; cabeza corta; ojos muy grandes; antenas insertas en pequeñas eminencias; protórax prolongado, como tambien los elitros; patas relativamente medianas; piernas raquíticas, provistas de espolones cortos; cuerpo muy prolongado y esbelto.

Los palpos maxilares de la hembra son mas cortos; los ojos no tan grandes; el protórax algo deprimido por encima, y el cuerpo mas robusto y menos largo.

El color de estos insectos consiste en un leonado mas ó menos pardusco, y algunas veces rojizo, ó por lo menos este es el tinte mas comun. Algunas especies alcanzan bastante tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los calopos se encuentran en casi todos los paises de Europa.

LOS DRIOPS—DRYOPS

CARACTÉRES.—Solo está representado este género por una especie, que es la mayor de la familia: distínguese este insecto por tener las antenas, la frente, los lados del protórax, la base del abdómen, y una mancha anular de las ancas, de un tinte pardusco, predominando en lo demás del cuerpo un leonado testáceo. En la hembra se observa que el último segmento ventral es redondeado en la extremidad y excavado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este bonito insecto ha sido hallado en la mayor parte de Europa, desde Turquía hasta Inglaterra, si bien parece escasear mucho en todas partes.

LOS EDEMEROS—ŒDEMERA

CARACTÉRES.—Los edemeros se caracterizan por su cabeza prolongada, que termina en un hocico largo; los ojos son grandes y salientes; el protórax cilíndrico y estrechado por detrás; los elitros son bastante largos; las ancas arqueadas en los machos; las piernas robustas; el cuerpo pubescente.

Los edemeros tienen por lo regular colores metálicos, siendo los elitros algunas veces del mismo color del cuerpo, y otras diferentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Aunque las especies del género son bastante numerosas, parecen sin embargo confinadas en Europa, Asia y el litoral africano del Mediterráneo. No deja de ser notable que no se haya encontrado todavía ninguna en la América del Norte.

LOS BOSTRIQUIDOS—BOSTRICHIDES

Esta familia tiene por tipo el antiguo género *bostrichus*, creado por Geoffroy. Mucho tiempo despues, Fabricio incurrió en el error de aplicar este nombre á varios escolitidos, sustituyéndole con el de *apate*, que hubiera debido desaparecer por lo tanto de la nomenclatura entomológica, si Mr. Guerin-Meneville no hubiese conservado los dos nombres en una nueva clasificacion propuesta por él.

CARACTÉRES.—Los órganos bucales de los bostriquidos son bastante robustos; los ojos medianos, redondeados y bastante salientes; las antenas gruesas; los elitros truncados á menudo en su extremidad. En cuanto á las patas, distínguense sobre todo las ancas anteriores por su vólumen; las intermediarias son menos gruesas, y las posteriores no ofrecen nada de particular. Las piernas suelen ser denticuladas por fuera; en las grandes especies ofrecen los espolones terminales bastante desarrollo en todas las patas; los tarsos se componen marcadamente de cinco artículos, por lo cual debe estrañarse que Latreille agrupara estos insectos entre los tetrámeros.

Con raras excepciones, estos insectos son de un color negro uniforme. Algunas especies ofrecen bastante tamaño, pero las mas son pequeñas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de la familia abundan principalmente en Europa; las exóticas son las mas grandes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los bostriquidos son esencialmente leñiperdos: los de mayor tamaño ocasionan por lo mismo graves daños en los árboles donde se fijan; pero afortunadamente no se multiplican mucho. La especie mas nociva es el bostriquido de seis dientes, cuya larva vive en los sarmientos de la

Digitized by Google

vid, y perjudica mucho en ciertos años á los viñedos del mediodía de Europa.

LOS BOSTRICOS — BOSTRICHUS

CARACTÉRES.— Entre los pocos géneros de que se compone la familia, este es el que mejor la representa. Los insectos en él agrupados tienen cabeza pequeña y ovalar; antenas de diez artículos; protórax provisto á menudo de dos cuernos levantados ó no; piernas anteriores inermes por lo regular exteriormente; cuerpo prolongado, cilíndrico ó algo deprimido por encima.

Los insectos de este género varían mucho en cuanto á los colores: algunos se distinguen por su tinte gris ceniciento, con mezcla de blanquizco; otros presentan tegumentos tuberculosos en la parte superior del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Á juzgar por lo que vemos en las colecciones, los bostricos deben estar diseminados en la mayor parte de los países del globo.

LOS APATES — APATES

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen los órganos bucales mas ó menos vellosos; barba triangular; el último artículo de los palpos cilíndrico y truncado en la extremidad, y el de los labiales mas corto que el de los maxilares; las mandíbulas, sencillas en su extremidad, están provistas de un pequeño diente interno; el labro es bastante saliente; la cabeza cilíndrica; los ojos salientes y redondeados; el protórax trasversal, y el escudo en forma de triángulo truncado en la extremidad; las piernas son tan pronto denticuladas como inermes en su corte externo; el espolon de las anteriores fuerte y ganchudo.

El género comprende las mayores especies y otras de talla mediana; varias tienen en la frente una placa de pelos levantada, que parece ser propia de los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los apates habitan en Europa, África y en la América del sur.

LOS CURCULIONIDOS — CURCULIONIDÆ

Á partir de esta familia comienza una inmensa série de especies que por el sistema tarsal constituyen la seccion de tetrámeros; pues sus tarsos no constan sino de cuatro artículos á causa de estar atrofiado el que forma el penúltimo en los pentámeros. Nada mas comun, sin embargo, que encontrar vestigios mas ó menos aparentes de dicho artículo; de modo que estos tetrámeros no son en realidad, en la mayor parte de los casos, sino pentámeros imperfectos.

CARACTÉRES.— Los curculionidos tienen por atributos generales una cabeza que se prolonga en forma de trompa, presentando en su extremidad los órganos bucales; lengüeta oculta por la barba ó descubierta; maxilas con un solo lóbulo generalmente; palpos muy cortos, cónicos ó cilíndricos, los labiales con tres artículos y los maxilares con cuatro; mandíbulas cortas de forma variable; antenas insertas en la trompa, y que constan de ocho á doce artejos, casi siempre terminados por una maza; ojos muy variables; ancas anteriores contíguas ó no; y abdómen compuesto de cinco segmentos, rara vez de seis.

Los insectos del género *dryophtorus* son los únicos en toda la familia que se pueden considerar como verdaderamente pentámeros á causa del desarrollo del cuarto artículo de sus tarsos; pero casi siempre queda algun vestigio de este artículo. La mayor parte de los braquiceros se pueden citar como un ejemplo de su desaparicion completa.

Prescindiendo de la talla, mas corpulenta, y de las formas mas macizas de las hembras, las diferencias sexuales son por lo general poco pronunciadas, y á menudo casi nulas en muchos insectos de la familia. Cuando existen, encuéntranse sobre todo en la trompa, mas corta en los machos y diferente; las patas son tambien mas largas, sobre todo las anteriores; y los espolones terminales de las piernas ofrecen mas desarrollo.

Respecto á las larvas, distínguense por los siguientes atributos. Su cuerpo es carnoso y está revestido de tegumentos mas ó menos resistentes, encorvándose por detrás en el mayor número de casos; es mas delgado, cilíndrico y recto en las especies mineras; la cabeza, redondeada y córnea, está provista de un epístomo bien marcado y cuadrangular; la boca, dirigida hácia abajo, se compone de dos mandíbulas robustas y cortas, á veces obtusamente dentadas en la extremidad, y de dos maxilas casi contiguas á la lengüeta; las antenas no están representadas sino por dos pequeñas salientes, situadas en la base de las mandíbulas, y sobrepuestas de una seda; los segmentos torácicos no tienen patas; estos órganos están, cuando mas, representados por callosidades ó tubérculos coronados por sedas rígidas.

La familia de los curculionidos, que se puede considerar no solo como la mas numerosa en la clase de los insectos, sino hasta en todo el reino animal, puesto que uno de los entomólogos que mejor la conoce calcula que el número de las especies existentes hoy dia no baja de 20 á 25,000, ha sido dividida por los autores en dos grandes legiones, que comprenden un gran número de géneros, en cuya descripcion completa no podremos entrar por las razones que ya hemos expuesto diversas veces, debiendo limitarnos á trazar la historia de aquellos mas notables por su importancia é interés. Siguiendo el sistema de Mr. Lacordaire, admitirémos las dos legiones que se distinguen con el nombre de *curculionidos adelognatos* cuyas maxilas están del todo ó en gran parte ocultas por la barba; *curculionidos fanerognatos*, en los que dichos órganos quedan completamente descubiertos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En cuanto á la distribucion de estos insectos, todo cuanto podemos decir por ahora es que su preponderancia sobre las demás familias de los coleópteros aumenta á medida que nos acercamos al ecuador, y que el nuevo continente lleva una gran ventaja al antiguo por este concepto. La América del sur en particular, es una mina inagotable de estos insectos. Segun los curiosos trabajos de Schœnherr sobre la reparticion geográfica de todas las especies de él conocidas, las grandes regiones del globo se clasificarian en el órden siguiente bajo el punto de vista de su riqueza en curculionidos: América, Europa, África, Asia y Australia, incluso la Polinesia. Sin embargo, el rango elevado que ocupa Europa en esta série basta para demostrar que la ciencia no se halla todavía en estado de resolver la cuestion; acaso no se confirme tampoco la superioridad del África sobre Asia; pero América conservará, sin la menor duda, la que ahora tiene sobre el resto del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los curculionidos que llegan á su estado perfecto se pueden considerar en su mayor parte como casi inofensivos; pero durante la primera edad figuran por el contrario entre los insectos mas dañosos, segun ha dicho Mr. Perris, no hay una sola parte de los vegetales, retoños, hojas, flores, frutos, tallos, corteza, madera y raíces, que se halle libre de sus ataques y deje de alimentar alguna de sus larvas; y la diversidad de alimento contribuye naturalmente á que difieran sus costumbres.

Aunque muchas de las larvas suelen preferir una especie de planta, las mas se ceban en los vegetales de especies y familias distintas. Cuéntase un gran número que despues de haber llegado á su total crecimiento, terminan su metamórfosis en el seno de la tierra; pero otras no abandonan el vegetal en que han vivido; y estas últimas suelen formar un capullo antes de trasformarse en ninfa.

LEGION I.

LOS CURCULIONIDOS ADELOGNATOS

CARACTÉRES.— Los insectos agrupados en esta primera legion se caracterizan por tener las mandíbulas cubiertas por la barba, excepto en la base algunas veces, y la trompa mas ó menos robusta. En unos géneros son los ojos redondeados ó brevemente ovales, y en los otros se prolongan, ofreciendo de todos modos bastante variacion. Este carácter, y la presencia ó carencia de los lóbulos oculares, ha servido á varios autores para la clasificacion.

TRIBU I. LOS BRAQUIDÉRIDOS — BRACHYDERIDÆ

CARACTÉRES.— Tal como está constituida hoy dia esta tribu, forma uno de los numerosos grupos de la familia. Excepto en un género, las antenas de los braquidéridos son encorvadas; el número total de sus artículos es de doce, de los cuales entran cuatro

Digitized by Google

ó cinco en la maza. Las mandíbulas, salvo algunas excepciones, son gruesas y en forma de tenazas; no se nota variacion en la forma de los ojos sino en un reducido número de especies, que los tienen mas prolongados que de costumbre; el escudo, siempre pequeño, está presente unas veces y otras es nulo; salvo en un género, las ancas anteriores están siempre contiguas, y las intermediarias poco separadas á causa de la estrechez de la saliente mesosternal: los tarsos son siempre regulares, y en raro caso están dentadas las ancas.

El número de géneros agrupados en esta tribu pasa de cien.

LOS CIFOS — CYPHUS

CARACTÉRES.— Los cifos, que forman uno de los mas hermosos géneros de la familia, tienen por caractéres generales una trompa por lo regular mas larga que la cabeza, casi del mismo ancho y gruesa; antenas bastante largas; ojos medianos y salientes; protórax trasversal; escudo triangular; elitros convexos en la mayoría de casos; patas comunmente robustas; piernas anteriores algo arqueadas; tarsos anchos; ganchos bastante largos; metasterno corto, y cuerpo escamoso algunas veces.

Los cifos son generalmente muy grandes, y difieren bastante por sus colores; los unos, y son los menos, no ofrecen nada de notable; pero los otros figuran entre los mas magníficos insectos de la familia.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género son exclusivamente americanas, y excepto algunas que se encuentran en México, las demás parecen confinadas en la América del sur, principalmente en el Brasil.

LOS COMPSOS — COMPSUS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen casi siempre la trompa un poco mas larga que la cabeza, y escotada triangularmente; el escudo es unas veces oblongo y otras se dilata ó no por detrás, mas no presenta nunca la forma triangular. Á estos caractéres generales podemos añadir otros no tan constantes, aunque deben tomarse en consideracion. En la gran mayoría de casos, el protórax es regularmente cilíndrico, y muy á menudo mas largo que ancho; en ninguna especie llegan á ser dentiformes los ángulos humerales de los elitros, y alguna vez se observa que las piernas anteriores son dentadas por debajo.

El color de estos insectos, bastante uniforme, suele consistir en un blanco cretáceo ó verde dorado mas ó menos brillante.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El área de dispersion de las especies de este género es bastante extensa: están diseminadas, en efecto, en todas las regiones cálidas, y hasta las templadas de la América del sur, en México y en los Estados-Unidos.

LOS PAQUIRINCOS—PACHYRHYNCHUS

CARACTÉRES.—Los paquirincos se reconocen por su cabeza convexa y trompa vertical, por lo menos tan larga como aquella y muy robusta; las antenas son cortas; los ojos grandes, redondeados y bastante salientes; los elitros muy convexos; las patas largas; las piernas anteriores un poco arqueadas; los tarsos anchos; el cuerpo ovalar, robusto y en parte escamoso.

Los mas de los paquirincos son de color negro en el fondo con manchas, rayas ó fajas formadas por escamas verdes, azules, amarillentas ó de un tinte cobrizo dorado, dibujo que parece variar bastante en la misma especie. Los paquirincos tienen por lo regular tegumentos lisos, y alcanzan gran tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies habitan en las islas Filipinas, donde parecen abundar mucho; las que no existen allí son originarias de la Nueva Guinea, de la Polinesia y de Australia.

LOS EUFOLOS — EUPHOLUS

CARACTÉRES.—Comparados los insectos de este género con los del anterior, obsérvase que tienen las antenas algo mas cortas, mas robustas y cilíndricas; el protórax no es tan deprimido, y los elitros, mas paralelos, se estrechan bruscamente por detrás. Los eufolos son tambien mas homogéneos por su color, que consiste siempre en fajas negras y transversales en los elitros, sobre un bonito fondo verde mas ó menos metálico, tinte que se extiende á todos los órganos sin excepcion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género parecen ser propias de la Nueva Guinea y de las Molucas.

EL EUFOLO DE LINNEO—EUPHOLUS LINEII

CARACTÉRES. — Los atributos esenciales de esta especie (fig. 27) son los indicados en el género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentra sobre todo en Cayena y en las Molucas.

TRIBU. II LOS OTIORINQUIDOS—OTIORYNCHIDÆ

CARACTÉRES.— Estos insectos, no tan numerosos como los branquidéridos, tienen las antenas encorvadas, y el funículo compuesto de siete artículos, muy rara vez de seis, siendo la maza de estructura normal.

LOS OTIORINCOS—OTIORYNCHUS

CARACTÉRES. — Los otiorincos constituyen, sin excepcion alguna, el género mas numeroso y rico de la familia. Los insectos que en él figuran tienen antenas largas, bastante delgadas, con el primer artejo que sobresale de los ojos y los dos primeros del funículo largos y cónicos; la maza es ovalada y puntiaguda; el pico voluminoso y dilatado en la extremidad; los ojos de forma redondeada; el cuerpo ovalado y sin alas; el coselete convexo por encima; el escudo pequeño y triangular; los elitros ovalados y algo oblongos; las patas bastante fuertes; los muslos gruesos; los tarsos esponjosos en su parte inferior, con los dos primeros artejos triangulares y el penúltimo ensanchado.

Los otiorincos ofrecen tambien mucha variacion en cuanto á la talla; los mayores no suelen pasar de ocho líneas de largo, y los mas pequeños miden solo una y media; pero el mayor número guarda un término medio entre estos dos extremos. Si se exceptúan algunos, que ostentan manchas ó están revestidos uniformemente de escamas de un tinte verde ó cobrizo, su coloracion no tiene nada de particular. Tampoco se nota un carácter constante para diferenciar los sexos, observándose solo que las hembras están mas sujetas á variar en todas sus partes que los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los otiorincos están casi confinados en Europa, Asia y en el norte de Africa; fuera de estos países, parece que no se encuentran sino algunas especies en el nuevo continente; y aun las que han sido descritas deberian ser estudiadas de nuevo para reconocer si pertenecen efectivamente á dicha parte del globo.

TRIBU III. LOS BRAQUICÉRIDOS—BRACHYCERIDÆ

CARACTÉRES.—Esta tribu solo está representada por un género, que es el que luego describiremos. Los braquicéridos se caracterizan por sus antenas robustas; su funículo de siete artículos, con el primero de la maza muy grande, y los otros en extremo cortos y esponjosos; los ojos, muy deprimidos, son grandes y transversales; el protórax escotado en su borde antero-inferior; los tarsos lineares y no esponjosos por debajo; los ganchos grandes y libres; el metasterno muy corto y el cuerpo áptero. A estos caractéres se debe agregar otro que es propio de todos los géneros de la legion, sin exceptuar mas que un corto número de especies; dicho carácter reside en las mandíbulas, que tienen solo la forma de tenazas, mientras que en los *tanymecus* son salientes, abovedadas, en declive, y denticuladas en su borde interno.

LOS BRAQUICEROS—BRACHYCERUS

CARACTÉRES.—Los braquiceros se distinguen por sus antenas medianas é híspidas; el funículo se compone de artejos cilíndricos y compactos que aumentan de grueso gradualmente; los ojos, rodeados de una especie de cerco, están á menudo sobrepuestos de una órbita en forma de cresta vertical; el escudo es nulo; los elitros anchos; las patas robustas; el cuerpo grueso, mas ó menos desigual, con tegumentos sólidos, unas veces escamosos y otras no.

Las especies mayores del género pueden rivalizar casi por la talla

Digitized by Google

con los mas grandes curculiónidos; las mas pequeñas son de mediano tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los mas de estos insectos habitan en el Africa austral; los otros pertenecen en su mayor parte á la fáuna del Mediterráneo. Por la parte del este, los límites del área de dispersion están en Persia, y por el norte en las orillas del Canal de la Mancha.

USOS Y COSTUMBRES.—Aunque todos los braquiceros son esencialmente epígeos, tambien se les encuentra algunas veces en los vegetales, segun dicen varios observadores. Asegúrase que entre las especies del Mediterráneo, una de ellas devora las hojas del *arum arisarum*; otra la del *scylla meridionalis*, en el centro de cuyas plantas, y cerca de la raíz, se encuentran ordinariamente varios individuos juntos; una tercera vive en un lirio de gran tamaño *(pancratium maritimum?)* que crece á orillas del mar.

LEGION II

LOS CURCULIONIDOS FANEROGNATOS

CARACTÉRES. — En los insectos comprendidos en esta legion, mucho mas rica en especies que la precedente, la barba deja completamente descubierta las maxilas, y la trompa es de forma muy variable.

Los autores han hecho varias sub-divisiones en esta legion, fundándose en varias particularidades de estructura que consisten en tener unas especies las ancas anteriores contíguas, y las otras mas ó menos distantes.

TRIBU IV. LOS DINOMÓRFIDOS — DINOMORPHIDÆ

CARACTÉRES. — Los dinomórfidos no están representados sino por un género, que ofrece un conjunto insólito de caractéres, pues se encuentran en él particularidades de tres grupos distintos. Los insectos de esta tribu se reconocen por sus mandíbulas muy gruesas, y en forma de tenazas, que llenan el cuadro bucal, en cuyo interior se hunden la barba y las maxilas; la trompa es muy robusta; las antenas cortas y fuertes; los ojos transversales; el protórax está provisto de lóbulos oculares; las piernas son inermes en su extremidad; los tarsos muy anchos y esponjosos por debajo; el metasterno excesivamente corto.

LOS DINOMORFOS—DINOMORPHUS

CARACTÉRES.— El insecto que sirvió de base para la formacion de este género tenia la cabeza casi plana, con una trompa algo mas larga que dicha parte; antenas regulares; escudo bien distinto; elitros ovoides; patas largas y muy robustas, y cuerpo oblongo-oval. Distinguíase además por tener el protórax cubierto de lóbulos redondeados, con dos grandes callosidades anteriores, por delante de las que se veian dos crestas; unos tubérculos cónicos, mezclados de asperidades, cubrian toda la superficie de los elitros, ofreciendo otros tantos dispuestos transversalmente en los dos tercios de su longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Parece que los dinomforfos son africanos, á juzgar por su aspecto; pero en realidad son originarios de la provincia de Bahía, en el Brasil.

TRIBU V. LOS CLEÓNIDOS—CLEONIDÆ

CARACTÉRES.—Los cleónidos constituyen una tribu de bastante importancia, en la que se agrupan insectos de mandíbulas en forma de tenazas, por lo general muy dentadas en su borde interno; la trompa es tan pronto robusta y angulosa como filiforme; las antenas cortas ó medianas; los ojos transversales; el protórax está casi siempre provisto de lóbulos oculares, y tiene una escotadura en su borde inferior; los tarsos varian bastante, y sus ganchos están casi siempre soldados en la base; el metasterno suele ser corto; el cuerpo alado ó áptero, pubescente, rara vez escamoso, y mas bien provisto de pelos.

Los cleónidos no ostentan colores metálicos; los mas son de regular tamaño, y algunos muy grandes.

LOS CLEONOS—CLEONUS

CARACTÉRES. — Mr. Motschoulsky redujo este género á las especies que tienen la trompa bicarenada por encima; pero otros autores le han dado mas extension, comprendiendo en él todas aquellas cuya trompa es á la vez visiblemente angulosa; que tienen los dos primeros artejos del funículo antenario iguales, ó el primero mas largo; y los tarsos esponjosos, mas ó menos anchos.

En este género se cuentan algunas especies grandes y otras de mediana talla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La de estos insectos es bastante extensa, pues sus especies están diseminadas desde la Siberia hasta el Cabo de Buena Esperanza.

LOS LIXOS—LIXUS

CARACTÉRES. — Este género figura tambien entre los mas ricos de la familia, por el gran número de especies que le representan, y corresponde al grupo de los lixidos. Todos estos insectos ofrecen mucha variedad en sus caractéres: la trompa difiere bastante por su longitud segun las especies; las antenas son mas ó menos robustas; los ojos ovales ú oblongos; los elitros prolongados, mas ó menos cilíndricos; las patas cortas ó medianas; el metasterno prolongado, y el cuerpo cilíndrico, pubescente y pulverulento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los lixos habitan en todo el globo; algunas de las especies se encuentran particularmente en Madagascar y en el Brasil.

USOS Y COSTUMBRES.—Los lixos frecuentan los vegetales, sin manifestar marcada preferencia por algunos; hay especies, particularmente las de la Europa, que suelen encontrarse siempre en las plantas bajas, al paso que las de las regiones intertropicales de América suelen elejir las plantas de los árboles.

TRIBU VI. LOS HILÓBIDOS—HILOBIDÆ

CARACTÉRES. — En esta tribu se han agrupado muchos géneros, cuyas especies tienen una organizacion y costumbres semejantes á las de los hilobios de Europa. Distínguense por sus mandíbulas en forma de tenazas, por lo regular algo salientes, y dentadas en el lado interno. El funículo de las antenas consta de siete artejos; los ojos son trasversales; el protórax escotado por lo general en su borde inferior; las piernas comprimidas y unguiculadas en su extremidad; los tarsos normales, con ganchos libres ó soldados; el cuerpo casi siempre alado, pubescente y muy rara vez escamoso.

Estos insectos son casi todos de bastante tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Solo tres géneros de la tribu tienen representantes en Europa.

LOS HILOBIOS—HYLOBIUS

CARACTÉRES. — Las antenas de los hilobios son gruesas y cortas; la trompa es mucho mas larga que la cabeza; los ojos oblongos; el coselete redondeado en los lados; el escudo pequeño; los elitros ovales, callosos en su extremidad, y con los ángulos humerales obtusos; las patas largas y fuertes; los tarsos esponjosos en su parte inferior, y con el penúltimo artejo bilobado.

Los mas pequeños de estos insectos son de mediana talla, y el fondo de su color es negro ó ferruginoso, cubierto de motas, fajas ó manchas mas ó menos abundantes formadas por puntos blancos ó amarillentos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los hilobios, bastante numerosos, están distribuidos en la mayor parte del globo; pero habitan sobre todo en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal.

USOS Y COSTUMBRES. — Las especies cuyas costumbres han sido mejor estudiadas, viven, segun se ha observado, á expensas de las coníferas; entre las de Europa hay varias harto conocidas por los destrozos que ocasionan en ciertos bosques.

LOS HEILIPOS — HEILIPUS

CARACTÉRES.— Este género es tan numeroso como notable, pero polimorfo en el mas alto grado; y en su estado actual no es posible definirle bien á causa de las modificaciones que sufren todos

Digitized by Google

los órganos sin excepcion. Lo que podemos decir en términos generales se reduce á que la trompa es medianamente robusta, larga y cilíndrica; las antenas medianas; los ojos grandes por lo general; los elitros oblongos; las patas bastante largas; las piernas comprimidas; el metasterno mas ó menos prolongado; el cuerpo pubescente, á menudo con pelos cortos y escamiformes.

Los mas de estos insectos son de gran tamaño, aunque tambien los hay bastante pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los heilipos son exclusivamente americanos, y abundan sobre todo en la América del sur.

USOS Y COSTUMBRES. — Los individuos que se han observado viven en los troncos de los árboles, ocultos á menudo en las grietas y en las cavidades que ofrece la corteza, á la cual se cojen fuertemente si algun peligro les amenaza; no acostumbran á simular la muerte cuando se les coje.

LOS PISODES — PISSODES

CARACTÉRES. — El cuerpo de los pisodes está parcialmente revestido de escamas por debajo, y de escamillas filiformes en la parte superior; la trompa tiene doble largo que la cabeza; las antenas son cortas y robustas; los ojos grandes; el escudo en forma de triángulo; los elitros oblongos y poco convexos; las patas medianas; el metasterno bastante largo.

Los pisodes son pequeños ó de mediana talla; tienen tegumentos ásperos, y su color consiste en manchas blancas ó amarillas, ó á veces de ambos tintes, sobre un fondo pardo rojizo ó ferruginoso; pero nunca forman un dibujo regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los pisodes son propios de las regiones frias y templadas del hemisferio boreal.

USOS Y COSTUMBRES.—Así como los hilobios, los pisodes viven á expensas de los árboles resinosos.

La especie típica es el *pissodes pini*, bien conocida en Europa.

TRIBU VII. LOS APIÓNIDOS — APIONIDÆ

CARACTÉRES. — Cuerpo áptero, mandíbulas muy cortas, cabeza mas ó menos prolongada por detrás de los ojos, antenas cortas, escudo pequeño, protórax sin lóbulos oculares, elitros que abarcan mucho el cuerpo, piernas truncadas en su extremidad y metatórax corto, son los caractéres distintivos de los apiónidos, que se particularizan además por otro constante, cual es la contigüidad de las ancas intermedias.

LOS APIONES — APION

CARACTÉRES. — Este género, sumamente rico en especies, está representado por insectos de trompa mas ó menos larga, ordinariamente mas corta en los machos, y á menudo cilíndrica ó filiforme; el cuerpo es oval en la mayoría de casos; los ojos medianos; los elitros conxevos, con una lijera escotadura en su base; las patas largas y poco robustas, y los tarsos esponjosos inferiormente.

Las diferencias sexuales son muy marcadas, y residen principalmente en las antenas y en la trompa, que como hemos dicho antes, es mas corta en los machos.

Los apiones figuran entre los mas pequeños curculionidos: su color, casi siempre uniforme, es negro, azul, rojo ó metálico; salvo raros casos, los elitros presentan estrías regulares, con los intérvalos mas ó menos costiformes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Exceptuando Australia, parece que los apiones no son extraños á ninguna de las grandes regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En el estado de larva ofrecen los apiones una gran diversidad, tanto por la eleccion de las plantas de que se alimentan como por sus costumbres. Por este concepto se las podria dividir en varias categorías, como lo hicieron Chapuis y Candere. Parece que lo menos 37 especies de las mas conocidas viven á costa de las leguminosas, cuatro en las malváceas, y las demás en otras plantas de diversas familias. Los apiones que viven en los granos de los vegetales, y principalmente de las leguminosas, se subdividen tambien segun que las ninfas se metamorfosean en aquellos mismos ó en otras partes de la planta. Ciertas larvas determinan en los tallos ó en las hojas la formacion de agallas ó excrecencias, en las cuales permanecen hasta haber sufrido su última trasformacion. Otras roen la médula de los vegetales, formando con los detritus de las galerías que practicaron una especie de capullo basto, el cual sirve para protejer la ninfa; y por último, cuéntanse varias que se alimentan de las raíces, y producen, á causa de la extravasacion de la sávia, varias nudosidades y grietas. A pesar de su diferente género de vida, estas larvas son muy homogéneas, y no difieren por nada esencial en los caractéres propios á todas las de la familia.

TRIBU VIII. LOS ATELÁBIDOS — ATTELABIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de esta tribu forman un grupo muy homogéneo, cuyos individuos se caracterizan esencialmente por el espolon terminal, sencillo ó doble segun los sexos, de que están constantemente provistas las piernas; la soldadura de los segmentos abdominales, y la de los ganchos de los tarsos, son otros dos atributos constantes.

LOS ATELABOS — ATTELABUS

CARACTÉRES.—Los atelabos forman tambien un género muy numeroso: tienen cabeza mas ó menos prolongada por detrás de los ojos, cilíndrica ó cónica; trompa menos larga por lo regular, redondeada en sus ángulos; antenas medianas; ojos grandes y bastante salientes; escudo en forma de cuadro trasversal; elitros cuadrados ú ovales; patas anteriores por lo regular mas largas que las otras; y cuerpo rara vez pubescente.

Las hembras difieren de los machos únicamente por los caractéres sexuales.

En cuanto á los colores y al tamaño de estos insectos, obsérvase mucha variedad, y seria difícil decir nada en términos generales.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El área de dispersion de los atelabos es sumamente extensa: muchas especies habitan en el antiguo continente, y el nuevo posee tambien un gran número de ellas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—En las especies observadas hasta aquí, que son el *apoderus curyli* y el *attelabus curculionoides*, se ha reconocido que para la conservacion de su progénie ejercen cierta industria de la cual no teníamos hasta ahora ejemplo en esta familia. Llegada la primavera, las hembras enroscan las hojas de los árboles, y dentro de cada una de ellas ocultan entonces un huevo. Cuando este se ha desarrollado, la pequeña larva roe la lámina interna de aquella especie de cucurucho que le sirve de abrigo, y el cual abandona probablemente mas tarde, cuando ha terminado su crecimiento, para dar fin á su metamórfosis en el seno de la tierra. Las hojas del avellano son las que elije siempre el *apoderus curyli*; mientras que el *attelabus curculionoides* da la preferencia á las de la encina.

No poseemos aun descripciones minuciosas acerca de estas larvas: la de la primera de dichas especies parece notable por la gran saliente de los apéndices que le sirven de patas, y por su cualidad de enroscarse completamente en círculo.

LOS APODEROS — APODERUS

CARACTÉRES.—Los apoderos tienen generalmente la cabeza mucho mas corta que los insectos del género anterior; la trompa, mas ó menos elevada, forma un declive por delante; el escudo es grande y muy trasversal; los elitros abarcan muy poco el cuerpo; las patas son medianas; las piernas rectas ó un poco arqueadas. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular.

Las hembras difieren de los machos por tener la cabeza mucho mas corta, y por sus piernas biunguiculadas en la extremidad.

Los apoderos son comunmente de mediano tamaño, y ofrecen los mas vivos colores, aunque siempre uniformes; algunos de ellos se distinguen por las callosidades ó las espinas que presentan sus elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies del género parecen solo propias del antiguo continente, encontrándoseles en todas partes; abundan sobre todo en las Indias orientales.

Digitized by Google

TRIBU IX. LOS RINOMACÉRIDOS—RHINOMACERIDÆ

CARACTÉRES. — Los rinomacéridos tienen cabeza corta ó muy prolongada, en cuyo último caso es cilíndrica; mandíbulas delgadas, á veces lameliformes y un poco salientes; antenas rectas, con el funículo de siete artejos; la trompa es á menudo larga, raquítica y ensanchada por delante; los ojos bastante grandes y salientes; el protórax carece de lóbulos oculares; las piernas son inermes en su extremidad; el cuerpo alado, y por lo regular pubescente.

LOS RINQUITES—RHYNCHITES

CARACTÉRES. —Estos insectos, demasiado conocidos para que sea necesario describir sus caractéres minuciosamente, están representados por cinco géneros que forman dos secciones, segun cierto carácter cuyo descubrimiento se debe á Mr. Thomson: en la primera figuran las especies cuyo carácter esencial consiste en tener las ancas posteriores ovales y á gran distancia de los episternos del metatórax; en la segunda se agrupan aquellas cuyas ancas posteriores son muy trasversales y se prolongan mas ó menos, siendo variable su anchura. Los rinquites tienen las piernas denticuladas interiormente; la cabeza sin surco circular; la trompa mas ó menos larga y no deprimida en su extremidad.

El color de estos insectos es uniforme siempre, y varía del cobrizo dorado al verde, al azul, etc.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los rinquites, tambien muy numerosos, parecen diseminados en todas, ó en casi todas las regiones del globo, excepto la Polinesia; pero los mas habitan en el hemisferio boreal del antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las hembras de los rinquites, ó por lo menos muchas de ellas, se conducen del mismo modo que las de los atelábidos, en cuanto á lo de enroscar

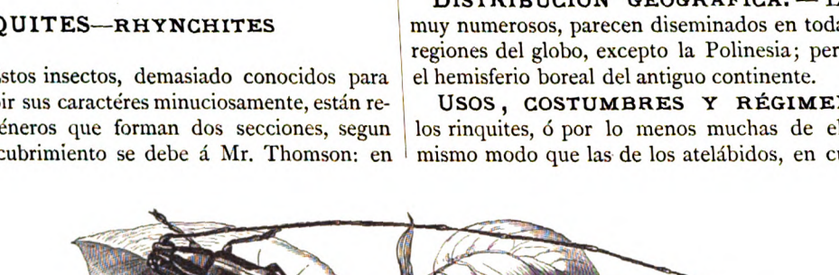


Fig. 26.—EL JENOCERO BRILLANTE *Fig. 27.*—EL EUFOLO DE LINNEO *Fig. 28.*—EL BALANINO DE LOS NOGALES

las hojas de diversos árboles; pero les dan la forma de un tubo en vez de la de un cilindro. Cuéntanse varias que depositan sus huevos en los frutos que comienzan á formarse, practicando junto á ellos un corte despues de la puesta, resultando de aquí que, no recibiendo el fruto un alimento suficiente, acaba por desprenderse del árbol. Hay especies que elijen los botones de los árboles en el momento de comenzar su desarrollo, y como practican tambien en el tallo un corte, detiénese el desarrollo, produciéndose luego la caida, ocasionando con esto grandes daños, sobre todo en diversos árboles frutales. Segun Mr. Perris, hay una especie cuya hembra deposita sus huevos en los botones del pino marítimo, y la presencia de la larva impide la florescencia. Repetiremos, pues, que todos estos insectos son mas ó menos nocivos, particularmente para el árbol frutal. Despues de haber terminado las larvas su crecimiento, van á sufrir sus metamórfosis en el seno de la tierra.

TRIBU X. LOS BALANINIDOS—BALANINIDÆ

CARACTÉRES.—Los balaninídos se caracterizan por sus mandíbulas delgadas, salientes y en forma de triángulo prolongado; cabeza globulosa; trompa muy larga y filiforme; antenas raquíticas; ojos grandes; protórax desprovisto de lóbulos; escudo pequeño; elitros triangulares; piernas inermes en la extremidad, excepto las anteriores; metatórax bastante prolongado y cuerpo corto y romboidal, unas veces pubescente y otras no.

LOS BALANINOS — BALANINUS

CARACTÉRES. — Los indicados en la tribu son los del género, y por lo tanto no es necesario repetirlos. Los balaninos ofrecen entre sí mucha semejanza por lo que hace á la forma; pero en cuanto al tamaño y los colores, nótanse diferencias muy pronunciadas que impiden decir nada en general.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies del género habitan la mayor parte del globo; muchas de ellas se encuentran en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Los balaninos perfectos, ó mejor dicho, los mas de ellos, viven en los árboles. Solo se han observado las metamórfosis de algunos: las hembras perforan con su trompa las partes de los vegetales que deben servir de alimento á sus larvas, y allí depositan un huevo; pero varían mucho en cuanto á las plantas que elijen. Unas dan la preferencia á los frutos de las amantáceas, particularmente al avellano y la encina; otras elijen los del nogal; y varias buscan las excrecencias que determinan en la superficie de las hojas las picaduras de otros insectos. Todas estas larvas terminan su crecimiento cuando los productos vegetales donde se encierran se desprenden de los árboles, en cuyo momento penetran en la tierra para terminar allí su metamórfosis. Al año siguiente aparece el insecto en su estado de perfeccion.

EL BALANINO DE LOS NOGALES — BALANINUS NUCUM

CARACTÉRES.— El balanino de los nogales (fig. 28) que puede considerarse como la especie típica del género se distingue sobre todo por la excesiva largura de su trompa; en cuya extremidad están situadas sus fuertes mandíbulas. Los demás caractéres difieren poco de los indicados en el género. Este insecto es de color oscuro, con manchas algunas veces en los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es exótica y habita principalmente en Cayena.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La hembra de esta especie se encuentra siempre en los nogales: acostumbra á practicar un agujero en la base de los frutos, en cada uno de los cuales deposita un huevo; y la larva se alimenta en el interior de la nuez, cuando todavía es blanda y lechosa. Cuando ha llegado á su total crecimiento y puede ya valerse de sus mandíbulas, hace un agujero circular en la cáscara del fruto, y cuando este cae al suelo, el animal se introduce en la tierra, para salir perfecto en el otoño siguiente.

TRIBU XI. LOS ANTONÓMIDOS—ANTHONOMIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta tribu tienen las mandíbulas muy cortas, en forma de tenazas ó de pinzas; cabeza casi siempre cónica; trompa poco robusta; antenas de largura variable; ojos redondeados; escudo pequeño; piernas inermes, y cuerpo alado ó pubescente por lo regular.

Digitized by Google

LOS ANTONOMOS — ANTHONOMUS

CARACTÉRES.— Los insectos que forman este género se distinguen por sus antenas largas y delgadas, con funículo de siete artejos; la maza es larga y estrecha; los ojos redondeados; el cuerpo oval y con alas; el escudo un poco oblongo, que es tambien la forma de los elitros; las patas grandes; las ancas gruesas y dentadas; los tarsos esponjosos por debajo.

Las especies de Europa son todas bastante pequeñas y sus elitros presentan constantemente estrías ó séries de puntos hundidos regulares. En casi todos los antonomos consiste la coloracion en una mezcla de tintes que no forman ningun dibujo determinado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antonomos están distribuidos tambien en todo el globo; pero en América es donde parecen existir mas representantes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— En las especies de este género se observan poco mas ó menos las mismas costumbres que en los balaninos. Varias de ellas se fijan en los botones de los vegetales y en las flores de diversos árboles, siendo la mas conocida el *anthonomus pomorum*, que es á veces muy nociva para los manzanos. Despues de haber invernado, los dos sexos se aparean en la primavera; y cuando la hembra ha practicado con su trompa un agujero en el boton, introduce un huevo. La larva que sale roe las partes interiores de su estraña prision, y si el boton llega á abrirse, reune los pétalos para formar una especie de capullo que la proteja hasta la conclusion de sus metamórfosis, que no terminan en tierra, como las de los balaninos. Los perales y los ciruelos son atacados tambien á menudo por los antonomos. Varias especies se conducen del mismo modo con las flores de diversos árboles, y algunas viven en el interior de ciertos frutos.

LOS ORQUESTES — ORCHESTES

CARACTÉRES.— Los insectos agrupados en este género tienen antenas cortas, de once artejos, y funículo de seis; la maza es gruesa, oblonga y ovalada, como el cuerpo; los ojos, grandes y redondeados, están bastante próximos; el coselete es pequeño y cónico; el escudo puntiforme; los elitros oblongos, anchos y obtusos en la extremidad; las patas fuertes; los muslos posteriores prominentes y propios para saltar; los tarsos esponjosos por debajo, con los dos primeros artejos triangulares.

Todos los orquestes son pequeños, y sus colores variables.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentran los orquestes en el antiguo y el nuevo continente; pero los mas de ellos habitan en Europa.

TRIBU XII. LOS CIÓNIDOS — CIONIDÆ

CARACTÉRES.— Los ciónidos se distinguen por los siguientes atributos generales: mandíbulas en forma de tenazas ó pinzas; trompa prolongada, poco robusta y cilíndrica; funículo antenario compuesto de cinco artículos; ojos medianamente separados por encima; protórax sin lóbulos oculares; escudo pequeño; elitros anchos; tarsos cortos, con sus ganchos soldados; cuerpo alado y pubescente.

LOS CIONOS — CIONUS

CARACTÉRES.— Los atributos generales de los insectos de este género son con corta diferencia los que dejamos indicados en la descripcion de la tribu. Además de las diferencias ordinarias que se notan en la largura de la trompa y en la insercion de las antenas, los machos difieren de las hembras por tener el último artículo de sus tarsos anteriores mas largo y su gancho externo mas corto que el interior; en los otros tarsos se observa que este gancho ofrece la misma particularidad, pero generalmente de una manera menos pronunciada.

Los cionos son pequeños insectos, y los mas de graciosas formas: el fondo de su color es variable y presenta una mezcla de manchitas; muchos de ellos tienen en la sutura una mas grande.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies habitan en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Mr. Perris y otros autores nos han dado á conocer con una precision que nada deja que desear, la historia de los cionos en su primer estado. Las larvas son muy homogéneas por todos conceptos y viven á descubierto en las hojas de varios vegetales, particularmente en los *verbascum* y en los *scrophularia*, de los cuales roen el parénquima sin penetrar en el interior. Son de forma ovoide y prolongada, y en los segmentos que siguen á la cabeza tienen cuatro séries de pezones muy pronunciados, dos laterales y dos ventrales, sirviéndoles estos últimos para fijarse sólidamente en el plano de posicion. El último segmento, muy contráctil, está provisto en su base, por encima, de un tubo cónico susceptible de prolongarse, acortarse ó desaparecer del todo, y por este tubo expele el animal una materia viscosa que al extenderse cubre todo el cuerpo, permitiéndole adherirse con fuerza, protejiéndole á la vez contra los ardores del sol, y sirviendo asimismo para alejar á las aves insectívoras á causa del aspecto que ofrece. Mas tarde debe formar la materia del capullo donde la larva ha de sufrir sus metamórfosis; para ello se produce mas abundante en aquella época y cuando adquiere suficiente consistencia, despréndese la larva contrayendo su cuerpo, y el capullo se adhiere á la hoja donde el animal vivió. La trasformacion en insecto perfecto se verifica rápidamente; parece que bastan de siete á ocho dias para la mayor parte de las especies.

TRIBU XIII. LOS CRIPTORINQUIDOS — CRYPTORHINCHIDÆ

CARACTÉRES.—En términos generales podemos decir que los criptorinquidos tienen la trompa variable; funículo antenario compuesto de siete artículos, rara vez de seis; ojos muy grandes por lo general; protórax saliente á menudo en el centro de su borde anterior, y en la mayoría de casos provisto de lóbulos oculares; prosterno canaliculado; escudo muy distinto unas veces y otras no; ancas anteriores salientes; piernas unguiculadas en la extremidad; ganchos de los tarsos sencillos; y cuerpo de forma variable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los criptorinquidos están diseminados en la mayor parte del globo; pero casi todas las especies son exóticas. De sus numerosos géneros, solo cinco están representados en Europa.

LOS CRIPTORINCOS — CRYPTORHINCHUS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen las antenas cortas y delgadas; funículo compuesto de siete artejos; ojos laterales; cuerpo alado; coselete trasversal y cónico por lo regular; escudo de forma redondeada; elitros ovalados y convexos; patas bastante largas y fuertes; tarsos prolongados y esponjosos por debajo.

Las diferencias sexuales no son mas pronunciadas en estos insectos que en la mayoría de los curculiónidos. Los colores y el tamaño de los criptorincos son susceptibles de mucha variacion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El género tiene representantes en todas las regiones cálidas y templadas del globo; pero América posee mas que todos los demás países juntos.

TRIBU XIV. LOS ANTLIARINIDOS—ANTLIARHINIDÆ

CARACTÉRES.— En esta tribu se observa que la trompa difiere mucho segun los sexos, siendo la de los machos mas ó menos corta, robusta y angulosa, y la de las hembras mas larga y filiforme; el cuerpo es mas ó menos deprimido, prolongado ú oval; el prosterno corto y entero; el escudo pequeño; las piernas inermes y los ganchos de los tarsos sencillos. Por lo demás, estos insectos constituyen un tipo particular; pero nada ofrecen de notable ni por la talla ni por los colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de esta tribu son propios del Africa austral.

LOS ANTLIARINOS—ANTLIARHINUS

CARACTÉRES.—Los machos de las especies de este género se distinguen por su cabeza corta, provista de cuello; los ojos son redondeados y poco salientes; el protórax deprimido; el escudo bastante grande; los elitros planos, oblongos y muy redondeados en su extremidad; las patas cortas; las piernas comprimidas y rectas; el cuerpo oblongo y deprimido.

Digitized by Google

Las hembras tienen la cabeza prolongada; las antenas raquíticas, y las patas mucho menos robustas que las de los machos.

Estos insectos suelen tener un color negro ó amarillo ferruginoso uniforme, ofreciendo á veces una mezcla de ambos tintes; los elitros son constantemente estriados. El tamaño es regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habitan en la parte del mundo que hemos indicado en la tribu, y en varias islas de dicho país.

TRIBU XV. LOS CEUTORÍNQUIDOS—CEUTORHINCHIDÆ

CARACTÉRES. — El funículo antenario de estos insectos se compone de seis á siete artejos; raro es que el prosterno no presente ninguna señal de excavacion; pero cuando existe, suele desaparecer entre las ancas anteriores; el segundo segmento abdominal es siempre mas corto que los dos siguientes reunidos, y está separado del primero por una sutura recta ó lijeramente arqueada. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular.

Los insectos de esta tribu, bastante pequeños, ofrecen los mas una marcada semejanza con los ciónidos.

LOS CEUTORINCOS — CEUTORHINCHUS

CARACTÉRES. — Los atributos mas generales de los ceutorincos consisten en tener el canal de la trompa oculto entre las ancas anteriores, y la saliente mesosternal bien marcada, siempre bastante ancha y con frecuencia triangular.

Cuando el color de estos insectos no es uniforme, suele consistir en manchas de un blanco mas ó menos puro, por lo general mal limitadas. Los caractéres diferenciales de los sexos residen en el último segmento abdominal; pero varían segun las especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Exceptuando un corto número de especies que habitan en la América del norte, las otras son propias del antiguo continente, y casi se encuentran solo en las regiones frias y templadas de Asia, en Europa y en el norte de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Prescindiendo de un reducido número de estos insectos, que parecen ser epigeos, los ceutorincos viven en las plantas bajas, y buscan por lo general los parajes húmedos, contándose varios que permanecen casi de contínuo debajo del agua.

Las larvas observadas hasta aquí no ofrecen nada de particular: viven á expensas de los granos, de los tallos ó de las raíces de vegetales; pero cuando llega el momento de su metamórfosis, los unos no abandonan la planta que los alimentó, al paso que los otros se hunden en la tierra para dicho objeto.

TRIBU XVI. LOS BARIDIDOS—BARIDIDÆ

CARACTÉRES. — Esta tribu es bastante considerable: los caractéres de los insectos que la representan varían notablemente; los mas fijos consisten en tener siempre los ojos granulados, deprimidos, trasversales, y en parte cubiertos por el protórax, aunque la trompa no esté contraida; distínguense tambien por tener á menudo soldados los dos primeros segmentos abdominales, y sobre todo por la extructura de los torácicos por debajo.

Los baridídos, notables á menudo por sus formas y colores, son de mediana ó pequeña talla.

LOS BARIDIOS — BARIDIUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género son muy numerosas, pues parece que no bajan de 174 las observadas hasta aquí. Las de nuestros paises se distinguen casi todas por su forma prolongada y estrecha, al paso que las otras son por lo regular cortas y macizas. Sus caractéres generales son los indicados en la tribu, salvo lijeras diferencias.

El color de las especies exóticas es mucho mas variado que el de las que habitan en el antiguo continente, que con raras excepciones ofrecen un tinte bronceado ó verde metálico uniforme; pero todas tienen estriados los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies del género están distribuidas, además de Europa, en Asia, Africa y las Indias orientales; pero tiene pocos representantes en estas dos últimas partes del globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Todos estos insectos viven en los tallos ó las raíces de las plantas de diversas familias, entre las que se cuentan algunas cultivadas por el hombre, tales como la col, los nabos y las patatas, por lo cual son muy nocivos. Efectúan sus metamórfosis en medio de los tegidos que destruyeron en parte despues de haberse encerrado en un pequeño capullo de forma oval.

LOS CENTRINOS — CENTRINUS

CARACTÉRES.—En este género se observan aun formas muy diversas, y solo podemos decir en general que la trompa tiene por lo menos el largo de la mitad del cuerpo; los ojos son grandes; el protórax trasversal, mas ó menos convexo y á veces jiboso, con su lóbulo mediano bastante corto y con frecuencia escotado; el prosterno suele estar provisto de dos largas espinas que franquean una cavidad mediana situada comunmente entre las ancas anteriores; los elitros son cortos; las piernas medianas; el metasterno bastante largo; el mesosterno lameliforme, en forma de cuadrado trasversal; el cuerpo corto, mas ó menos romboideo.

En las especies cuyos machos tienen el prosterno cornudo, el de las hembras es inerme, y mas ó menos cóncavo por delante.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los centrinos son exclusivamente americanos, y habitan desde Buenos Aires y Chile hasta el centro de los Estados Unidos.

TRIBU XVII. LOS CALANDRIDOS—CALANDRIDÆ

Por el gran número de las especies, por la variedad de los colores, y por la talla de algunos de estos insectos, los calandridos constituyen uno de los grupos mas interesantes de la familia, figurando en él las mayores especies de curculiónidos.

CARACTÉRES.—Los mas generales de los calandridos consisten en tener el cuadro bucal profundamente escotado; las mandíbulas varían bastante; el funículo antenario consta de seis artejos; la maza es córnea en su base y esponjosa por delante; los ojos, muy grandes y deprimidos, presentan una fina granulacion; los elitros no se ensanchan; las piernas son comunmente unguiculadas en su extremidad; los episternos del mesotórax varían mucho por su forma, lo mismo que el cuerpo, que es muy rara vez escamoso.

LOS CALANDRAS—CALANDRA

CARACTÉRES.—La trompa es de un largo variable en las especies de este género, y cuando mas, sobresale un poco de la base del protórax; las antenas cortas; el escudo pequeño; los elitros un poco mas largos que el protórax; las patas medianas, y por lo regular robustas, ofreciendo las anteriores muy marcadamente la forma de maza; las piernas, rectas y comprimidas, son unguiculadas en la extremidad; los tarsos de un largo variable; el metasterno plano; el cuerpo mas ó menos prolongado, y á veces en parte escamoso.

Los dos sexos difieren poco á primera vista: los machos se distinguen de las hembras por su trompa mas corta y robusta.

En este género figuran las especies mas pequeñas de la tribu: todas presentan grandes puntos hundidos tanto en la parte superior como en la inferior del protórax, y los elitros son mas ó menos estriados. El color suele ser un negro pardusco, que puede cambiarse en rojo ferruginoso, ofreciendo á veces una mezcla de ambos tintes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Solo una especie es originaria de Europa; otras se encuentran en casi todas las partes del mundo, y cuéntase por lo menos una que abunda sobre todo en las Indias orientales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los calandras cuyas costumbres son conocidas se alimentan de las semillas de los vegetales, y uno de ellos, sobre todo, el *calandra granaria*, es harto conocido por los graves daños que ocasiona á los agricultores. Es la única especie originaria de Europa. Otra hay que se ceba en el arroz y el maíz; pero es exótica, y la misma que hemos dicho antes que habitaba en las Indias orientales. Todos estos insectos, salvo los que acabamos de indicar, parecen alimentarse del tegido de los vegetales enfermos, y en los que comienza á declararse la descomposicion. En los países cálidos, donde mas abundan, se les encuentra ordinariamente en los troncos de las palmeras, de las cicádeas

Digitized by Google

y de los bananos; pero algunas veces atacan tambien á los vegetales que se hallan en toda su lozanía, siendo entonces sumamente nocivos.

EL CALANDRA DE LOS GRANOS—CALANDRA GRANARIA

CARACTÉRES.—Las antenas están insertas hácia la base del pico; el funículo se compone de seis artejos, y la maza de dos; las mandíbulas son obtusas; los palpos pequeños; las maxilas semi-coriáceas y velludas; el cuerpo es de forma elíptica.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este insecto habita en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—El calandra de los granos es acaso el insecto mas destructor de todos los de la familia, mucho mas que aquellos que se ceban en las nueces, las manzanas, los cerezos y otras plantas. Aunque sumamente pequeño, causa inmensos daños. La larva pasa su existencia dentro del grano que le sirve de alimento, devora su interior, y abriéndose luego paso á través de la cáscara, alcanza al cabo de algun tiempo su perfeccion. La especie conocida con el nombre de *calandra oryzæ*, es tambien muy temible en la India por los destrozos que hace en el arroz y en el trigo. En aquel país habita tambien el *calandra palmarum*, que á veces llega á medir dos pulgadas de largo, insecto no menos perjudicial que los citados antes, y que elije para su albergue las cañas de azúcar. Para que se forme una idea de las pérdidas que puede ocasionar allí á los plantadores, basta decir que á veces inutiliza toda una cosecha. Cuando este insecto, conocido entre los habitantes con el nombre de *gusano palmista*, se halla próximo á sufrir su metamórfosis, forma una especie de capullo con las fibras de la caña que eligió para vivir.

LOS ESCOLITIDOS — SCOLYTIDŒ

Los escolitidos constituyen el último resto de ese conjunto heterogéneo de las especies que Latreille habia reunido con el nombre de *jilófagos*, y que los progresos de la ciencia han obligado á diseminar en familias diferentes. Los autores modernos no están completamente de acuerdo acerca del nombre que se debe dar á los insectos de que nos ocupamos; mas parece que debiera darse la preferencia al de *scolytus*, que es el del mas antiguo de los géneros creados por Geoffroy.

CARACTÉRES. — En los escolitidos predomina la forma prolongada y mas ó menos cilíndrica: la cabeza es siempre muy corta y nunca está completamente desprendida del protórax sino en las especies de una tribu; en las otras afecta dos disposiciones distintas; unas veces es deprimida ó cóncava en la frente, terminando por un hocico bien marcado, y otras es muy globulosa, teniendo aquel tan corto, que parece no existir. El cuadro bucal es muy ancho y se prolonga en su base; la barba es distinta y presenta por lo regular una escotadura mediana; la lengüeta, libre en parte, sobresale siempre del borde anterior de aquella; el labro se marca siempre poco. Las antenas varían todavía mas en los curculiónidos; y no se puede decir aquí que se componen de un número normal de artículos, lo cual proviene de la reduccion enorme que pueden sufrir los del funículo, y de la frecuente fusion de los de la maza en una masa mas ó menos compacta. Entre los demás órganos, solo las piernas y los tarsos exigen que digamos dos palabras: las primeras son siempre comprimidas, mas ó menos arqueadas en su borde externo, y por lo general denticuladas en este último; pero no se ensanchan siempre mucho desde la base á la extremidad. En cuanto á los tarsos, su tercer artículo es unas veces entero, y otras escotado ó bilobado; el cuarto es muy grande y está provisto de ganchos que alcanzan bastante desarrollo.

Exceptuando un género, podemos decir que los colores metálicos no existen nunca en los escolitidos, predominando siempre el negro ó el ferruginoso con todas sus graduaciones, y rara vez el testáceo.

Las larvas de estos insectos son del todo semejantes á las de los curculiónidos mas normales: así como ellas, carecen de ojos; su cabeza es redondeada, con antenas muy cortas; los palpos labiales y maxilares son muy reducidos y solo se componen de dos artejos; las partes mas variables de la boca son las mandíbulas, siempre robustas. Las modificaciones poco sensibles que ofrecen estas larvas están en armonía con sus costumbres.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Muchas especies de esta familia son exóticas; las demás tienen sus representantes en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los escolitidos, excepto solo dos especies, que segun se asegura, se alimentan de plantas herbáceas, son los jilófagos por excelencia en el órden de los coleópteros, pues viven exclusivamente en los vegetales leñosos. Por consecuencia, en los bosques es donde se les encuentra regularmente; y durante su primer estado ocasionan en particular los mayores destrozos, de considerable gravedad algunas veces. Á ello se debe que estos insectos sean entre todos los coleópteros aquellos cuyas costumbres se han observado con mas atencion.

Las larvas abren galerías en el tejido leñoso, y en su interior llevan á cabo las metamórfosis, notables por lo general por la rapidez con que se verifican.

TRIBU I. LOS ESCOLITIDOS PROPIAMENTE DICHOS — SCOLYTIDES

CARACTÉRES. —Los insectos de esta tribu tienen cabeza de forma variable, cubierta á menudo por el protórax y visible por encima; lengüeta libre; palpos labiales y maxilares de tres artículos; labro bien marcado; protórax con una escotadura en su borde inferior; ancas anteriores mas ó menos salientes, y las posteriores transversalmente ovalares.

LOS BLASTOFAGOS—BLASTOPHAGUS

CARACTÉRES. — Este género está representado por insectos de barba prolongada, lijeramente angulosa en su centro; el lóbulo de las mandíbulas es ancho y arqueado en el lado interno; los palpos labiales y maxilares se asemejan; el funículo antenario consta de seis artículos; la maza es fuerte; y el protórax no se prolonga mucho.

Los blastofagos se distinguen desde luego por sus tegumentos brillantes, cuyo color varía del pardo rojizo al negro; los elitros, apenas surcados, están cubiertos de pequeñas asperidades en su declive posterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos habitan en varios países de Europa.

LOS ESCOLITOS—SCOLYTUS

CARACTÉRES.— Los escolitos se caracterizan esencialmente por tener los ojos estrechos y muy prolongados; protórax convexo; escudo bastante grande; patas robustas; piernas paralelas y cuerpo cilíndrico.

Los machos se distinguen de las hembras, no solo por su talla mas pequeña, sino por tener la cabeza menos convexa y un poco sedosa la frente. Un pequeño tubérculo que existe á veces en medio del borde posterior del tercer y cuarto segmentos constituye un carácter específico y no sexual.

El color de estos insectos consiste en un negro mas ó menos pardo que pasa al rojizo ó al ferruginoso; los elitros están cubiertos de numerosas estrías poco profundas, compactas y punteadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las especies conocidas son europeas, excepto una que habita en Buenos-Aires; pero esta última no ha sido bien observada.

TRIBU II. LOS PLATIPIDOS — PLATYPIDÆ

CARACTÉRES.—En estos insectos está la cabeza desprendida del protórax, y la lengüeta representada por una carena de la parte posterior de la barba; el protórax presenta en sus costados varias excavaciones donde se adaptan las ancas anteriores, que son muy gruesas y oblícuas; los tarsos se prolongan bastante, lo mismo que el metasterno.

Las diferencias sexuales, poco pronunciadas en los escolitidos propiamente dichos, tienen mucha importancia en los platipidos, y pueden existir en casi todos los órganos; pero el mas constante y aparente de todos reside en la extremidad de los elitros, que mas ó

Digitized by Google

menos sencilla en los machos, es truncada en las hembras y al mismo tiempo espinosa, ó por lo menos tuberculosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Por su distribucion difieren mucho los insectos de esta tribu de los de la anterior: solo dos especies habitan en Europa; las demás son en su mayor parte propias de América y de las Indias orientales.

LOS PLATIPOS—PLATYPUS

CARACTÉRES.—Los platipos constituyen el género mas rico en especies de la tribu. Se distinguen en particular por tener los ojos finamente granulados y salientes; la cabeza un poco mas ancha que el protórax, plana ó algo cóncava; elitros cilíndricos, formando declive por detrás, y escudo que se asemeja á un triángulo prolongado.

Las hembras se reconocen á primera vista por la forma y las espinas de la parte posterior de los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de los platipos es muy considerable: algunas especies habitan en Europa, y las demás están distribuidas en todas las regiones del globo; pero la América intertropical es la que cuenta mayor número de representantes.

LOS BRENTIDOS — BRENTHIDÆ

CARACTÉRES.—Los atributos generales de los insectos de esta familia no ofrecen grandes diferencias cuando se comparan con los que presentan los curculiónidos; pero de todos modos tienen la suficiente importancia para formar con estos insectos una familia separada.

La cabeza y la trompa de estos insectos suelen formar como una sola pieza, de modo que no existe otra separacion que una línea imaginaria la cual pasa por delante de los ojos. La primera de dichas partes es comunmente cilíndrica, y salvo algunas excepciones, se une al protórax por un cuello bulbiforme; en cuanto á la segunda, su desarrollo ofrece notables diferencias segun las especies y el sexo. Los órganos bucales de los brentidos no se han estudiado aun detalladamente: las mandíbulas son siempre cortas en las hembras y no se desarrollan sino en los machos de algunos géneros; pero de todos modos sufren grandes variaciones en cuanto al tamaño y la forma. El número normal de los artículos de las antenas es de once, constituyendo por lo tanto uno de los principales caractéres que distinguen á los brentidos; estos órganos se insertan siempre mas cerca de la base de la trompa en las hembras que en los machos. Excepto las especies de un género, los ojos son siempre laterales, y en general medianos; el protórax es unas veces ovalar y cónico, y sin surco en la línea media, y otras elíptico y canaliculado por encima, sin que su borde anterior presente nunca el mas lijero vestigio de lóbulos oculares. Los elitros, salvo una sola excepcion, no son mas anchos que el centro del protórax. Las ancas anteriores é intermedias son globulosas y mas ó menos salientes; las piernas anteriores, sumamente delgadas unas veces, se ensanchan otras en la extremidad, la cual ofrece en las cuatro posteriores tres pequeñas espinas. El metasterno es constantemente muy prolongado; la saliente mesosternal estrecha é inclinada por detrás.

Los caractéres sexuales, con raras excepciones, son muy pronunciados y constantes en los brentidos: las hembras tienen las antenas mas cortas que los machos; las patas son iguales entre sí; y las salientes que presenta la extremidad de los elitros de aquellos, desaparecen en las hembras, ó son mucho mas pronunciadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Solo una especie de esta familia habita en la Europa meridional; todas las demás son exóticas. Durante algun tiempo se ha podido creer, á juzgar por las colecciones, que los brentidos eran mas numerosos en América que en ningun otro punto; pero los últimos descubrimientos tienden á probar que en la Indo-China y en el país de los Malayos habitan muchos mas de estos insectos. En la Australia boreal habitan tambien varias especies; y en Madagascar se encuentran formas tan variadas como notables que no se han visto en África.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de los brentidos en su estado perfecto son las mismas de los coleópteros jilófagos en general, y vienen á justificar su separacion de los curculiónidos. Todas las especies observadas en América, sin exceptuar ninguna, viven en las cortezas secas ó medio descompuestas, y en varias ocasiones se encuentran juntos centenares de individuos. Varios parecen preferir albergarse en el interior de las maderas descompuestas; pero otros recorren los troncos de los árboles, desde donde se dejan caer á tierra cuando se trata de cojerlos. Á causa de la movilidad de su protórax sobre el pedúnculo del mesosterno, esta parte del cuerpo y su larga trompa caen sobre el plano de posicion á cada paso que dan. Cuando los machos andan, agitan sus antenas de contínuo á la manera de los tentredianos ó de los icneumónidos; y aunque provistos de alas, ni el macho ni la hembra hacen uso de ellas.

Las larvas no son suficientemente conocidas aun para que hagamos aquí su descripcion.

TRIBU I. LOS BRENTIDOS PROPIAMENTE DICHOS —BRENTHIDÆ

CARACTÉRES.—El carácter mas distintivo de estos insectos consiste en tener las antenas compuestas siempre de once artículos, de forma regular, aunque variable, pero jamás erizadas de escamas furfuráceas.

LOS BRENTOS—BRENTHUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género, no comprendidas las especies estrañas á América, tienen la cabeza por lo general medianamente prolongada y convexa; mandíbulas poco salientes; protórax prolongado, con los elitros mas largos, deprimidos y planos; patas medianas; piernas comprimidas y cuerpo prolongado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género, en su mayor parte exóticas, habitan en los climas mas cálidos de ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Los brentos suelen vivir debajo de la corteza de los árboles, donde se reunen algunas veces en numerosas familias.

LOS ANTRIBIDOS —ANTHRIBIDÆ

CARACTÉRES.—Así como los brentidos, los insectos de que vamos á ocuparnos se consideran aun hoy por muchos autores como un tipo particular de los curculiónidos.

La cabeza de los antribidos no es nunca globulosa y se estrecha por detrás de los ojos, ni tampoco está separada por un surco transversal, como se observa con mucha frecuencia en los curculiónidos. La trompa no es nunca raquítica ni filiforme, sino mas ó menos robusta, si bien varía notablemente respecto á la forma. La barba es pequeña, quedando á menudo en parte oculta por el pedúnculo; la lengüeta se divide por lo regular en dos lóbulos ciliados; las maxilas son siempre visibles en su base entre el pedúnculo y los bordes del cuadro bucal; las modificaciones que sufren los palpos son insignificantes. La mayor parte de las especies tienen las mandíbulas salientes, sobre todo aquellas de trompa aplanada y truncada en su extremidad. Las antenas ofrecen notable variacion; las de los machos son á menudo mucho mas largas que el cuerpo, y mas cortas las de las hembras. El protórax presenta una carena transversal; el escudo es generalmente pequeño, y cuando mas mediano; los elitros tienen en su base un reborde mas ó menos ancho, y sufren bastantes modificaciones en cuanto á su largura; las patas no ofrecen sino una particularidad; y es que con una sola excepcion, las ancas no son nunca dentadas y las piernas unguiculadas en su extremidad.

Los antribidos tienen el cuerpo exclusivamente cubierto de pelos; en ninguna especie existen verdaderas escamas. El color es en general bastante oscuro, y con frecuencia uniforme, ó bien consiste en manchas que forman únicamente un dibujo confuso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antribidos tienen un área de dispersion muy diferente de la de los curculiónidos; sus especies, mucho mas numerosas de lo que se cree en general, no predominan en América, sino en el país de los Malayos, que por este concepto aventaja á todos los demás países del globo. En Europa no está representada la familia sino por seis géneros, que comprenden cuando mas unas 20 especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los antribidos per-

Digitized by Google

fectos viven en las maderas muertas, en los agáricos, y mas rara vez en las hojas y las flores. Los mas se mueven pesadamente; pero algunos se distinguen al contrario por su agilidad, y emprenden su vuelo fácilmente. Tambien se cuentan algunos que están dotados de la facultad de saltar.

En cuanto á las larvas, como la existencia de sus patas no es constante, no ofrecen ningun carácter absoluto que las distinga de las de los curculiónidos. Aquellas cuyas costumbres son conocidas, viven por lo regular en el interior de las ramas ó de los granos de los vegetales, donde sufren sus metamórfosis. Por una excepcion bien notable, las de un género habitan en una especie de capullos formados con la piel seca de las hembras y otros insectos, sin que se sepa todavía á punto fijo si son ó no parásitas de ellos.

LOS ANTRIBOS—ANTHRIBUS

CARACTÉRES. — Los antribos constituyen un género cuyos individuos se caracterizan en particular por los siguientes atributos: la longitud de la trompa, la forma de la frente, que no se estrecha en manera alguna por la disposicion de los ojos; la pequeñez de estos últimos, que ofrecen una pequeña escotadura, y la conformacion particular que resulta por lo mucho que sobresalen los elitros por la base del protórax, no siendo aquellos regularmente cilíndricos. Constituye tambien otro carácter principal en estos insectos el intérvalo bastante grande que separa las ancas anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Europa está representado el género por una especie; las demás existen en su mayor parte en las Indias orientales.

LOS JENOCEROS—XENOCERUS

CARACTÉRES.— Este género corresponde al grupo que los autores llaman de los *jenocéridos:* los insectos que le representan tienen la cabeza tan ancha como larga, con la trompa mas corta y transversal; antenas excesivamente prolongadas, que miden en algunos individuos hasta cinco veces la longitud del cuerpo; protórax medianamente convexo; escudo variable; elitros largos, planos en el disco, y paralelos en sus tres cuartos anteriores; patas bastante largas y robustas; mesosterno prolongado, y cuerpo pubescente.

Las antenas de las hembras vienen á tener una mitad del largo del cuerpo, y son mas robustas que las de los machos.

Los insectos de este género, uno de los mas ricos de la familia, ofrecen mucha variedad en cuanto al tamaño. Respecto al color, suele consistir en fajas ó manchas blancas sobre un fondo tan pronto negro como de un amarillo verdoso pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los jenoceros son propios del continente Indio, de sus archipiélagos y de los puntos próximos á la Polinesia.

EL JENOCERO BRILLANTE—XENOCERUS LUCTUOSUS

CARACTÉRES. — Esta notable especie (fig. 26), el mas hermoso tipo del género, se distingue sobre todo por la desmesurada largura de las antenas, así como tambien por la belleza de sus colores. El macho es de un hermoso color negro, con estrechas fajas blancas en la cabeza y el tórax, ofreciendo los elitros el mismo adorno. La hembra es tambien blanca y negra, pero predomina el primero de dichos tintes, reduciéndose el segundo á unas motas en los lados de la cabeza y del tórax; en el centro de los elitros tiene dos manchas negras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este precioso insecto es originario de Amboina.

USOS Y COSTUMBRES.— Son las mismas que hemos indicado en la descripcion de la familia.

LOS BRUQUIDOS—BRUCHIDÆ

CARACTÉRES.— Es cosa generalmente admitida que la organizacion de estos insectos tiene mucha afinidad con la de los antribidos; y así vemos que desde Latreille se han agrupado siempre unos con otros; pero comparando sus caractéres, reconócense varios importantes que bastarian para formar otro tipo, sobre todo si se tiene en cuenta la estructura de algunos de los órganos bucales, la de las antenas y la modificacion del tercer artículo de los tarsos.

En términos generales podemos decir que la cabeza de los bruquidos, siempre inclinada, termina por un hocico regular y truncado por delante; la lengüeta es grande, en parte coriácea, bilobada ó fisil; en las maxilas existen dos lóbulos ciliados é inermes; los palpos son filiformes; las mandíbulas anchas y deprimidas; el labro marcado; las antenas se insertan á descubierto por delante de los ojos que son grandes y escotados. Las ancas anteriores, bastante variables, tienen sus cavidades cotiloides cerradas por detrás; las intermediarias son globulosas y las posteriores trasversales; los tarsos, esponjosos por debajo, constan de cuatro artículos, y el abdómen de cinco segmentos.

Las larvas de estos insectos, ó por lo menos las observadas hasta aquí, son cortas, carnosas y blancas; sus antenas se componen cuando mas de dos artejos, el último de los cuales es setiforme.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de la familia están diseminadas en Europa y en las regiones intertropicales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— En este punto nos referiremos principalmente á las larvas, puesto que en ellas se han hecho mayor número de observaciones. Todas, sin excepcion, viven á expensas de los granos de las plantas, y sobre todo de las leguminosas. Obsérvase que en Europa, las habas, las lentejas y los guisantes son el objeto preferente de sus ataques; pero las especies exóticas parecen preferir los frutos de cubierta leñosa de diversas palmeras. Las hembras depositan sus huevos en la superficie de las cáscaras tiernas aun, y en las cuales penetran sin dificultad. Cada grano sirve tan pronto de alimento á una como á varias larvas. Todas ellas sufren sus metamórfosis en el interior de los granos que elijen y sin tomar precaucion alguna; pero á veces se trasforman por fuera, y entonces se envuelven en un capullo formado en parte con sus excrementos. Cuando el individuo llega á su estado perfecto, bástale practicar una abertura en la cubierta externa de los granos para recobrar la libertad. En nuestros climas depende su salida de la estacion; y si está demasiado avanzada, espera á la primavera siguiente para salir. De semejante costumbre resulta que los bruquidos se hallan muy expuestos á ser transportados á largas distancias por el hombre, debiéndose á ello que muchas especies lleguen á ser cosmopolitas.

TRIBU I. LOS BRUQUIDOS PROPIAMENTE DICHOS —BRUCHIDUS

CARACTÉRES.— Las antenas se insertan por delante de los ojos, y son de forma variable; pero nunca terminan en maza; las ancas anteriores son gruesas y ovalares; el prosterno saliente entre ellas y arqueado; las piernas son espinosas en su extremidad, ó tienen su ángulo terminal interno agudo.

LOS BRUCOS — BRUCHUS

CARACTÉRES.—La cabeza de los brucos termina por un hocico mas ó menos largo y truncado; las antenas son en general robustas y deprimidas; los ojos grandes y convexos, muchas veces en forma de herradura; el protórax trasversal, cónico ó trapeciforme; el escudo bastante grande en la mayoría de casos; los elitros planos ó algo convexos; las patas posteriores mas largas y robustas que las otras; el cuerpo corto y pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La mayor parte de las especies son propias de Europa.

LOS LONGICÓRNIOS—LONGICORNIÆ

CARACTÉRES.— Lo primero que se observa en esta familia es una notable variacion en todos los órganos. Hablando en general, podemos decir que estos insectos tienen ordinariamente el cuerpo largo y delgado; antenas filiformes ó setáceas, por lo regular del largo del cuerpo, cuando menos, y algunas veces en forma de sierra ó abanico en los machos. El lábio superior es muy pequeño, coriáceo y en forma de cuadrado trasversal; las mandíbulas córneas, robustas, y por lo general grandes; las maxilas cortas, provistas de uno ó dos lóbulos. El coselete afecta la forma de un trapecio, ó se adelgaza por delante en las especies en que son redondos los ojos. Tie-

Digitized by Google

nen las patas fuertes y las anteriores mucho mas largas que las intermedias; los tarsos constan de cuatro artejos, de los cuales los tres primeros presentan hacecillos de pelos en su parte inferior; el cuarto ofrece dos lóbulos, y en su nacimiento una protuberancia que parece un artejo, aunque no tiene movimiento propio. El carácter que principalmente distingue á los longicornios es el gran desarrollo de sus antenas, cuya longitud excede á menudo considerablemente á la del cuerpo.

Así como los antribidos, los insectos de la familia de que hablamos están cubiertos de pelos, carácter constante excepto en un género, cuyas especies tienen verdaderas escamas, observándose en particular algunos muy largos y finos de que están con frecuencia erizadas las antenas, las patas, y en algunos casos toda la superficie del animal. Casi todos los longicórnios están provistos de alas.

Mr. Leon Dufour, que ha estudiado detenidamente la anatomía de estos insectos, dice que carecen de molleja; el tubo alimenticio está comunmente erizado de papilas, y le precede un buche que en ciertos casos es poco aparente; los testículos están formados por cápsulas ó saquitos espermáticos, pediculados, y cuyo número es considerable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los longicórnios abundan mucho mas en las regiones intertropicales que en los países templados, y en aquellas es donde se multiplican sobre todo. La América del sur y la Indo-China tienen por tal concepto una gran superioridad sobre el resto del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las costumbres de esta familia son muy variadas; unas especies frecuentan las flores, y se las encuentra comunmente en las hojas, en los troncos de los árboles y debajo de las cortezas; pero otras son esencialmente epígeas. De todos modos, su existencia parece depender íntimamente de la de los vegetales leñosos; y hé aquí porqué abundan mucho mas en las regiones intertropicales.

Por lo que hace á las larvas, salvo un reducido número que buscan los vegetales herbáceos, y hasta los cereales, las demás viven de preferencia en la madera muerta de los troncos y de las ramas de los vegetales leñosos, en las maderas carcomidas y en las de construccion que se emplean para edificar nuestras casas, en las cuales pululan á veces en gran número. Varias de ellas permanecen debajo de la corteza del árbol sin moverse de allí, pero otras penetran hasta el corazon del vegetal para corroerle. Todas sin excepcion fabrican, llegado el momento de su metamórfosis, el capullo ó la celdilla en que deben encerrarse, aprovechando al efecto los detritus de sus galerías. Por punto general ocasionan así grandes daños, á causa de la multitud de agujeros que en diversas direcciones practican. Hay especies que roen tambien las raíces de las plantas.

Las larvas de los longicórnios carecen de patas, ó las tienen muy imperfectas; su cuerpo es blando, de color blanquecino ó amarillento, mas grueso por delante, con la cabeza escamosa, provista de mandíbulas fuertes, propias para agujerear la madera.

Los individuos perfectos producen un ruido mas ó menos agudo, moviendo su protórax sobre el pedúnculo del mesotórax, ó en otros términos, producido por la frotacion del pedículo de la base de su abdómen contra la pared interior del coselete. Algunos longicórnios tienen tambien la propiedad de exhalar un olor penetrante, que en varias especies se asemeja al de la rosa.

TRIBU I. LOS PRIONIDOS — PRIONIDES

CARACTÉRES.— Los prionidos constituyen uno de los principales grupos de la familia: distínguense por su lengüeta córnea generalmente gruesa y prismática; rara vez es distinto el lóbulo interno de las mandíbulas; el labro está soldado al epístomo; la cabeza no se trunca en forma de disco anteriormente; las antenas suelen estar insertas en la base de las mandíbulas, por delante de los ojos; las ancas anteriores son muy trasversales; las piernas del mismo par carecen de surco oblícuo en el lado interno.

LOS ESPONDILOS — SPONDYLIS

CARACTÉRES.— Los espondilos se caracterizan por su lengüeta saliente dividida en dos lóbulos agudos; los de las mandíbulas son pequeños; las antenas vienen á tener el largo del protórax, que se redondea mucho en los lados; el escudo afecta la forma de triángulo curvilíneo; las ancas son comprimidas, las cuatro interiores lineares y las posteriores mas robustas.

Apenas se nota diferencia entre los sexos; las hembras son tan solo un poco mayores que los machos, siendo menos marcadas las líneas de sus elitros. El color de los espondilos es un negro mate por encima, y mas brillante por debajo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los espondilos se encuentran en toda Europa, y tambien existen varias especies en la América del norte.

USOS Y COSTUMBRES.— Los insectos de este género viven principalmente en los pinares, ya dentro de la tierra, ó en los troncos carcomidos, pareciendo que prefieren las raíces de estos árboles. Por lo general son pesados sus movimientos, y los mas crepusculares.

LOS PRIONES—PRIONES

CARACTÉRES.—En los insectos de este género son bastante marcadas las diferencias entre los sexos. Los machos tienen el cuerpo corto ú oblongo; cabeza trasversal, como el protórax; ojos medianamente distantes; escudo redondeado; elitros convexos; patas medianas y piernas ásperas.

Las hembras tienen siempre las antenas menos robustas, y dentadas como una sierra; el abdómen es con frecuencia mas largo que los elitros, y su último segmento redondeado algunas veces en la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género, muy numerosas, son casi todas propias del hemisferio boreal y de la América del norte, donde hay mas de estos insectos que en todos los demás países del globo.

LOS PIRODES—PYRODES

CARACTÉRES. — Todas las especies de este género, que es bastante homogéneo, tienen formas proporcionadas, pero el cuerpo algo ancho; sus tegumentos son rugosos por encima, y su color, siempre en parte metálico, cambia algunas veces del verde dorado al azul en la misma especie.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los pirodes parecen confinados hasta ahora en las partes cálidas de la América del sur.

TRIBU II. LOS CERAMBICIDOS—CERAMBICIDÆ

CARACTÉRES.—La tribu de los cerambicidos, ricamente representada en la familia, se compone de insectos de lengüeta membranosa, con poca frecuencia córnea; en las mandíbulas hay dos lóbulos; el labro no está soldado con el epistomo, ni es nunca vertical relativamente á este último; las piernas anteriores no presentan surco oblícuo interno; casi siempre existe el aparato de estridulacion.

Las especies de cerambicidos que existen hoy dia en las colecciones no bajan seguramente de 4,500; en cuanto á los géneros que las representan, su número es inmenso, y parece que aumentará indefinidamente.

LOS CERAMBIX—CERAMBYX

CARACTÉRES.—Las especies de este género se distinguen fácilmente á primera vista entre todos los cerambicidos por ser las únicas que tienen el protórax espinoso lateralmente y rugosos sus elitros, caractéres que esencialmente les distinguen.

La mayor parte de estos insectos son de gran talla, de un color negro pardusco mas ó menos oscuro, con la punta de los elitros de un rojo sanguíneo; la pubescencia que reviste á veces á estos últimos es siempre muy fina y poco abundante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los cerambix parecen confinados en el hemisferio boreal, y solo se encuentran en el antiguo continente.

LOS AROMIOS—AROMIA

CARACTÉRES. — Los aromios tienen las mandíbulas cortas y rectas; las antenas de los machos sobresalen un poco de la punta de los elitros; el cuerpo no está nunca revestido superiormente de pelos finos y vellosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos están dis-

Digitized by Google

tribuidos en Europa, y particularmente en los países del Mediterráneo y en Asia.

LOS CALIDIOS — CALIDIUM

CARACTÉRES.—Solo comprende este género un reducido número de especies, que se caracterizan por sus antenas bastante robustas, algo vellosas y un poco mas cortas que el cuerpo; lós ojos son muy escotados; el protórax deprimido, sin tubérculos ni callosidades; el escudo truncado por detrás; los elitros casi planos; las patas medianas y robustas; el último segmento abdominal corto; el cuerpo oblongo, ancho y deprimido.

Las hembras se distinguen esencialmente por tener las antenas un poco mas cortas.

El color de estos insectos varía del azul verdoso al violado mas ó menos oscuro; los elitros son mas ó menos rugosos y hasta reticulados; el protórax no ofrece nunca vestigios de callosidades.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los calidios son propios de Europa y de la América del norte.

LOS HILOTRUPOS — HYLOTRUPES

CARACTÉRES.— Los hilotrupos tienen la cabeza casi plana entre las antenas, que son poco robustas y pubescentes; los ojos muy escotados; el protórax trasversal y cordiforme; el escudo redondeado por detrás; los elitros algo convexos y medianamente prolongados; las patas bastante cortas, excepto las posteriores, que se prolongan algun tanto.

Las hembras tienen el último segmento abdominal mucho mas largo que ancho, y el cuerpo bastante mas corto que los machos.

Distínguense además los hilotrupos por las callosidades del protórax y la vellosidad de que está revestido su cuerpo.

Estos insectos tienen por lo general un color pardo negruzco en la parte superior del cuerpo y negro bronceado en la inferior, ambos brillantes; los elitros son bastante rugosos y presentan en su mitad basilar varias depresiones cubiertas de una vellosidad bastante compacta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los hilotrupos habitan en ambos continentes.

LOS CLITOS—CLYTUS

CARACTÉRES. —Los ojos son medianos ó muy escotados; el protórax tan largo como ancho; los elitros paralelos y cilíndricos; las patas poco robustas; el cuerpo medianamente prolongado, cilíndrico y pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies del grupo son europeas.

LOS COSMISOMAS — COSMISOMA

CARACTÉRES.— El atributo esencial de los insectos de este género, consiste en tener el quinto artículo de las antenas provisto, en su mitad terminal, de un mechon globuloso de largos pelos finos y levantados, que á veces se prolongan, siendo mas cortos en una parte del sexto.

Los colores de los cosmisomas varían bastante, y nada podemos decir en general.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América del sur es la patria de estos insectos.

EL COSMISOMA DE CAYENA — COSMISOMA CAYENENSIS

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 29), tipo del género, se reconoce desde luego por el carácter antes indicado: los hacecillos de pelos, que comunican al insecto un aspecto singular, son de color negro con las puntas blancas; la base de los elitros tiene un tinte amarillo anaranjado, y en todo el cuerpo predomina el color negro intenso, con mezcla de un blanco plateado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es originaria de Cayena.

LOS MOLORCOS — MOLORCHUS

CARACTÉRES.—Las mandíbulas son cortas; la cabeza mas ó menos saliente; las antenas filiformes en la mayoría de casos; los ojos muy escotados por lo regular; el escudo pequeño; las ancas anteriores angulosas; el cuerpo mas ó menos prolongado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Varias especies del género habitan en las partes mas meridionales de Europa; las otras están diseminadas en las Indias orientales, en Australia y en la América del norte.

TRIBU III. LOS LÁMIDOS—LAMIDÆ

CARACTÉRES.— Este grupo se puede considerar como uno de los mas numerosos é importantes en la familia de los longicornios. Los insectos que le representan tienen la lengüeta coriácea ó córnea, rara vez membranosa y sin paraglosis; en las maxilas existen dos lóbulos; el último artículo de los palpos suele ser fusiforme; el labro libre y horizontal; las antenas se insertan siempre muy léjos de las mandíbulas, en una escotadura de los ojos; las piernas anteriores presentan un surco oblícuo interno, y las intermedias otro semejante en su cara externa, por lo menos en la mayoría de los casos.

LOS LAMIAS—LAMIA

CARACTÉRES.—Los lamias tienen antenas robustas, mas cortas que el cuerpo en ambos sexos; elitros oblongos y paralelos; patas iguales; ancas posteriores un poco mas cortas que el abdómen; metasterno bastante prolongado.

Los insectos de este género suelen ser de gran tamaño, y de color negro opaco, á veces salpicado de un amarillo súcio; la cabeza y el protórax son lijeramente rugosos, y los elitros están cubiertos de una granulacion muy fina que se pierde poco á poco en la parte posterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El género es comun en la mayor parte de Europa, y sobre todo en los países del Mediterráneo.

LOS DORCADIONES—DORCADION

CARACTÉRES.—Este género es uno de los mas numerosos de la tribu de los lámidos, y sus especies varían mucho en cuanto á la forma. Solo podemos decir en términos generales que las mandíbulas suelen ser robustas; la cabeza un poco convexa en el vértice, plana ó algo cóncava entre sus tubérculos anteníferos; los ojos presentan una granulacion bastante fina; el escudo afecta la forma de triángulo rectilíneo ó curvilíneo; los elitros son ovalares; las patas medianas y robustas, y el cuerpo pubescente por lo regular; las hembras tienen las antenas mas cortas, el cuerpo mas esbelto y algunas veces distinto el color.

Los dorcadiones ostentan casi siempre un tinte uniforme, que en la mayoría de casos consiste en un negro aterciopelado, con fajas longitudinales de un blanco cretáceo en los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de estos insectos se extiende desde la Mongolia á las mesetas del continente indio y al norte de Africa.

LOS ASTINOMOS — ASTYNOMUS

CARACTÉRES.—Los astinomos tienen la frente un poco mas alta que ancha; las antenas cubiertas de algunos pelos escasos; los lóbulos inferiores de los ojos grandes; los elitros bastante convexos y truncados en su extremidad; el cuerpo bastante largo y cubierto de pelos muy finos.

Las hembras se distinguen de los machos por tener las antenas mas cortas, y las tibias posteriores del largo de los elitros.

El color de estos insectos suele consistir en un fondo blanquizco con manchas parduscas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Parece que en el Brasil es donde mas abundan los insectos de este género.

LOS SAPERDAS—SAPERDA

CARACTÉRES.—Pocas especies representan este género, compuesto de insectos que se distinguen por su cabeza plana entre los tubérculos anteníferos; los lóbulos interiores de los ojos son bas-

Digitized by Google

tante grandes; el protórax trasversal; el escudo redondeado por detrás; los elitros mas ó menos prolongados, planos ó muy convexos; las patas bastante largas; el cuerpo largo, pubescente, y mas ó menos erizado de pelos finos. Los colores de los saperdas varían muchísimo y nada podemos decir en general sobre este carácter.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies del género están representadas sobre todo en Europa y en la América del norte, que es donde existen los mayores de estos insectos.

LOS OBEREAS—OBEREA

CARACTÉRES.—Un cuerpo muy prolongado, y á veces muy estrecho y pubescente, protórax redondeado en los lados, antenas filiformes, patas cortas é iguales; cabeza que sobresale un poco del protórax, plana ó lijeramente cóncava, y escudo regular, son los caractéres principales de los obereas, género medianamente representado en cuanto al número de sus especies.

Las especies europeas y americanas suelen tener el protórax leonado con dos ó tres manchas negras redondeadas en el disco, y el primero de estos tintes invade mas ó menos la cabeza, la parte inferior del cuerpo y las patas; los elitros están cubiertos de una pubescencia gris ó negra, con puntos hundidos, irregularmente alineados; pero las especies africanas é indias difieren algo por sus tintes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Hasta estos últimos tiempos se ha creido que las especies de este género estaban confinadas en Europa, Asia, en el norte de Africa y en la América del norte;



Fig. 29.—EL COSMISOMA DE CAYENA *Fig. 30.*—EL PLECTRODERO LISTADO

Fig. 31.—EL CRISOMELA DE LOS CEREALES *Fig. 32.*—EL ASPIDOLOFO ANCHO

pero recientes descubrimientos han venido á demostrar que los archipiélagos Indios poseen por sí solos mas especies que todas las demás regiones del globo reunidas.

LOS PLECTRODEROS—PLECTRODERA

CARACTÉRES.—El macho de esta especie tiene la cabeza bastante cóncava entre sus tubérculos antenífero; los lóbulos inferiores de los ojos son grandes; el protórax mas ancho que largo; los elitros convexos; las patas medianas y robustas; el cuerpo prolongado, macizo y en parte pubescente.

La hembra tiene los tarsos anteriores sencillos y el último segmento abdominal mas largo.

EL PLECTRODERO LISTADO—PLECTRODERA FASCIATUS

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 30), única que representa el género, es un hermoso insecto de color negro asaz brillante, con mezcla de un blanco setáceo; en los elitros forma este tinte numerosas fajas trasversales, mas ó menos interrumpidas en su centro; la puntuacion de estos órganos es muy fina, tanto que no se distingue bien sino con la ayuda del anteojo. El plectrodero listado es un insecto bastante grande.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este bonito insecto abunda en las partes mas meridionales de los Estados Unidos.

TRIBU IV. LOS LEPTÚRIDOS—LEPTURIDÆ

CARACTÉRES.—Los leptúridos constituyen tambien un grupo muy numeroso, cuyas especies ofrecen gran dificultad para caracterizarlas en general. Su cuerpo está siempre revestido de una pubescencia muy fina; la cabeza se estrecha mas ó menos por detrás; las antenas varían mucho en cuanto á su manera de insertarse, pero siempre están por fuera de los ojos, y son filiformes ó setáceas; el escudo es pequeño; los elitros no suelen acortarse por detrás; las patas son largas en la mayoría de casos; las ancas anteriores robustas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las mas de las especies de leptúridos habitan en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal de ambos continentes; en los países cálidos del globo existe solo un reducido número de insectos, que constituyen géneros particulares: en Australia no hay ningun representante de la tribu.

LOS LEPTUROS—LEPTURUS

CARACTÉRES.—Los lepturos constituyen un género tan numeroso por sí solo como todos los demás reunidos. Está representado por insectos de cabeza prolongada en forma de hocico; antenas insertas mas allá del borde anterior de los ojos, y que son filiformes por lo regular; el protórax varía por su largo; el escudo es triangular rectilíneo; los elitros se estrechan mas ó menos por detrás; las patas tienen el tamaño ordinario; el cuerpo es mas ó menos velloso ó pubescente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los lepturos están casi confinados en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal; pero abundan mas en el nuevo continente que en el antiguo. Parece que se ha reconocido una especie propia de Buenos Aires.

LOS ESTRONGILUROS—STRONGYLURUS

CARACTÉRES.—Los estrongiluros tienen las mandíbulas horizontales; cabeza terminada en un hocico regular; antenas bastante robustas; ojos muy grandes; protórax tan largo como ancho; elitros medianamente convexos y paralelos; patas bastante largas, y ancas en forma de maza.

Las hembras tienen las antenas un poco mas cortas que el cuerpo, con su tercer artículo inerme algunas veces en la extremidad.

Las especies que representan á este género son bastante grandes, y de un color asaz rojizo que suele cambiarse en negro, sobre todo en el protórax; los elitros son de un leonado testáceo, ornados de algunas manchas negras bastante variables; el protórax es muy rugoso, y en sus bordes laterales se ven por lo regular otras manchas de un blanco cretáceo, que es el tinte del escudo. La pubescencia de la parte inferior del cuerpo es abundante y lanosa; la de los elitros consiste en pelos alisados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las cinco especies que representan á este género son propias de Australia.

LOS PAQUITAS—PACHYTA

CARACTÉRES.—Los atributos mas esenciales de este género consisten en tener el hocico dispuesto de tal manera, que traza con

Digitized by Google

el cuello de la cabeza un ángulo bien marcado; los elitros son cortos, convexos y triangulares; el abdómen no es cilíndrico en muchas de las especies.

Estos insectos son de color oscuro y tamaño regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En el nuevo continente es donde parecen abundar mas los paquitas.

LOS TOXOTOS—TOXOTUS

CARACTÉRES.— El macho de las especies de este género se caracteriza por su cuerpo prolongado, mas ó menos pubescente; la cabeza se estrecha gradualmente por detrás; las antenas se insertan cerca del borde anterior de los ojos; estos últimos son bastante salientes y triangulares; el protórax presenta en el disco un surco longitudinal; el escudo tiene la forma de triángulo curvilíneo; los elitros, poco convexos, se estrechan gradualmente; las patas son bastante largas, y las piernas del mismo par se escotan en cuadro en su extremidad interna.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies son propias de la América del norte; solo dos habitan en Europa, y particularmente en las regiones montañosas.

LOS ESTENOCOROS—STENOCORUS

CARACTÉRES. — Fabricio dió á estos insectos el nombre de *rhagium*, que fué casi universalmente admitido; pero despues adoptaron otros autores el de estenocoros, que parece mucho mas adecuado.

Los estenocoros tienen el cuerpo mas ó menos pubescente; cabeza estrechada á mas ó menos distancia de los ojos; antenas pubescentes tambien, y por lo general bastante robustas; ojos medianos y salientes; escudo en forma de triángulo curvilíneo; elitros medianamente prolongados; patas mas ó menos robustas, y ancas en forma de maza.

Todos estos insectos son de talla mediana por lo menos, y tienen bastante rugosos los elitros; su color ofrece un aspecto nebuloso, y presenta siempre fajas trasversales leonadas ó negras, sobre un fondo variable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—A excepcion de una especie que habita en el norte, y de otra que es originaria del Cabo, los estenocoros son propios de las regiones templadas de Europa y de Asia, donde los mas de estos insectos abundan bastante.

LOS FITÓFAGOS—PHYTOFAGI

CARACTÉRES.— Los insectos de esta importante familia se caracterizan principalmente por su cabeza redondeada, que se prolonga en forma de hocico obtuso, libre y mas ó menos prendido en el tórax; el labro es siempre aparente; las mandíbulas robustas por lo general, gruesas y cortas, de punta ancha y dentada, rara vez sencilla; las maxilas, poco desarrolladas, terminan por dos lóbulos, el interno sencillo, y el externo delgado; la lengüeta es tambien sencilla, ó está formada de varias piezas. Los ojos, bastante pequeños, presentan una granulacion muy fina; las antenas se insertan en el borde anterior é interno de los ojos, en la mayoría de casos, y sobre la frente ó el vértice en algunos grupos; unas veces son filiformes, y otras se ensanchan hácia la extremidad; rara vez son tan largas como el cuerpo, y se componen de once artículos, sin hacer mencion de uno apendicular, que se observa en varias especies. Los elitros, bastante desarrollados, cubren completamente el cuerpo; rara vez se acortan, dejando una parte del abdómen descubierta. Las patas medianas ó pequeñas se ocultan debajo del cuerpo; las ancas posteriores suelen ser gruesas; las tibias sencillas y no dentadas por fuera; los tarsos son sub-pentámeros, con los tres primeros artículos anchos y guarnecidos por debajo de pelos compactos que forman como una brocha plana.

Considerados en su conjunto los fitófagos entre todos los coleópteros, puede decirse que son de pequeña talla, ó cuando mas mediana. En cuanto á la forma, es muy variable, pues al paso que unos la tienen oblonga, es en otros redondeada, ovalar, muy convexa y á veces hemisférica.

En cuanto á la coloracion, los fitófagos pueden figurar entre los insectos de tintes mas vivos: mas favorecidos que los carábicos, los coprófagos, los escolitidos y otros, son sin embargo inferiores por tal concepto á los buprestidos y á ciertos grupos de lamelicornios.

Las larvas de estos insectos se distinguen particularmente por su forma corta, rara vez cilíndrica ú oblonga: en algunas especies tienen los tegumentos una notable blandura, y son de color blanquizco, por lo regular coriáceos, de un viso pálido, con líneas ó puntos que varían del tinte mas oscuro á un matiz metálico. El cuerpo se compone comunmente de trece segmentos, incluso la cabeza, que es por lo regular bastante pequeña ó mediana. Los segmentos abdominales están á menudo provistos de pedúnculos carnosos ó escamosos, de espinas sencillas ó ramificadas. En el mayor número, el segmento terminal se prolonga por debajo en forma de tubo retráctil, sencillo ó bífido, que sirve para la progresion, y detrás del cual termina el canal digestivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los fitófagos están distribuidos en la mayor parte de las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En nuestras regiones templadas se ven aparecer ya en los primeros dias de la primavera, si el tiempo es favorable, algunos escasos fitófagos que llegan para reproducir su especie. Comunmente, cada uno de ellos tiene su arbusto predilecto, donde se reune con otros de sus semejantes. Verifícase entonces el apareamiento, y poco despues la puesta. Al cabo de algunos dias nacen las larvas, y ya comienzan á roer el parénquima de las hojas donde vieron la luz; y llegadas á su mayor crecimiento, sufren en tierra, ó bien en los arbustos, sus metamórfosis en ninfas. Los individuos perfectos aparecen luego segunda vez, aunque por muy corto tiempo; temen la llegada de la estacion desfavorable, y los que logran escapar del exterminio, buscan sus cuarteles de invierno debajo de las cortezas, de las hojas caidas ó del musgo.

Tal es entre los fitófagos el género de vida mas comun; pero ya se comprenderá que en un grupo tan rico en tipos variados ha de haber numerosas modificaciones en la regla, y por lo tanto, solo hemos considerado el conjunto.

Las larvas andan con lentitud y como rastreando; su régimen alimenticio es idéntico al de los insectos perfectos; los vegetales, y en particular ciertas partes de las hojas, les sirven siempre de nutricion; pero es de notar que cada especie parece preferir una planta determinada. La rama que en la primavera alimenta á varios individuos en el estado perfecto recibe sus huevos, y durante el verano será devorada en parte por las larvas que salgan.

Un punto muy interesante en la historia de estas larvas es sin duda el estudio de los medios de que se valen para protegerse, ya contra la intemperie del aire, ó bien contra el ardor del sol ó sus enemigos. La astucia de que se valen siempre consiste en cubrirse con sus excrementos, ó en formar con ellos una especie de celdillas donde pueden ocultarse del todo.

TRIBU I. LOS SAGRIDOS—SAGRIDÆ

CARACTÉRES.—Los sagridos tienen la cabeza un poco prolongada, y aunque no está reunida al coselete por un cuello bien marcado, parece no obstante que se estrecha por detrás, á causa de la saliente de los ojos; las antenas están insertas en el borde anterior é interno de aquellos; son filiformes ó mas ó menos gruesas. Los órganos bucales no ofrecen modificaciones de importancia; pero no sucede lo mismo con el protórax, que ofrece alguna variacion, aunque suele ser siempre mas estrecho en la base que los elitros. En la parte inferior, el prosterno presenta sobre la línea media una saliente que separa mas ó menos las ancas anteriores. Las patas son generalmente robustas; las ancas globulosas, y las posteriores protuberantes, siendo su borde inferior cortante y dentado, ó denticulado. Las piernas y los tarsos no ofrecen nada de particular.

LOS SAGRAS — SAGRA

CARACTÉRES.— El cuerpo de los insectos de este género es oblongo ó prolongado, siempre bastante macizo. El carácter principal que les distingue reside en la forma de la lengüeta, cuyos lóbulos, marcados hasta la base de los palpos, son contiguos y paralelos entre sí. Á este carácter se agrega la forma robusta de las antenas, el desarrollo de las ancas posteriores, y el aspecto particular de estos insectos.

Digitized by Google

Las diferencias sexuales se encuentran principalmente en dos órganos, en el primer segmento abdominal y en las ancas posteriores; el primero es con frecuencia deprimido y pubescente en su centro en los machos; las segundas son muy dentadas en el mismo sexo, mas largas y fuertes que en las hembras.

Los colores de estos insectos son por lo general brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de los sagras ofrece algunas particularidades dignas de observar: aunque el número de las especies sea relativamente bastante reducido, este género ocupa un área de dispersion en extremo considerable, que se extiende hasta las regiones mas cálidas del antiguo continente. Los sagras habitan las costas occidentales y orientales de Africa, comprendida la isla de Madagascar; se les encuentra en el continente Indio, desde la China hasta la isla de Ceilan; y están ricamente representados en las grandes islas del archipiélago Malayo. Fundado en las numerosas observaciones que se han hecho en algunos géneros, Mr. Baly opina que la cuna de los sagras estuvo primitivamente, es decir, en una época geológica muy remota, en un continente que ha desaparecido hoy, y que debió extenderse desde las costas orientales de Africa hasta el continente y el archipiélago Indio. Este es el modo mas acertado para explicar la distribucion geográfica de ciertos géneros, y al mismo tiempo las afinidades notables que nos ofrecen varios grupos de especies. Como quiera que sea, once habitan en el Africa occidental, y particularmente en el Senegal, Guinea y Gabon; nueve han sido descubiertas en la costa oriental, dos de ellas en Madagascar. El continente Indio, es decir, la China, la península transgangética, y el Indostan, han producido una docena de especies, dos de las cuales pertenecen á la isla de Ceilan. Por último, entre las islas de la Sonda, Java está ricamente dotada, y cuenta de siete á ocho tipos muy notables.

USOS Y COSTUMBRES.—Pocos datos tenemos acerca de las costumbres de estos brillantes insectos, pues solo se sabe que viven en diversas especies de plantas. En cambio debemos algunos datos curiosos á Mr. Vollenhoven acerca del primer estado de los sagras, y particularmente de la larva de la especie *sagra Boisduvalii*, datos que creemos oportuno reproducir en este lugar. «Mi amigo Mr. Mulder, dice, me envió de Java un pedazo de madera, que seria en mi concepto parte de la raíz de un risóforo; tenia unos quince centímetros de largo, era delgada en sus dos extremos, y muy ancha en el centro, donde se veia un espacio hueco que presentaba una gran abertura. En esta cavidad, de nueve centímetros de longitud por cinco de anchura, habia siete capullos de consistencia bastante sólida, y reconocíase que debieron existir antes mas; estaban fijos en las paredes de la cavidad, tocábanse en el sentido de su longitud, y en medio de ellos se distinguia un espacio libre. Abrí dos capullos y encontré dos magníficos ejemplares del *sagra Boisduvalii*. Los capullos tenian poco mas de tres centímetros de largo; eran de forma oval oblonga, ásperos por fuera, y estaban cubiertos de pequeños tubérculos y de fibras de madera; en el interior son lisos y de un tinte mas oscuro. No cabe duda que se componian de briznas de madera roida, pegadas por alguna materia glutinosa, á la cual era debido al mismo tiempo el lustre de la pared interior. Encontré al insecto encerrado en el capullo, en la misma posicion probablemente en que estuvo la ninfa, es decir, con el protórax algo inclinado hácia adelante, la cabeza encorvada sobre el pecho, las antenas descendiendo á lo largo de la boca y extendidas entre las patas; y estas últimas replegadas de modo que los tarsos se tocaban casi.»

El autor que trazó estas líneas añade que inútilmente buscó la piel de la ninfa; la de la larva, muy arrugada, se adheria contra la pared, y no fué posible hacerle recobrar su forma.

TRIBU II. LOS DONACIDOS — DONACIDÆ

CARACTÉRES.— Los donacidos fueron constituidos en tribu por Mr. Lacordaire, y constituyen un pequeño grupo muy natural y homogéneo, tanto bajo el punto de vista de su organizacion como de su género de vida. Su cuerpo tiene la forma oblonga, y es generalmente deprimido en la parte superior; las antenas son regularmente filiformes y muy frágiles, unas veces mas largas y otras mas cortas; se insertan por delante de los ojos, á poca distancia de su contorno. El protórax se asemeja bastante por su cara superior al de los agridos, pero inferiormente difiere mucho, en el sentido que el prosterno parece del todo nulo; mirando de cerca, sin embargo, obsérvase que existe en forma de estrecha lámina, sepultada entre las ancas anteriores que parecen contiguas. Estos dos caractéres bastan por sí solos para distinguir á los donacidos de los agridos.

LOS DONACIOS — DONACIA

CARACTÉRES.— Distínguense los donacios por su cabeza saliente, un poco prolongada en forma de hocico obtuso, y sin cuello marcado; el labro es trasversal, muy ancho y redondeado; las antenas filiformes, del largo de la mitad del cuerpo; los ojos salientes; el protórax oblongo; los elitros afectan la forma de triángulo prolongado, y presentan comunmente diez séries de puntos; las patas son delgadas ó robustas; las ancas anteriores cónico-cilíndricas; las intermedias están separadas por una saliente mesosternal bastante ancha, y las posteriores son en general mas largas y fuertes.

Los donacios son casi siempre de color metálico, y están mas ó menos cubiertos inferiormente de una pubescencia satinada é hidrófuga, en la que el agua no puede penetrar, y que hace menos peligrosas para estos insectos las caidas á que les expone su género de vida en los vegetales acuáticos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de las numerosas especies de este género es muy extensa: en las regiones frias y templadas del hemisferio boreal es donde mas abundan los donacios, y en aquellos países es donde se encuentran los tipos mas grandes y notables por sus vivos colores y brillo metálico. Las 39 especies que cuenta Europa, se encuentran las mas en la Siberia; en la América del norte se han reconocido ya 51; en Asia, sin contar las especies de Siberia, existen cinco, una de Persia y otra de la region caucásica. En los alrededores de Calcuta existe tambien una, y una cuarta en la península Indica; la quinta, que vive en la India, en Ceilan y en Java, fué descrita últimamente por Mr. Baly. Sicilia, el Africa septentrional y el Senegal poseen tambien la suya. Si comparamos ahora el área de dispersion de los donacidos con la de los sagridos, veremos que estos bonitos insectos, que parecen desempeñar poco mas ó menos las mismas funciones en la naturaleza, se han compartido hasta cierto punto la superficie del globo, pues los primeros habitan los países frios, y los segundos las regiones cálidas. La América meridional, tan rica en fitófagos de toda especie, no posee sino un solo representante de este hermoso grupo de coleópteros.

TRIBU III. LOS CRIOCÉRIDOS — CRIOCERIDÆ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta tribu podrian formar dos grupos bien marcados teniendo en cuenta la forma de la cabeza: en el uno, que comprende el mayor número de especies, es aquella ovalar, y termina anteriormente por un hocico corto y obtuso, pareciendo unida al protórax posteriormente por una especie de cuello, á causa de la saliente de los ojos y la presencia de un surco trasversal. En el segundo grupo, la cabeza es redondeada, tan ancha como larga, y muy obtusa por delante, aunque siempre desprendida del coselete. Los órganos bucales son semejantes á los de los donacidos; los ojos pequeños y bastante convexos; las antenas varían poco; son cilíndricas, delgadas ó robustas, y se insertan en el borde anterior é interno de los ojos. El protórax es constantemente mas estrecho en la base que en los elitros. Las patas ofrecen por lo regular bastante desarrollo; las ancas posteriores son á veces protuberantes. Los ganchos de los tarsos ofrecen notables modificaciones; en la mayoría de las especies están soldados entre sí; en otras son bífidos, y en algunas sencillos y libres.

LOS LEMAS — LEMA

CARACTÉRES.— Los lemas constituyen uno de los géneros mas importantes de la tribu, y se caracterizan en particular por tener los ganchos de los tarsos soldados entre sí en una extension mas ó menos grande. La cabeza es oblonga; los ojos grandes ó medianos y el protórax de forma variable; elitros poco convexos, á veces casi planos; el prosterno es nulo entre las primeras ancas, y el mesosterno bastante ancho entre las intermedias. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular. Por el color y el tamaño difieren poco estos insectos de los donacidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La América meridional, cubierta de una vegetacion tan espléndida como variada, alimenta por sí sola cerca de la mitad de las especies descritas; solo en Co-

Digitized by Google

lombia se conocen 57 tipos, 14 en Cayena, 1 en Bolivia, 1 en el Perú y 107 en el Brasil. La América central posee 48 especies, de las cuales se encuentran 38 en el continente, es decir, en Tejas, México, Guatemala, y 10 en las Antillas, contándose solo catorce para la América del norte. Resultan, pues, para el Nuevo Mundo 243 especies distintas. En el antiguo continente, Africa es el país mas favorecido, pues se han hallado allí 72 especies, de las cuales pertenecen 16 al Senegal, 24 á la costa de Guinea, y las demás á Benin, el Gabon y el reino de Aguare. El Africa austral tiene 19, Madagascar 11 y Abisinia 1. El Asia, cuyos países centrales son tan mal conocidos, no ha dado hasta ahora mas que 35 especies, de las que 2 son de Siberia. El archipiélago Índico y la Nueva Holanda alimentan 39. Europa es la parte del mundo mas pobre en especies de este género, pues solo se conocen hasta hoy 7.

USOS Y COSTUMBRES.— Desde hace mucho tiempo se sabe que los lemas asi en el estado perfecto como en el primitivo, se alimentan de las partes blandas de las plantas herbáceas, y sobre todo de las hojas y de los tallos. En cuanto á las larvas, sabido es tambien que se cubren con sus excrementos, los cuales las protejen á la vez contra los ardores del sol y la voracidad de las aves. La abertura anal, en vez de hallarse situada en la extremidad ó por debajo del último segmento, está encima y se abre de modo que las deyecciones sean impelidas sucesivamente hácia adelante á medida que salen, formando así una capa húmeda que reviste el cuerpo del animal. Estas larvas se alimentan de las hojas de los vegetales, y cuando han adquirido todo su crecimiento, se hunden en tierra, practicando una cavidad de forma oval, la cual cubren con una especie de barniz, y en la que permanecen hasta trasformarse en insecto perfecto. Algunas de estas larvas viven en las gramíneas; otras en las patatas; y las especies exóticas, así como las de Europa, suelen vivir en las plantas herbáceas, rara vez en los arbolillos, encontrándoselas en muchas ocasiones en sociedades muy numerosas.

LOS CRIOCEROS — CRIOCERIS

CARACTÉRES.— Este género, fundado en 1762 por Geoffroy, es mucho menos rico en especies que el anterior, y no debe considerarse como continuacion de este último, sino como un grupo paralelo, pues se observa que las mismas formas se repiten de una manera á veces notable. Mr. Lacordaire, á quien nunca escaparon los menores detalles de organizacion, dice que algunos crioceros tienen las ancas separadas por un prosterno angosto; pero á sus ojos la importancia de este carácter no era bastante para inducirle á crear un nuevo grupo.

Los crioceros se distinguen sobre todo por no tener soldados los ganchos de los tarsos; excepto algunas especies, el escudo no está nunca truncado por detrás, pero sí los ojos, y de una manera muy marcada. Por los demás caractéres no difieren apenas las especies de este género de las del anterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La de estos insectos ofrece particularidades notables: mientras que la América meridional nos presenta un contingente tan rico del género lema, no posee ningun criocero, y la América septentrional se encuentra en el mismo caso; solo en México existen algunas especies, que no pasan de trece, y en Europa se encuentra el mismo número. Africa cuenta diez y seis descubiertas en Guinea, y hácia las tierras australes; Asia y Oceanía son igualmente ricas; en la primera se han hallado veinte tipos, y en la segunda veinte y uno, algunos de los cuales habitan á la vez en el continente y el archipiélago indio. Sumando estas diversas cifras obtenemos un total de ochenta y tres especies, casi el doble de las descritas en la *Monografía de los fitófagos*.

USOS Y COSTUMBRES. — Las de los crioceros son las mismas que las de los lemas: sus larvas ofrecen igualmente la mayor analogía y no necesitan por lo tanto una descripcion especial.

LOS BRAQUIDÁCTILOS — BRACHYDACTYLA

CARACTÉRES. — Los braquidáctilos son insectos de cabeza pequeña; labro corto y transversal, redondeado por delante; mandíbulas anchas; arqueadas y bífidas en su extremidad; maxilas con el lóbulo interno bastante ancho; antenas robustas; ojos medianos, un poco escotados y provistos de una órbita; protórax mucho mas estrecho que los elitros en su base; prosterno convexo entre las primeras ancas; patas cortas, robustas y globulosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — África es la parte del mundo mas rica en especies; en Java y Madagascar se han descrito dos.

TRIBU IV. LOS CLITRIDOS — CLITRIDÆ

CARACTÉRES.— Entre los atributos de estos insectos, el mas notable reside en la estructura de las mandíbulas, cuyas partes constitutivas se soldan de una manera íntima sin que se vean señales de suturas, formando una placa córnea de figura variable, ornada á menudo en su cara externa de colores metálicos cuando la cabeza los ofrece tambien. El lóbulo interno de las mandíbulas es en general sencillo; pero en algunas especies está dividido en dos puntos divergentes, que tan pronto se unen como quedan libres.

Cuando los sexos difieren, y adquiere la cabeza de los machos un gran desarrollo, presentan las mandíbulas considerables dimensiones, así como todos los demás órganos bucales. Las modificaciones que sufren los ojos son secundarias; el escudo se inclina en algunas especies oblícuamente. En la parte inferior del cuerpo se reconoce la ausencia del prosterno en un gran número de tipos, y cuando existe se reduce á una lámina poco saliente, y casi invisible. Las patas son medianas, tan pronto semejantes entre sí como distintas; los ganchos que terminan en el cuarto artículo de los tarsos son sencillos en unas especies, apendiculados en las otras ó bífidos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La de estos insectos, considerados en su conjunto, ofrece solo una particularidad: las especies de un género habitan en el antiguo continente, sobre todo en Africa, en Europa y en los países vecinos del Asia; en América no están representados los clitridos sino por un reducido número de especies; los demás grupos son propios del nuevo continente, á excepcion de una sola especie.

LOS CLITROS — CLITRA

CARACTÉRES.— En el género actual son los sexos semejantes, prescindiendo de algunas diferencias muy lijeras. Los machos tienen el cuerpo oblongo; mandíbulas cortas; antenas mas ó menos robustas; ojos muy grandes, como lo es tambien el escudo; protórax de forma variable; elitros dilatados algunas veces; patas cortas y robustas; ancas anteriores poco salientes, y piernas en forma de maza.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los insectos de este género están diseminados en Europa, Asia, Arabia, el Senegal, Guinea, Africa Austral, Bengala y Java.

LOS ASPIDOLOFOS — ASPIDOLOPHA

CARACTÉRES.—Los aspidolofos se caracterizan por tener el cuerpo medianamente prolongado ó muy corto, y mas ó menos ensanchado por detrás; el protórax es lobado en su base; el escudo grande, con frecuencia carenado en la línea media; los elitros encojidos por detrás y no muy convexos; las patas poco robustas; las piernas bastante delgadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género habitan sobre todo en el continente Indio; en Java y Sumatra existe una y en Borneo otra.

EL ASPIDOLOFO ANCHO — ASPIDOLOPHUS AMPLISSIMA

CARACTÉRES.— Este insecto (fig. 32) debe su nombre específico á la notable anchura de su cuerpo, que oculta del todo los miembros; el protórax es corto; el escudo pequeño; las patas poco robustas y las piernas raquíticas. Este insecto tiene un color pardusco verdoso algunas veces, y mas generalmente pardo del todo, ofreciendo en algunos individuos una mezcla negruzca.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El aspidolofo ancho se encuentra muy á menudo en las islas Filipinas.

LOS MELITONOMOS — MELITONOMA

CARACTÉRES. — Los machos de las especies de este género tienen el cuerpo mas ó menos cilíndrico, con frecuencia prolongado; cabeza cuadrada ú ovalar, mas ó menos voluminosa; mandíbulas

Digitized by Google

siempre robustas; ojos muy grandes, que ocupan la mayor parte de los bordes laterales de la cabeza; protórax grande y convexo; escudo mediano; elitros cilíndricos, con sus bordes laterales paralelos; patas medianas; piernas rectas; tarsos de un artículo mas corto que los dos siguientes reunidos, y con el cuarto prolongado.

La hembra difiere solo del macho por tener la cabeza mas pequeña, el protórax algo mas corto y las patas mas iguales entre sí.

Los insectos de este género, de mediana talla, son de un color leonado mas ó menos vivo en la parte superior, con los elitros ornados casi siempre de cinco puntos negros, uno humeral, y los otros cuatro dispuestos en forma de cuadrado regular; estos puntos, reuniéndose algunas veces de dos en dos, forman fajas trasversales; y hay cierto número de especies en las que varias fajas análogas constituyen el dibujo normal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los melitonomos están distribuidos en el Africa austral; encuéntranse en la costa del Senegal, en la Guinea y en el continente indio. Mr. Thomson describió un nuevo tipo originario de Gabon.

LOS MEGALOSTOMOS — MEGALOSTOMIS

CARACTÉRES.—Los megalostomos se distinguen por su cabeza oblonga; labro mas ó menos prolongado; mandíbulas robustas, algo salientes y dentadas; maxilas con el lóbulo interno bífido; ojos grandes; antenas medianas; elitros punteados; prosterno mas ó menos ancho, y patas bastante robustas.

Las diferencias sexuales se encuentran principalmente en la cabeza y los órganos que de ella dependen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los insectos de este género abundan especialmente en el Brasil, Bolivia, Cayena, Colombia y México. Tambien ha sido descrita una especie que es originaria de la California.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun Mr. Lacordaire, los individuos perfectos viven en las hojas de los matorrales, en los bosques de poca espesura, y por lo regular cerca de las plantaciones. Los megalostomos son pesados en sus movimientos, y muy rara vez se les vé volar.

Las metamórfosis de estos insectos no han sido bien estudiadas aun, y por lo tanto nada podemos decir con seguridad sobre este punto.

TRIBU V. LOS CRIPTOCEFÁLIDOS—CRIPTOCEPHALIDÆ

CARACTÉRES.—La organizacion de los criptocefálidos varía solo en límites muy reducidos, y la tribu es de las mas homogéneas. Los órganos bucales no ofrecen nada de particular; la barba es la que presenta algunas modificaciones, pues en ciertas especies se prolonga y redondea por delante, al paso que en otras tiene una escotadura su borde anterior. La forma de los ojos varía tambien un poco, siendo unas veces convexos y otras casi redondeados. Las antenas se dilatan en su borde interno en algunas especies, constituyendo como una maza, al paso que otras las tienen filiformes, con los últimos artículos algo comprimidos y dilatados. Los demás caractéres no presentan particularidades dignas de mencion.

La coloracion varía poco: tan pronto es metálica, y pasa del verde claro al dorado, ó al azul oscuro, como está desprovista de aquel brillo, aunque en general es el tinte bastante vivo y luciente. sobre un fondo negro, donde se forman en algunos individuos dibujos de un rojo ladrillo ó amarillo pálido.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los criptocefálidos tienen representantes en casi todas las partes del mundo, y lo mismo se les encuentra en el antiguo que en el nuevo continente. Algunos géneros tienen un área de dispersion muy extensa, al paso que la de otros es en cierto modo bastante limitada. Algunos se encuentran en las dos Américas, y particularmente en Cuba y Chile; otros han sido descubiertos en Asia, y Africa no posee sino tres reducidos géneros. Australia, incluso las islas vecinas, aunque poco rica en tipos específicos, ha ofrecido á la ciencia el mayor número de formas especiales. Varios de estos insectos no han sido encontrados mas que en el archipiélago Indio, y su mayor número en la Nueva Holanda solo. Europa no tiene ningun género propio; uno de ellos pertenece únicamente á la fáuna del Mediterráneo. En la Mesopotamia ha sido descubierta una especie y otra en Egipto.

LOS CRIPTOCÉFALOS—CRYPTOCEPHALUS

CARACTÉRES.— Entre los fitófagos no existe ningun género tan rico en especies como el presente, ni otro en que se conserve tan bien la forma general. Esta es siempre cilíndrica; rara vez se ensanchan mas los elitros en la base, y comunican al cuerpo un contorno ovalar. La cabeza es mediana; los ojos grandes; las antenas filiformes; el protórax convexo, y á veces jiboso; el escudo bastante grande; el prosterno corto; las patas medianas, y las piernas algo corvas en la base.

Los sexos difieren por la coloracion, ofreciendo no pocos tipos, tan numerosos á veces, que pueden inducir á error. El tinte dominante varía del negro oscuro al verde metálico, con todos los celajes de verde y amarillo, dispuestos en una infinidad de diversos dibujos; siendo de notar que el color rojo ó amarillo de las manchas que presentan varias especies puede desaparecer por completo ó invadir del todo el órgano que adornan.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los criptocéfalos están esparcidos en toda la superficie del globo, y no hay país que no posea cierto número de tipos. Solo en Europa se conocen hasta ciento cincuenta; en la América boreal ciento veinte; en la América meridional ciento cuarenta; en el continente de las Indias y en las grandes islas próximas unas ciento setenta; en la Nueva Holanda quince, y en el Africa de noventa y cuatro á noventa y seis.

USOS Y COSTUMBRES. — Los criptocéfalos, en su estado primitivo, viven comunmente aislados, y no es bien conocido su género de alimento, por lo cual fueron siempre infructuosas las tentativas que se hicieron para conservarlos. Se les encuentra durante su primera edad en las cercas y en la yerba, donde parecen nutrirse de la hojarasca; y cuando llegan á cierto grado de desarrollo van á los matorrales en busca de hojas secas.

Los capullos en que viven las larvas son de forma ovalar, y cerrados por todas partes, menos en uno de sus extremos, que da paso á la cabeza, presentando una abertura circular y cortada oblícuamente. La superficie es rugosa y mate, desprovista de apéndices filiformes y de los lados salientes que se ven en los clitridos. Los individuos que llegan á su estado perfecto viven en plantas bastante variadas, si bien parece que prefieren las encinas, los sáuces, los abedules, y en una palabra, las amantáceas, que forman el fondo de nuestros bosques.

LOS MONACOS—MONACHUS

CARACTÉRES. — Distínguense estos insectos por su ancha cabeza, en la que están los ojos muy separados; tienen antenas cortas; protórax convexo; prosterno plano; mesosterno en forma de cuadrado transversal; patas bastante cortas, y piernas rectas. Las especies que constituyen este género son todas de pequeña talla, y de color oscuro, azulado por lo regular, con ó sin manchas rojizas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —El área de dispersion de los monacos es sumamente extensa: desde los lagos del Canadá al norte, se extiende hasta Montevideo y Chile; los tipos son particularmente numerosos en el Brasil y Colombia, menos frecuentes en México y los Estados-Unidos, y del todo estraños á las Antillas. Parece que tambien se han encontrado representantes del género en el Asia septentrional, en los alrededores de Jakoutzk; pero el descubrimiento necesitaria nueva confirmacion.

LOS DITROPIDOS— DITROPIDUS

CARACTÉRES. — En las especies bastante numerosas de este género, la forma general del cuerpo varía en ciertos límites; siempre se atenúa mas ó menos en las dos extremidades, y es comunmente ovalar. Algunas ofrecen una marcada prolongacion en las patas anteriores; y los machos de ciertas especies presentan otra particularidad, cual es la de tener los últimos artículos de las antenas tan largos, que estos órganos exceden por su longitud á toda la del cuerpo.

La mayor parte de estos insectos son de un color bronceado, metálico y brillante; la base de las antenas y de las patas suele ser de un amarillo rojizo; pero rara vez se extiende mucho este tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las setenta especies que se conocen de este género, segun el doctor Suffrian, son propias de Australia y de las islas vecinas.

Digitized by Google

TRIBU VI. LOS CRISOMÉLIDOS—CRISOMELIDÆ

CARACTÉRES.—Los crisomélidos constituyen sin disputa la tribu mas importante de la familia, tanto que hasta cierto punto, podria elevarse á la categoría de familia, como lo demuestra el estudio de su organizacion general.

En estos insectos, la cabeza es siempre de forma mas ó menos redondeada, no tan ancha como el protórax; solo en algunos géneros está bastante desprendida de este, y en vez de inclinarse hácia abajo, levántase y dirije oblícuamente hácia delante los órganos bucales que la terminan. La frente es poco convexa, y por lo regular presenta un surco que se bifurca por delante para separar de una manera mas marcada la frente del epístomo; el labro es transversal, rara vez entero. Las mandíbulas, generalmente sencillas, cortas, robustas y lijeramente arqueadas por fuera, ofrecen en su cara interior una cavidad mas ó menos profunda; su extremidad es obtusa y se divide en varios dientes. Las maxilas, algo endebles, están formadas por dos lóbulos de forma muy variable; el interno mas pequeño, agudo ú obtuso en su extremidad. La barba, que forma la primera pieza del lábio inferior, es transversal, y tiene su borde anterior mas ó menos escotado; la lengüeta varía mucho, pero su forma mas comun es la cuadrangular, redondeada por delante. Los ojos no ofrecen modificaciones especiales; por lo general son oblongos y ovalares, con una lijera escotadura en su borde interno. No hay grupo alguno en que las antenas varíen menos que en este: siempre se insertan en el borde interno y anterior de los ojos, hallándose separadas por toda la anchura de la frente; compónense de once artículos, y los últimos se dilatan un poco. La parte media del prosterno ofrece diversas modificaciones; tan pronto es sencilla como se eleva entre las ancas, deprimiéndose por delante y por detrás. El mesosterno se modifica tambien mucho: solo en algunos casos queda del todo oculto, y cuando no sucede así, ofrécese bajo la forma de un feston. En muchas especies se dilata el mesosterno en su cara anterior en forma de saliente obtusa de poca longitud. El abdómen está formado por cinco segmentos. El escudo se marca siempre bien y afecta comunmente la forma de triángulo curvilíneo ó semi-elíptico; los elitros se distinguen por su anchura, y abrazan del todo el cuerpo; hay especies en que cubren completamente las patas si no se tienden estas mucho. En todas las especies, sin excepcion, se prolongan transversalmente las ancas anteriores; solo en un género no es muy marcado este carácter. Los tarsos, muy notables en los crisomélidos, se prolongan medianamente; sus tres primeros artículos se dilatan, y están guarnecidos por debajo de una pubescencia densa y compacta; los ganchos ofrecen modificaciones de estructura; en unas especies son sencillos, y en otras apendiculados ó bífidos.

En cuanto á las larvas, las conocidas hasta ahora ofrecen entre sí grandes semejanzas; corresponden á la tercera division de las larvas desnudas, y podrian distinguirse tres tipos, teniendo en cuenta ciertos caractéres de estructura.

Los crisomélidos presentan los mas bonitos colores, tan pronto uniformes como con una mezcla de grandes manchas. El número de las especies en que los tegumentos están cubiertos de una lijera pubescencia es sumamente limitado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Segun el Catálogo del conde Dejean, los crisomélidos no están representados por menos de 500 especies. La fáuna de Europa contaba hace poco 165 tipos; la de Asia 26; la del África 47, la de la Nueva Holanda 44 y la del nuevo continente 219. Hoy dia se ha doblado el número, y ya se han reconocido 650 especies americanas, no bajando de 90 las que se han descubierto en el África central y austral. Varios autores han descrito últimamente algunas especies de la Siberia, de la India y del Japon. Resumiendo, podemos decir que la tribu, considerada en general, está representada en cada parte del mundo por su tipo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los crisomélidos se alimentan de las partes blandas de los vegetales: es muy raro que se multipliquen hasta el punto de perjudicar realmente; pero en nuestros países se ve en ciertas ocasiones á las especies mas comunes despojar de sus hojas los arbustos en que habitan. Estos magníficos insectos se mueven con lentitud y de una manera vacilante; de dia suelen permanecer inmóviles en las hojas, al pié de los árboles, ó debajo del musgo ó de las piedras; solo manifiestan cierta actividad á la caida de la tarde ó durante la noche. Cuando se les quiere cojer vierten por la boca ó las articulaciones un líquido amarillo rojizo; comunican á sus patas cierta rigidez y simulan la muerte.

Si se toca á la larva viva, hace salir por los tubérculos cónicos unos tubos membranosos que expelen un jugo blanquizco, cuyo olor tiene mucha analogía con el de las almendras amargas. Las metamórfosis se verifican en las hojas, y el despojo de la última muda se encuentra siempre apelotado en la extremidad caudal de la ninfa, que es manchada, poco mas ó menos, como la larva.

LOS LINAS — LINA

CARACTÉRES.— Los insectos de este género se distinguen sobre todo por sus antenas cortas y comprimidas hácia la extremidad; el último artículo de los palpos maxilares es casi agudo: la cabeza está muy prendida en el protórax, casi hasta el borde anterior de los ojos; estos últimos son ovalares; el protórax notablemente mas estrecho en la base que en los elitros, y poco convexo; el prosterno es angosto y se ensancha un poco por detrás; las patas medianas; las tibias prismáticas, surcadas en su cara externa en toda su longitud; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies del género, cuyo número asciende solo á unas 30, están diseminadas en toda la superficie del globo; Europa es la mas favorecida, pues cuenta una mitad de aquellas, algunas de las cuales habitan los países septentrionales. En la América del norte se encuentran tambien varias; otras hay en la América del sur. En la China, en la isla Formosa, en Ceilan, Madagascar y la Cafrería, existen tambien varios representantes del género.

LOS CRISOMELAS — CHRYSOMELA

CARACTÉRES.— El género crisomela, tal como lo concibió el ilustre Linneo, comprendia no solo todos los fitófagos de él conocidos, sino tambien una infinidad de especies pertenecientes á otras familias. Fabricio modificó despues el género; y últimamente otros autores descartaron de él los tipos que no debian figurar en el grupo.

Los crisomelas tienen la cabeza hundida en el protórax, al menos hasta el borde posterior de los ojos; el labro es trasversal; los ojos oblongos y poco convexos; las antenas son comprimidas hácia la extremidad; el protórax corto; los elitros convexos, oblongos ó globulosos; el prosterno se trunca por detrás; el abdómen tiene un segmento prolongado; las patas son medianas; las piernas estrechas, y algo gruesas hácia la extremidad; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— No es fácil formarse una idea bien exacta de la reparticion de estos insectos; pero solo de Europa se han descrito ya unas 140 especies. Mr. Baly nos ha dado á conocer las de Siberia, de Cachemira, de Mongolia, de la China y del Japon. Parece que en el África se cuentan por lo menos 25 especies, particularmente originarias del Cabo; el número de las que existen en Australia es muy reducido.

La especie típica del género (fig. 31) es el crisomela de los cereales (*Chrysomela cerealis*), cuyas costumbres son las mismas que hemos indicado al hacer la historia de la tribu.

LOS DORIFORAS—DORYPHORA

CARACTÉRES.—Bajo el punto de vista de su estructura los doriforas presentan la mayor uniformidad: el cuerpo es siempre convexo por encima, plano ó lijeramente cóncavo por debajo; y á causa del desarrollo y de la anchura de los elitros, las patas quedan invisibles, cuando no están muy tendidas, si se mira al insecto de cierto modo. La cabeza está en gran parte oculta, y la boca se dirige siempre directamente hácia abajo, ó poco menos. Las antenas varían poco; tienen un largo regular, son raquíticas, y se ensanchan poco á poco de una manera insensible y gradual hácia la punta. Ni los ojos ni los órganos bucales presentan modificaciones de importancia: segun la regla, el lóbulo externo de las mandíbulas es bi-articulado, y mucho mas largo que el interno; los palpos maxilares son comunmente robustos; el labio inferior se compone de una barba trasversal y de una lengüeta membranosa muy reducida, de forma muy variable. El protórax es siempre trasverso; los elitros oblongos, mas ó menos convexos, y á veces globulosos en su base, con la

Digitized by Google

extremidad muy redondeada. El prosterno es siempre aparente; el mesosterno tiene toda la parte visible entre las ancas centrales ocupada por la base de un apéndice que varía mucho por su forma. En todas las especies se observa en el metasterno una impresion linear que se corre por los bordes anteriores y laterales de la superficie. En cuanto á las patas, varían muy poco de una especie á otra; lo único que se observa de particular es que los ganchos de los tarsos, divergentes en el mayor número de individuos, están contiguos en los demás.

Los doriforas ostentan los mas hermosos colores; sus matices, muy variados, y con frecuencia muy vivos, forman dibujos en extremo agradables á la vista. Cuando la coloracion es uniforme suele presentar visos metálicos muy brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El mayor número de las especies del género pertenece á las Américas, y en particular á los diversos paises del Brasil, donde se han contado mas de 160 especies diversas; en Bolivia y en el Perú existen lo menos 30; los paises mas septentrionales, es decir, la Guyana, Venezuela, y la República del Ecuador, poseen unas 40; en la América central, en Guatemala y Costa Rica hay unas 20; y parece que mas allá de México no se ha encontrado ningun representante.

LOS ALTICAS—ALTICA

CARACTÉRES.—Los alticas tienen antenas filiformes, bastante largas y delgadas; el último artejo de los palpos puntiagudo; el lábio superior ancho, membranoso, entero y velludo; el inferior bastante estrecho; las mandíbulas duras, córneas y cortantes; las maxilas bilobadas; el lóbulo externo córneo, casi cilíndrico y terminado en punta; el interno corto, casi membranoso, comprimido lateralmente y velludo. La cabeza, bastante pequeña, se inclina hácia abajo; los ojos son redondeados; el coselete convexo, y mas angosto que los elitros; el cuerpo ovalado, ó un poco orbicular; las patas medianas; los muslos posteriores muy dilatados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies del género se encuentran en casi todos los países del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — Los alticas viven especialmente sobre las plantas, y en sus movimientos no se observa tanta lentitud como en otros crisomélidos, pues saltan con bastante facilidad.

Las larvas, semejantes á las de los crisomelas, por su cuerpo prolongado, dividido en una docena de anillos, con un estigma cada uno; y su cabeza coriácea, armada de mandíbulas grandes y fuertes, se encuentran muy numerosas en las plantas, y aliméntanse lo mismo que el insecto perfecto.

LOS CASIDOS—CASSIDA

CARACTÉRES.—Los casidos se distinguen en particular por tener las antenas aproximadas en la base, casi filiformes, y algo mas gruesas hácia la extremidad, constando siempre de once artejos; el lábio superior, corto y trasversal, tiene una lijera escotadura por delante; el inferior es angosto, prolongado y entero; los palpos filiformes, los maxilares con cuatro artejos y los labiales con tres. Las mandíbulas son cortas, anchas y tridentadas; el cuerpo orbicular; el coselete corto; el escudo pequeño y triangular; los elitros arqueados, con un borde ancho; las patas cortas.

Los casidos suelen ostentar colores muy brillantes, pero se empañan á menudo despues de la muerte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este género es muy rico en especies, las cuales abundan sobre todo en los trópicos.

LOS TIMARCAS—TIMARCHA

CARACTÉRES.—Los timarcas tienen la cabeza hundida en el protórax hasta los ojos, y el epístomo separado de la frente por un surco trasversal profundo; el lábio es mediano; las mandíbulas muy gruesas y macizas; las maxilas córneas, con el lóbulo exterior biarticulado; los ojos tienen forma prolongada; las antenas son robustas; el protórax regularmente convexo; el escudo triangular; los elitros globulosos ú oblongos; el prosterno convexo entre las ancas anteriores. Las patas están dispuestas en el sentido longitudinal, á idéntica distancia una de otra; las piernas, de forma cilíndrica, presentan una lijera excavacion en su extremidad; los tarsos asaz robustos, se dilatan á veces en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los países que rodean la cuenca del Mediterráneo son las partes del mundo mas ricas en especies de este género; la península Ibérica, en particular, parece ser su verdadera patria. En el mediodía de Francia y en las costas septentrionales de Africa, el número de tipos disminuye á medida que se avanza hácia el norte, ó en direccion á oriente; y por eso algunos autores señalan para aquel punto muy pocas especies; pero menos numerosas son aun en los países de la Europa central y boreal. Tambien está representado este género en el Japon.

USOS Y COSTUMBRES. — El estado primitivo de la especie mas comun de la Europa central es bastante bien conocido desde hace mucho tiempo. Llegado el mes de mayo, se vé aparecer en las diversas plantas del galio (*galium*) una larva de color verde oscuro, que crece rápidamente, y que una vez alcanzado su mayor desarrollo, abandona la planta que le sirvió de alimento, y se introduce en tierra para sufrir sus metamórfosis.

Estas larvas son de forma muy corta, en extremo convexas por encima y de un color uniforme verde azulado oscuro, con visos metálicos. Los tegumentos son coriáceos; la cabeza mediana, provista de antenas de tres artículos; el segmento terminal, de forma cónica, se prolonga por debajo como un apéndice bífido, que sirve para la progresion: parece que no existe el noveno par de estigmas.

LOS LEPTINOTARSOS—LEPTINOTARSA

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos está medianamente encajada en el protórax; el labro es bastante grande; los ojos un poco convexos y las antenas muy variables. Tienen el protórax trasversal, relativamente largo y siempre convexo; elitros oblongos ú ovalares; prosterno ligeramente levantado entre las ancas anteriores; mesosterno corto, en forma de declive por delante; el metasterno presenta una truncadura en la parte anterior; las patas son largas ó medianas; las piernas ofrecen una excavacion en su cara externa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género habitan en Tejas, México y Guatemala, es decir, cerca de la América central; indícase una como originaria del Brasil, y asegúrase que tambien tienen las suyas Costa Rica, Bogotá y Bolivia.

LOS DESMOGRAMOS — DESMOGRAMMA

CARACTÉRES.—La forma y disposicion de la cabeza no ofrece nada de particular; los palpos maxilares son medianos, con el último artículo mas estrecho que el anterior; los elitros son estriados y punteados; el prosterno saliente entre las ancas anteriores, levantado en forma de carena y bruscamente interrumpido por delante; esta carena aguda ú obtusa en su parte anterior, se dilata un poco por detrás, ofreciendo una ancha truncadura que se apoya en el mesosterno; en cuanto á las antenas, varían tanto como en los otros géneros, es decir, que en ciertas especies se ensanchan un poco hácia la extremidad, mientras que en otras forman los cinco ó seis últimos artejos una especie de maza lácia y oblonga.

La puntuacion de los elitros está regularmente dispuesta en séries, que á veces son algo confusas y forman líneas irregulares.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies del género están distribuidas en el Brasil, en la Guyana, el Perú, Rio-Janeiro, y otros varios puntos de aquellas regiones.

LOS CICLOMELAS — CYCLOMELA

CARACTÉRES.—Los ciclomelas se caracterizan sobre todo por tener el último artículo de los palpos maxilares tan ancho y largo como el precedente, algo comprimido y muy truncado; ojos bastante convexos; antenas casi del mismo largo que la mitad del cuerpo, algo mas gruesas hácia la extremidad; protórax trasversal, mucho mas estrecho que los elitros, con una escotadura profunda en el borde anterior; prosterno carenado en la línea media; patas robustas; tibias prismáticas, y algo excavadas por fuera hácia la extremidad; tarsos anchos, terminados en ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Muchas de estas especies habitan en Australia; otras se encuentran en la China y en Siam.

Digitized by Google

EL CICLOMELA NÍTIDO—CYCLOMELA NITIDA

CARACTÉRES.—Esta especie, tipo del género, es de pequeña talla y forma hemisférica: los ganchos de los tarsos son sencillos; el prosterno carenado; el primer artículo de los cuatro tarsos anteriores se dilata lijeramente, y la pubescencia que reviste la cara interna es sencilla en el macho, al paso que en la hembra se divide en dos partes por una ranura longitudinal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de Australia.

LOS AGASTAS—AGASTA

CARACTÉRES.— Este es uno de los géneros mejor caracterizados, por presentar todas las especies una profunda escotadura en el tercer artículo de los tarsos: la cabeza es pequeña; los ojos bastante convexos; el protórax poco desarrollado; los elitros muy anchos; el prosterno estrecho; las patas largas y raquíticas; las tibias rectas; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los agastas están diseminados en Java, Sumatra, Borneo, y en otros varios países de aquella parte del mundo.

LOS ESERNIOS—ÆSERNIA

CARACTÉRES.—Tambien se caracterizan de una manera muy marcada las especies de este género por el conjunto general de sus formas; la cabeza, bien desprendida, está provista de antenas filiformes muy largas. Por todos los demás caractéres difieren muy poco las especies de este género del anterior. Todas ellas son de bastante tamaño, y notables por sus vivos y agradables colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Nueva Guinea es principalmente la pátria de estos insectos.

LOS EUTOMOCÉLIDOS—EUTOMOCELIS

CARACTÉRES.— Constituyen este género varias especies que se distinguen por su cabeza voluminosa y algo prolongada; los ojos son oblongos; las antenas medianamente robustas, y mas gruesas hácia la extremidad; el protórax se estrecha un poco en la parte superior, y tiene el borde anterior truncado en cuadro; los elitros son oblongos, lo mismo que el prosterno, que se dilata hácia la base; las patas son bastante robustas; las tibias se ensanchan en la extremidad, ofreciendo surcos por fuera en las tres cuartas partes de su longitud; los tarsos tienen el tercer artículo entero y los ganchos sencillos.

El color de estos insectos es negro en las regiones superiores, y de un amarillo ferruginoso en las inferiores, con dibujos del mismo tinte que el fondo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género, poco numerosas, están diseminadas en los países meridionales de Europa; escasean mas en el centro, y se extienden hasta la Siberia, el mediodía de España y las costas del sur de África. En la América del norte se ha descubierto tambien una especie que es el *eutomocelis adonidis*.

LOS LICAROS—LYCARIA

CARACTÉRES.—El género de este nombre se creó tomando por base un insecto que se distingue esencialmente entre todos los demás de la familia por tener los ganchos de los tarsos profundamente bífidos, las cavidades cotiloides anteriores cerradas, y los ojos distintamente sinuosos en su borde anterior, caractéres tan marcados que no es posible confundir la especie con ninguna otra en el numeroso grupo de los crisomélidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria de Asia.

LOS FILOCARIDOS—PHYLLOCHARIS

CARACTÉRES.— Los filocaridos ofrecen en su conjunto un aspecto que les es propio: todos ellos tienen formas prolongadas y algo convexas; el eje longitudinal del cuerpo puede representarse en cierto modo por una línea recta; la cabeza está bastante desprendida del coselete, y la boca se prolonga hácia adelante; los ojos son ovalares y bastante convexos; las antenas robustas unas veces y cortas, y otras delgadas y mas largas; el borde anterior del protórax presenta una profunda escotadura; los elitros son prolongados; las patas raquíticas; los ganchos sencillos ó bífidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los insectos que representan á este género habitan en el nuevo y antiguo continente, abundando sobre todo en Australia y en las grandes islas de la Oceanía, en cuyas regiones se han descubierto ya por lo menos unas veinte especies.

LOS CALCOLAMPRAS—CHALCOLAMPRA

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen la cabeza bastante ancha, con el epístomo separado de la frente por un surco anguloso; ojos oblongos y bastante convexos; antenas largas y delgadas, mas gruesas hácia la extremidad; protórax dos veces tan ancho como largo; elitros oblongos, punteados y estriados; prosterno convexo entre las ancas, cavidades cotiloides cerradas; mesosterno en declive, muy estrecho y triangular; patas medianas; tibias cortas, con la cara externa un poco aplanada hácia la extremidad; ganchos de los tarsos apendiculados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies de este género tienen un área de dispersion bastante extensa: solo en la Nueva Holanda se conocen unas veinte, encontrándose otras en la península de Malaca, y hasta en la China.

LOS LAMPROLINOS—LAMPROLINA

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos es mediana; sus ojos ovalares; las antenas no alcanzan del todo á la mitad del largo del cuerpo; son comprimidas y algo mas gruesas hácia la extremidad; el protórax es mas ancho que largo; los elitros ofrecen el mismo carácter que los de las especies del género anterior; el prosterno, levantado en carena en toda su longitud, termina en una saliente aguda por delante. Las patas son bastante fuertes; las tibias rectas y convexas en su cara externa; los ganchos de los tarsos sencillos.

La mayor parte de los insectos que constituyen este género tienen un color rojo ferruginoso, siendo los elitros metálicos, bronceados ó azulados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los lamprolinos son todos originarios de Australia.

LOS AUSTRÁLICOS—AUSTRALICA

CARACTÉRES.—Los austrálicos se caracterizan esencialmente por sus formas menos prolongadas, mas macizas y obtusas por delante y por detrás. El atributo mas marcado reside en las cavidades cotiloides anteriores, que son incompletas, así como menos desarrollado el último artículo de los palpos maxilares. El prosterno presenta en su base una escotadura en forma de triángulo.

Conócense hoy dia unas treinta especies de este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todos los austrálicos observados hasta hoy son exclusivamente propios de la Nueva Holanda.

LOS GONIOCTENOS—GONIOCTENA

CARACTÉRES.— Difieren los gonioctenos de las especies del género anterior por su cabeza mas ancha; los ojos son trasversales; el protórax tiene casi la anchura de los elitros, y es regularmente convexo, con el borde anterior escotado; el escudo es semi-elíptico; el prosterno truncado por detrás; las patas cortas y fuertes; las tibias robustas; los tarsos medianos, terminados por ganchos con apéndices.

Las especies de este género, bastante numerosas, son por lo general de un amarillo ferruginoso ó pardusco, uniforme por encima, ó con manchas negras algunas veces; pero estas últimas ofrecen mucha variacion, segun los individuos de un mismo tipo, pudiendo desaparecer del todo, ó extenderse y confundirse unas con otras de modo que las partes superiores sean enteramente negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Encuéntranse estos insectos en la Europa central y boreal habitando algunos en las mas altas montañas. Se han descubierto varios en Siberia y en la América del norte; y últimamente describió Mr. Baly cierto número de especies procedentes del Japon y de la China.

Digitized by Google

USOS Y COSTUMBRES. — Los gonioctenos viven en los matorrales, y en los árboles de mediana talla, pareciendo que buscan de preferencia los arbustos de las amantáceas; si bien se observa que muchos elijen las plantas leguminosas, en las que se reunen á veces bastantes individuos.

TRIBU VII. LOS EROTILIDOS — EROTYLIDÆ

CARACTÉRES.— Los erotilidos se caracterizan esencialmente por tener el cuerpo ovalado, y con frecuencia jiboso, y las antenas terminadas en forma de maza ovalada; las maxilas presentan interiormente un diente córneo.

LOS EROTILOS — EROTYLUS

CARACTÉRES.—De los once artejos de que constan las antenas, los dos primeros son cortos, el tercero mas largo y los otros casi iguales, formando los tres últimos como una maza oblonga y comprimida; los palpos rematan en un artejo grueso y en forma de media luna; el lábio superior es pequeño, córneo, redondeado y velludo; las mandíbulas cortas, córneas y bífidas; las maxilas bilobadas; el lóbulo interno está armado de un diente agudo; el lábio inferior, pequeño y estrecho, tiene una escotadura por delante. La cabeza, bastante reducida, se hunde en el coselete, que es ancho y casi plano; los ojos poco salientes; el escudo afecta la forma de corazon; los elitros, mas ó menos convexos, son algunas veces orbiculares; las patas sencillas y bastante largas; los tarsos tienen sus primeros artejos guarnecidos de pelos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Hasta hace algun tiempo se creyó que las numerosas especies del género, todas exóticas, serian propias de los países cálidos de América; pero hoy dia se conocen muchas en la India. En Colombia existen dos conocidas con los nombres de *Erotylus insignis* y *E. anularis*.

TRIBU VIII. LOS FUNGICOLAS — FUNGYCOLIS

CARACTÉRES.—Los fungicolas tienen las antenas mas largas que la cabeza y el coselete reunidos; el cuerpo de forma oval; los palpos maxilares poco dilatados en la extremidad, y el penúltimo artejo de los tarsos muy bilobado.

De los pocos géneros que representan á esta tribu, el mas importante es el que describimos á continuacion.

LOS ENDOMICOS — ENDOMICHUS

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen el cuerpo de forma ovalada; coselete corto y transversal, casi recto en los costados; elitros oblongos; patas medianas y muslos bastante fuertes. Los artículos de las antenas son cortos y cilíndricos; y el último de los palpos maxilares trígono; las mandíbulas bidentadas en la extremidad; y las maxilas con el lóbulo interno prolongado.

Los endomicos son insectos de reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habitan en todos los países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos se encuentran principalmente en los hongos.

TRIBU IX. LOS COCINELIDOS — COCCINELLIDÆ

CARACTÉRES.— La tribu de este nombre se compone de insectos cuyas antenas son mas cortas que la cabeza y el coselete juntos, terminando en una maza triangular y comprimida; el último artejo de los palpos maxilares afecta la forma de segur y es muy grande. El cuerpo es hemisférico; el coselete corto, y su conjunto algo semejante á una media luna.

Solo está representada esta tribu por cuatro géneros, siendo el principal el que describimos á continuacion.

LOS COCINELAS — COCCINELLA

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos insectos es ovalado ó hemisférico; las maxilas están formadas por dos lóbulos bastante pequeños; el lábio superior ofrece la forma de un cuadrado transversal, redondeado por delante; las antenas son mas cortas que el coselete; los palpos maxilares tienen el último artejo grande y en forma de segur; los labiales son casi filiformes, con el último artículo ovalado y un poco truncado en la extremidad.

Los cocinelas son insectos de consistencia muy blanda, que se distinguen por sus bonitos colores, las mas de las veces marcados de puntos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los cocinelas, cuyas especies son numerosas, están esparcidos en todos los países del globo, ó por lo menos en la mayor parte de ellos; muchos se encuentran en Europa y en América, particularmente en Colombia.

USOS Y COSTUMBRES. — Los insectos de este grupo viven en los árboles y en las plantas; aliméntanse principalmente de pulgones, y cuando se les coje expelen un licor amarillento de olor penetrante y desagradable.

Las principales especies son el *coccinella septempunctata*, de Europa, y el *c. favofasciata* de Colombia.

LOS CACIDULAS — CACIDULA

CARACTÉRES.—Estos insectos, muy análogos á los cocinelas, difieren por su cuerpo mas prolongado, y por tener las antenas mas largas que el coselete; los palpos labiales son ovalares y puntiagudos, y el lábio trasversal y redondeado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La especie mas notable de este género, que es el *cacidula scudillata*, habita en Europa.

Digitized by Google

SEGUNDO ÓRDEN — HIMENÓPTEROS

CARACTÉRES. — Los himenópteros son en general insectos que en su estado de perfeccion tienen la boca compuesta de dos mandíbulas, dos maxilas, un labro y un lábio; el cuerpo, así como el de los insectos de los demás órdenes, consta de la cabeza, del coselete y del abdómen; los miembros son dos antenas fijas en la cabeza, cuatro alas que dependen del coselete, y seis patas.

Definido así brevemente el himenóptero en general, debemos entrar en algunos detalles acerca de su estructura, para dar á conocer mejor las principales partes de estos insectos.

Las antenas, insertas en el límite respectivo de la cara y de la frente, se componen de un número variable de artículos, que á veces pasan de veinte, aunque en la mayoría de casos solo se cuentan doce ó trece. Los palpos son una especie de pequeñas antenas cuyos artículos varían de número y de forma, pareciendo estar destinados, como en otros insectos, á olfatear los cuerpos á fin de reconocer sus cualidades, y sobre todo si son propios para el alimento. A cada lado, sobre las maxilas, entre su base y la parte inferior de los ojos, toman nacimiento las mandíbulas, que en el reposo se cruzan por delante sobre la base del lábio y el borde inferior del labro; son mas ó menos arqueadas, anchas ó largas, enteras ó dentadas, segun el empleo que debe hacerse de ellas. El labro, que ocupa poco mas ó menos la posicion del lábio superior de otros animales, está inserto en la parte inferior de la caperuza, y entre las mandíbulas. En el acto de recoger el alimento, el lábio y las maxilas se mueven juntamente, formando por su reunion una especie de falsa trompa. El coselete consta de tres segmentos; pero visto por encima se distinguen cuatro partes distintas, que son el protórax, el tórax, el metatórax y el escudo. Los miembros que sirven para el vuelo son las alas, siempre *membranosas*, desnudas y en número de cuatro; las superiores, mayores que las otras, están provistas de muchas nervaduras, aunque carecen de reticulacion, como las de los neurópteros. Las patas, en número de seis, se insertan por debajo del coselete, componiéndose de las diversas partes que contribuyen á la mayor parte de los movimientos, como son el anca, el trocánter, el muslo, la pierna, el tarso y los ganchos. El abdómen consta de un número de segmentos variable segun los géneros.

Todas las hembras de los himenópteros están provistas de un taladro ó aguijon, que no se comunica con el oviducto, ni desempeña funcion alguna en la puesta, empleándole principalmente estos insectos para agujerear la madera ó alguna otra sustancia con el fin de depositar sus huevos. Las hembras que tienen aguijon ofrecen en la base de este órgano una vejiguilla llena de una sustancia blanquizca y venenosa, de la cual se vale el himenóptero para matar á otros insectos de que se alimentan sus larvas ó para defenderse de sus enemigos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los himenópteros están diseminados en una gran parte del globo, y se encuentran así en el antiguo como en el nuevo continente; pero sobre todo en las regiones cálidas y templadas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— El alimento de los himenópteros perfectos no varía: todos frecuentan las flores y se nutren de miel, y á falta de esta de los jugos vegetales, tales como las sávias de los árboles y de los frutos. Si algunas especies atacan á otros insectos, no es mas que una excepcion de la regla, rara vez infringida. Las grandes especies de avispas se lanzan algunas veces sobre los pedazos de carne; pero este hecho, pocas veces visto, no puede atribuirse sino á la escasez momentánea del alimento ordinario. Todos los himenópteros á los que se vea matar, herir ó transportar larvas de insectos perfectos, puede asegurarse que no proceden así para alimentarse á sí mismos, sino á sus larvas. La experiencia ha demostrado que no existe un solo género de himenópteros cuyos individuos perfectos no se encuentren en las flores ocupados en chupar el néctar.

Entre los himenópteros, los unos viven en sociedades permanentes, es decir, asociados varios años, y los otros no se reunen sino durante la estacion favorable, diseminándose despues, cuando se acerca el invierno.

REPRODUCCION. — Los himenópteros que sufren una metamórfosis completa salen á luz bajo la forma de un huevo, adquieren la de larva, y crecen en tal estado tomando mucho alimento. Están sometidos á varios cambios de la piel, que permiten á las partes interiores ocupar mas espacio, y son ocasionados por la presion de las internas, que se desarrollan á consecuencia del alimento animalizado por la digestion. Cuando el crecimiento es perfecto, un nuevo cambio hace aparecer al himenóptero bajo otra forma diferente, que se llama ninfa: en tal estado no toma ningun alimento; no tiene órgano disponible para la locomocion, y permanece en completo reposo, durante el cual se solidifican las partes blandas de la larva, sobre todo en la exterior. Al cabo de un tiempo mas ó menos largo, un último cambio de piel permite al individuo perfecto darse á luz, y desde el primer instante será lo que debe ser en lo sucesivo, solo que el abdómen podrá aumentar en grueso y longitud en las hembras cuando los huevos ocupen mas espacio despues de su fecundacion. Para que se desarrolle convenientemente, el huevo no debe ser abandonado al azar, sino que la hembra ha de colocarle con circunstancias favorables. Unas veces le debe depositar simplemente cerca del alimento preparado para la larva: el ano de la hembra es susceptible de abrirse mucho; entonces se vé una ancha cavidad en el fondo de la que hay un orificio, que es el del oviducto; cuando el huevo sale por este último, cae en la cavidad anal, la cual se abre y la deja deslizarse hasta el sitio que le está preparado, junto á un alimento que la madre preparó con anticipacion para su progénie. Entre las especies que alimentan á sus hijuelos con las provisiones buscadas diariamente, las unas fijan sus huevos en los sitios que deben ocupar en lo sucesivo, y las otras los dejan libres, porque deben transportarlos despues á diversas partes de su albergue.

Muchos himenópteros depositan sus huevos en el interior de cuerpos mas ó menos sólidos, y al efecto se valen de su taladro, susceptible de penetrar á mas ó menos profundidad en aquellos.

UTILIDADES Y PERJUICIOS.— Entre los apiáridos, solo las especies de una familia son las que reportan una verdadera utilidad al hombre, produciéndole no pocos beneficios; los demás se pueden considerar como inútiles, y hasta nocivos para el mismo En otro lugar daremos minuciosos detalles sobre este punto.

LOS APIÁRIDOS — APIARIDÆ

CARACTÉRES.— Los apiáridos, que constituyen la familia mas importante de los himenópteros, se caracterizan esencialmente por tener la lengua casi cilíndrica, mas larga que la cabeza y mas corta que el cuerpo. Las antenas son vibrátiles y filiformes, con el segundo artículo mas corto que el tercero, casi globuloso, y este último algo cónico. Las piernas posteriores carecen de espinas en su extremidad. El primer artículo de los tarsos posteriores se dilata en el ángulo anterior de su base en forma de orejeta puntiaguda.

Las hembras se dividen en fecundas é infecundas: los machos están provistos de alas durante toda su vida en el estado perfecto.

Para dar á conocer mas exactamente los caractéres de los apiáridos debemos describir en particular los de cada sexo, comenzando por las hembras infecundas, ú *obreras*, que desempeñan importantes funciones.

La hembra infecunda, que forma la mayor parte de las sociedades de apiáridos, es de mas reducida talla que las hembras madres y que los machos. La cabeza tiene la anchura del coselete; la cara es casi triangular; los ojos ovales; las antenas mas cortas que la cabeza y el coselete reunidos; las mandíbulas, único útil que sirve para

Digitized by Google

las maravillosas construcciones de estos insectos, son un poco mas estrechas en su base, y su extremidad se corta oblícuamente en línea recta; las puntas de estas mandíbulas pueden aplicarse una contra otra, siguiéndose de esta conformacion que quede entre ellas un espacio, en el cual se introducen las partículas trituradas entre los dos lados exteriores de las mandíbulas. Estas son susceptibles de cruzarse y sirven para cojer en los vegetales el pólen y el propóleo. Al practicar esta operacion, la trompa se desarrolla por completo; su extremidad lame el licor, que recorre toda la extension del órgano, auxiliada en el movimiento por la presion ondulatoria de las maxilas y de los palpos; y la sustancia desciende así á la pieza movible que llamamos lábio inferior, que á su vez la trasmite al estómago.

Las partes de la hembra obrera, que acabamos de describir, existen en un todo iguales en la que es fecunda, porque siendo el alimento el mismo para todas las modificaciones de la especie, los medios de cojerle debian ser semejantes. Sin embargo, en los machos son proporcionalmente una vez mas pequeñas las partes de la trompa y las mandíbulas, lo cual se explica por el hecho de que nunca recojen miel, ó cuando menos no se ha visto ningun individuo de su sexo en las flores, ni aun para satisfacer su apetito.

Las obreras difieren particularmente de las hembras fecundas por el órgano destinado á recojer el pólen de las flores, es decir, por la forma de ciertas partes de las patas, entre las que puede considerarse como la mas principal la primera pieza del tarso, llamada *brocha*; en las patas del primer par es prolongada, redondeada y del todo vellosa; en las del segundo, oblonga, de una forma irregular, lisa exteriormente y guarnecida de pelos en el lado opuesto; en las del tercero aplanada y muy vellosa tambien. La pierna está orillada en ambos lados por pelos largos y alisados, que cubren unas depresiones á las cuales se da el nombre de *paletas*. Tales son las partes destinadas á recojer el pólen ó polvo fecundante de las plantas.

En el apiárido macho, la pierna posterior, triangular como en la obrera, es proporcionalmente un poco mas larga, y sobre todo mas gruesa que en las hembras obreras; tiene forma convexa y está cubierta de pelos por encima, sin ninguna depresion ó paleta en esta parte. La extremidad del abdómen es tambien mucho mas obtusa en el sexo masculino, que se distingue además por su mayor tamaño. El abdómen de ambos sexos presenta exteriormente las diferencias que caracterizan las dos modificaciones de la especie. En el interior contiene las partes de la generacion, que describiremos despues, al hablar del apareamiento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los apiáridos están diseminados en una gran parte del globo: se les encuentra lo mismo en el antiguo que en el nuevo continente; pero sobre todo en los países cálidos y templados. En Europa abundan mucho; en América hay tambien bastantes especies, é igualmente en Egipto, que parece tener las suyas propias.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Son tan interesantes las costumbres que nos ofrecen estos insectos, que no tiene nada de particular que algunos observadores hayan dedicado una parte de su vida á estudiarlas. Huber, padre, es uno de los que se hallan en este caso, y á él se debe la noticia mas completa sobre la historia de estos insectos.

El primer trabajo de todo enjambre de abejas, al que tambien se dá el nombre de colonia, cuando trata de establecerse en una colmena, consiste en tapar todas sus aberturas, operacion que practican con la resina que van á recojer en las plantas. Reaumur dice que en otro tiempo se creia que los apiáridos la buscaban en los retoños de los abedules, de los sáuces y de los álamos. Sin embargo, esta materia, que se llama *propóleo*, es recogida por las abejas en los paises donde no existen aquellos árboles; y de ello se deduce que obtienen la materia resinosa en otras plantas.

Cuando una abeja entra en la colmena con sus paletas cargadas de propóleo, acércanse las otras sucesivamente para recojer las partículas que lleva, las cuales son empleadas para tapar interiormente los agujeros de su albergue. Para ello reblandecen la materia, oprimiéndola algun tiempo entre sus mandíbulas y luego la extienden en la superficie. El propóleo sirve tambien para consolidar los bordes de los alvéolos ó casillas, mas no entra para el alimento de los apiáridos ni de sus larvas.

Cuando las abejas quieren formar un panal, que como todos saben, se compone de celdillas exágonas, con paredes iguales colocadas horizontalmente en dos séries opuestas y reunidas por el fondo, la obrera forma la base de la celdilla, que como ya se comprenderá, debe estar fija por uno de sus lados á la colmena. Los alvéolos se componen de cera; y aquí debemos decir dos palabras acerca de esta última: dicha sustancia se forma en los sacos de la base de los segmentos del vientre por la trasudacion ó traspiracion, y se presenta bajo la forma de láminas irregularmente pentágonas, que acaban por sobresalir de los segmentos que cubren el sitio donde se producen; esta materia, aunque susceptible de fusion, es mas bien quebradiza que dúctil; y por lo tanto al retirarla la obrera de entre sus anillos, la somete á las preparaciones necesarias para que sea dúctil. Se ha creido durante mucho tiempo que la cera con que forman los apiáridos sus alvéolos ó casillas procedia del pólen con el cual se alimentan á veces las obreras; y que despues de haberle elaborado en su estómago le expelian por la boca bajo el aspecto de una materia blanquecina, que era propiamente la cera; pero Hunter descubrió laminillas de aquella materia entre los arcos inferiores que presentan los segmentos del abdómen; y Huber pudo confirmar despues estas observaciones averiguando que las abejas alimentadas exclusivamente con pólen no segregan miel, y sí la dan cuando se nutren de jugos azucarados. La colmena habitada algun tiempo por un enjambre de apiáridos contiene un buen número de panales paralelos entre sí, suspendidos de la bóveda de aquella, y adherentes al mismo tiempo por sus bordes á las paredes. «Fácil es ver, dice Reaumur, que los panales no se tocan, y que entre dos queda siempre un espacio bastante ancho para que dos abejas puedan pasar á la vez. Así se forman las calles que aquellos singulares arquitectos necesitan para poder hacer uso de todas las celdillas de cada panal. Vense tambien una especie de pequeñas galerías, ó pasillos, por donde circulan contínuamente las abejas cuando quieren llegar antes á un punto dado.»

Las calles de que habla Reaumur, ó lo que es lo mismo, la disposicion de los rádios de la cera, no ofrece siempre un conjunto regular, y si se mira en el interior de varias colmenas, se verá que la disposicion de dichas calles varía, como sucede con las de nuestras ciudades. Esto consiste en que las abejas, sin fijarse mucho en la regularidad, se acomodan á las circunstancias; y así se vé que los panales están todos paralelos entre sí en varias colmenas, al paso que en otras aparecen en sentido oblícuo algunos de ellos. Las celdillas ó alvéolos tienen generalmente la forma de un prisma de seis caras iguales, terminado por una pirámide que les sirve de fondo; la abertura de cada uno está en la superficie del panal, cortada en línea recta, de modo que el borde anterior de aquella tocaria en el plano de posicion sobre el cual se forma. Cada panal se compone de un número considerable de celdillas puestas unas al lado de otras, y atendida su forma si añadimos que no hay hueco entre las paredes de la una y las que están próximas, se comprenderá fácilmente que cada panal es comun á dos celdillas. La profundidad de los alvéolos es de cinco líneas y media en los de pequeño diámetro; los mayores tienen á veces hasta ocho; pero esto no es lo mas general.

Se ha observado que cuando las abejas trabajan reina entre ellas como un acuerdo mútuo, lo cual induce á creer que se entienden por signos, ó por movimientos particulares. Cuando hay en un paraje flores abundantes que ofrecen una buena cosecha, y aunque esté muy distante de la colmena, se vé á todos estos insectos dirijirse hácia el punto del horizonte donde se halla la localidad; lo mismo sucede en sus trabajos interiores; siempre manifiestan unidad en la intencion y armonía en los actos que ejecutan. En cuanto á los sentidos de las abejas, no conocemos á punto fijo cuál es su asiento: el tacto parece hallarse en toda la superficie del cuerpo, aunque mas perfeccionado en la extremidad de las antenas. Estas últimas son las que parecen servirles para entenderse y dirigir sus trabajos de construccion, pues se ha reconocido que tantean con la punta el sitio en que se proponen trabajar. Como esto lo hacen en la oscuridad de su albergue, no puede creerse que se guian por la vista. El que quisiese demostrarnos que se valen de su vista en medio de tinieblas casi absolutas, deberia explicarnos el fenómeno de unos ojos que fueran igualmente propios para distinguir los objetos á la luz del sol ó en la oscuridad de la noche, sin estar dotados de una membrana nictitante, y sin estrechamiento de la pupila en el primero de dichos casos. El gusto de las abejas, segun dice Huber, parece ser el menos perfecto de todos los sentidos, puesto que se las vé elejir muy poco al cosechar los jugos de las plantas. Las que tienen el olor y el sabor mas desagradables no son rechazadas; hasta frecuentan las flores venenosas; y esto es tan positivo, que la miel recogida en ciertas provincias de América constituye

Digitized by Google

un tósigo bastante activo. Debemos, no obstante, convenir aquí en un punto: la repugnancia que siente el hombre hácia ciertos alimentos se explica generalmente por las condiciones que puedan tener para alterar su temperamento ó su salud; y como estas mismas cosas no perjudican á la de la abeja, compréndese que no le inspiren repugnancia. De todos modos, no cabe duda que la miel de ciertos apiáridos puede ser nociva para el hombre, como lo prueba el hecho histórico que vamos á citar. Los diez mil griegos que habian auxiliado á Ciro contra su hermano el rey de Persia, habian emprendido su retirada á través del Asia Menor; al llegar á los alrededores de Trebisonda, encontraron una multitud de abejas, cuya miel se comieron; pero esta les causó tales vértigos y evacuaciones tan violentas durante algunos dias, que se desorganizó el ejército, hasta el punto de que no habrian podido defenderse si los persas les hubieran atacado en tan crítica circunstancia.

Xenofonte, uno de sus principales jefes y su historiador, refiere así este hecho memorable: «Como encontrasen varias colmenas de abejas, los soldados no perdonaron la miel; mas á poco, sintiéronse acometidos de frecuentes evacuaciones por arriba y por abajo, seguidas de una especie de delirio, de modo que los menos enfermos parecian borrachos y los otros furiosos ó moribundos. Veíase la tierra cubierta de cuerpos, exactamente lo mismo que despues de una reñida batalla; pero nadie murió, cesando el mal al dia siguiente, casi á la misma hora en que dió principio; de modo que los soldados pudieron levantarse al tercero y cuarto dia, aunque en el estado en que se suele estar despues de haber tomado una fuerte medicina.» Diodoro de Sicilia, entre los antiguos, refiere el mismo hecho; Aristóteles habla de esta miel, de sus efectos perniciosos y de la localidad que la produce; Plinio hace memoria del caso, designando con los nombres de *ægolenthron* y de *rhododendron* los dos arbolillos en cuyas flores recojen las abejas tan peligrosa miel.

El olfato es un sentido que parece muy perfeccionado en las abejas, y en prueba de ello citaremos solo un caso: Mr. Huber tomó varias cajas de tamaño y color diferentes, practicó varios agujeros en las tapas y los tapó con naipes despues de poner un poco de miel en el fondo, colocando luego las cajas á doscientos pasos de una colmena. Al cabo de media hora se vió á las abejas avanzar hácia aquellas; recorriéronlas cuidadosamente, descubrieron un sitio por donde podian introducirse, y penetraron hasta la miel. Esto basta para que se comprenda que los apiáridos tienen un olfato muy fino, puesto que no solo estaba la miel oculta á su vista, sino que se habia tapado y no era posible que exhalase emanaciones.

Tambien se tienen pruebas de que en estos insectos alcanza cierto desarrollo el sentido del oido, pues se vé que se retiran todos precipitadamente del campo para refugiarse en su colmena apenas oyen el fragor del trueno. En cuanto á la vista, no se puede menos de reconocer que la tienen, puesto que aun cuando vuelan muy lijeramente, saben desviarse de los obstáculos que á su paso se oponen.

En cierta época del año, las colmenas de los apiáridos se convierten en campo de muerte y carniceria. Cuando todas las madres jóvenes se han apareado, los machos son ya inútiles; no trabajan ni cosechan, porque no pueden hacerlo; no van tampoco á buscar su alimento diario en las flores, sino que toman los víveres almacenados; y desde aquel momento, no necesitándoseles ya para la fecundacion de las hembras, son inútiles y hasta perjudiciales por el gran consumo que hacen; las obreras se libran bien pronto de ellos por medio de una matanza general; persíguenlos por los panales y por todos los sitios donde se refugian, sin dejarles un momento de tregua. Huber, que pudo observar el hecho, colocando seis colmenas en una mesa cubierta de cristales, se expresa en estos términos: «Vimos á las obreras hacer una verdadera matanza en los machos; parecian muy animadas y lanzábanse furiosas sobre aquellos á medida que llegaban al fondo de la colmena; cogíanlos por las antenas, las piernas ó las alas, y despues de tirar en todos sentidos, matábanlos clavándoles repetidas veces su aguijon, el cual introducian por lo regular entre los segmentos del vientre. En el momento de ser heridos morian casi siempre los machos, extendiendo sus alas; pero aun entonces seguian las obreras hiriéndoles, cual si quisieran rematarlos bien; y algunas veces clavaban tan profundamente el aguijon, que les costaba trabajo sacarle.»

Sucede algunas veces, en el otoño ó la primavera, que en las colmenas mal abastecidas hay escasez de víveres, cuando ya no es tiempo de ir á buscarlos, por falta de flores, ó cuando no ha llegado aun la época. Los habitantes de la colmena que se halla en tal caso resuelven en tan apurado trance acometer á otra para saquearla; lánzanse en masa sobre aquella que eligen para satisfacer sus necesidades; al punto comienza la lucha; y ya se comprenderá que el éxito depende del número de combatientes de una parte y otra, y de la mayor ó menor facilidad con que puedan penetrar por las aberturas. Si el ataque es rechazado la primera vez, debe esperarse que se renovará al dia siguiente; y cuando los sitiadores alcanzan la victoria, tiene por consecuencia el exterminio de toda la colonia, y una pérdida notable entre los vencedores; pero estos se llevan toda la miel de sus víctimas y van á depositarla en su colmena. Inútil nos parece añadir que el aguijon es el arma de que se valen los apiáridos, el cual ocasiona la muerte á los animales pequeños, y hasta causa un dolor agudo á los grandes.

REPRODUCCION. — Es un hecho reconocido que las abejas madres se aparean con los machos, pues en los restos del aparato genital de estos últimos se ven las pruebas; y es sabido tambien que no inútilmente existen los machos en la colmena; que hasta es necesario que haya un gran número; y que el apareamiento debe verificarse en los aires. Cuando esto ha sucedido, el aparato genital del macho se rompe cerca de la base del cuerpo lenticular; y no es dudoso que semejante mutilacion ocasione la muerte del insecto. Del huevo que depositan las hembras en los alveolos, primera fase de la existencia aislada del individuo, nace una larva, que adquiere todo su crecimiento en la celdilla donde nació, y de la cual no sale; allí se convierte en ninfa por un segundo cambio de forma, y al fin en insecto perfecto, susceptible solo entonces de llenar las funciones á que está destinado el individuo por las modificaciones sexuales que le son propias. La figura del huevo no es recta, sino que se encorva un poco; su color es blanco algo azulado, y tiene tal flexibilidad, que se le puede doblar en dos, sin que deje de recobrar luego su primitiva figura. A la simple vista parece liso; pero si se le examina con un microscopio de mucha fuerza, percíbese como un dibujo: Swammerdam dice que parece cubierto de escamas.

La madre no suele dejar sino un huevo en cada celdilla, si bien no carece esta regla de excepcion: puede darse el caso de que la hembra, apurada por poner, y no hallando tantos alvéolos vacíos como huevos tiene en el cuerpo, deposite varios en una misma casilla. Reaumur ha encontrado hasta dos y tres en una sola. Los huevos de la madre abeja están distribuidos en dos ovarios, uno de los cuales está á la derecha y otro á la izquierda; cada uno forma un conjunto de vasos que tienen su orígen en un mismo sitio, y que van á terminar á un canal comun, estando aquellos completamente llenos en el período de la puesta. Swammerdam, que trató aunque inútilmente de contarlos todos, pudo sin embargo calcular su número, y no cree engañarse al decir que cada ovario contaba mas de ciento cincuenta vasos destinados á contener huevos. En uno de los vasos contó diez y siete, de modo que en cada ovario habia por lo menos ciento cincuenta veces dicha cantidad, ó sean dos mil quinientos cincuenta huevos en cada ovario, representando los dos un total de cinco mil ciento por mínimum. En vista de estos datos no se debe estrañar que una abeja madre pueda dar á luz en siete ú ocho semanas de diez á doce mil abejas ó mas. En el momento de la puesta, las obreras redoblan sus atenciones con la hembra madre, ó *reina*, segun la llamaban los antiguos; frótanla con su trompa, y la ofrecen de vez en cuando la miel que sacan de sus cuerpos. Si deja caer mas de un huevo en una casilla, las obreras quitan al momento los demás, pues no ha de haber mas de uno, segun hemos indicado antes. Terminada la puesta quedan aquellos á cargo de las obreras, que algunos llaman *nodrizas* porque están dedicadas á cuidar de las crias, así como las *cereras* se ocupan solo en fabricar las casillas. Algunos observadores dicen que el alimento suministrado á las larvas es diferente segun sus edades; pero si se ha de creer á Huber, mas bien parece que hay desemejanza entre la comida que dan á las larvas de hembra y las de obrera, porque la clase de alimento influye mucho en el desarrollo de los órganos genitales; y algunas obreras pueden llegar á ser fecundas si por casualidad toman alguna parte de los víveres destinados para las madres. Véase lo que dice Huber sobre este punto:

«Las obreras que se hacen fecundas nunca ponen huevos sino de macho; y las nodrizas tratan á las ninfas de muy diverso modo, pues así como á las otras las cobijan hasta la completa trasformacion del macho que contienen, á las procedentes de obreras las cuidan solo al principio, y aun cierran sus casillas con una cubierta, si bien las

Digitized by Google

abren á los dos ó tres dias. Faltaba descubrir la causa del desarrollo parcial en los órganos sexuales de las obreras fecundas, y desde luego afirmamos, como un hecho averiguado, que todas ellas son en su orígen de sexo femenino. El autor de la naturaleza les concedió un gérmen de ovario, mas no quiso que se desarrollase sino en el caso de comer ciertas sustancias en el estado de larva. Todas mis experiencias me han dado á conocer que solo nacen obreras fecundas en las colmenas que han perdido la madre ó la reina, en cuyo caso, las abejas preparan una gran cantidad de jalea prolífica, con el objeto de alimentar á varias larvas que destinan á reemplazarla. Ahora bien, si solo en este caso nacen obreras fecundas, es evidente que únicamente se producen en la colmena donde se preparó la jelatina prolífica. Esto me hizo sospechar que cuando las abejas cuidan algunas larvas con destino á ser madres, dejan caer por casualidad, ó por un instinto cuyo principio se ignora, en los alvéolos inmediatos algunas partículas de la citada jelatina. La larva que accidentalmente las recibe debe sentir su influencia, adquiriendo su ovario mayor desarrollo, aunque siempre imperfecto, por no habérsela suministrado en suficiente dósis, así como tambien porque habiendo vivido en casillas de pequeño diámetro, los órganos no pueden extenderse en las proporciones ordinarias. Así pues, el insecto que nace de semejante larva ha de tener el tamaño y los caractéres exteriores de simple obrera, pero reunirá la facultad de poner algunos huevos. Para apreciar la exactitud de tal raciocinio era menester observar á las obreras fecundas desde su nacimiento, ver si los alvéolos en que se han criado están siempre inmediatos á los de las madres, y si la comida que las alimentó estuvo mezclada con la jelatina prolífica. Esto último es desgraciadamente muy difícil, porque aquella sustancia se distingue bien, mientras se conserva pura, por su sabor ácido muy marcado, y le pierde tan luego como se mezcla con cualquiera otra.

Las larvas de las abejas son blanquecinas, apodas ó sin piés, y están encerradas cada cual en su alvéolo, donde las obreras les llevan diariamente la miel destinada á su alimento. Despues de mudar la piel varias veces, adquieren en poco tiempo completo desarrollo; entonces las obreras cierran la casilla con una tapa de cera; y la misma larva se hila en el interior su capullo sedoso, dentro del cual debe convertirse en ninfa. El individuo perfecto sale al cabo de siete á ocho dias, atravesando por sí solo el capullo y la cubierta. En el momento de nacer, las demás abejas le prodigan todos los cuidados imaginables, y si es una obrera, se pone á trabajar muy pronto.

Sucede á veces que en la época del nacimiento es tan considerable el número de individuos, que no pueden caber en la misma colmena, pues segun se dice hay casos en que llegan á veinte y seis ó veinte y siete mil. En tal caso emigra cierta porcion de ellos, mas para esto es necesario que haya salido á luz una nueva reina, en cuyo caso la antigua abandona la colmena y se marcha con una parte de las obreras á fin de formar una nueva colonia en cualquier punto á propósito. Esta circunstancia es la que determina siempre la emigracion, porque no es posible que subsistan dos hembras ó reinas á un tiempo en una misma colmena. Cuando por casualidad las hay y no se forma nuevo enjambre, resulta entre las dos rivales una lucha á muerte. Si llega á quedar una colmena sin reina, y no existen en ella larvas ó huevos que puedan suministrarla, abandónanla inmediatamente, no forman otra colonia, y mueren todas aisladas al poco tiempo.

ENEMIGOS. — Las abejas no tienen instinto pendenciero, ni atacan á otros animales; pero si se las acomete, defiéndense con valor, y jamás se vé huir á ninguna cuando se atenta contra la seguridad de la colonia, cualquiera que sea el número de los sitiadores. Sin embargo, estos insectos, tan pacíficos por sí mismos, tienen enemigos en la clase á que pertenecen, entre las aves, los cuadrúpedos y los reptiles. Todas las aves de pico fino, tal como las golondrinas, las currucas, los pájaros moscas, los paros, y otras muchas que se alimentan en gran parte de insectos, no perdonan á las abejas. Los paros llegan algunas veces hasta la misma colmena en el invierno, para devorar á los apiáridos cuando están entorpecidos; y hasta existe un ave del género halcon, cuyo nombre específico nos la designa como comedora de abejas; el *falco apivorus* que no desprecia tan pequeña presa.

Diversas especies de ratones se introducen en las colmenas menos pobladas, ó bien entran durante el invierno, cuando el frio obliga á sus habitantes á refugiarse en la parte mas alta de su albergue. Una vez allí roen los panales, haciendo á menudo un gran destrozo en las provisiones; de modo que, cuando llegan mejores dias y despierta la colonia, hállase privada de los víveres reunidos con tanto trabajo, sin que la naturaleza les ofrezca los medios de reparar sus pérdidas con nuevas flores. Los lagartos, entre los reptiles, valiéndose de su lengua pegajosa, se apoderan de todos los insectos pequeños, que les sirven de alimento, y cuando pueden, devoran tambien las abejas. Los enemigos mas peligrosos de estas se encuentran en la misma clase de los insectos: dos lepidópteros, el *galleria cereana* y el *galleria alvearia*, ocasionan tal destrozo en las colmenas, que obligan á los apiáridos á abandonarlas. Cierta especie de mariposa, el *acherontia atropos*, tiene tambien fama de saquear los albergues de estos insectos; pero créese que en esto haya exageracion, y aseguran algunos que no perjudica en lo mas mínimo á las abejas.

Las avispas acometen tambien á las abejas en las épocas de escasez, cuando les faltan los víveres; lánzanse sobre ellas, las pican con su aguijon, y de ordinario les cortan la cabeza con sus mandíbulas antes de transportarlas al nido.

UTILIDADES. — Como la cera y la miel que producen los apiáridos son muy útiles para el hombre, este ha buscado el medio de domesticar en parte á las abejas, á fin de obtener con mas facilidad dichos artículos. Antes de que fuese conocida la caña de azúcar, y por lo tanto desde el orígen del mundo probablemente, solo la miel podia dulcificar ciertos frutos, que aunque agradables eran demasiado ácidos; y esto explica que se utilizara ya desde las mas remotas épocas. La cera se comenzó á usar tambien para el alumbrado, y bien pronto la supieron apreciar los ricos, porque así podian evitar el repugnante humo del sebo. La cera y la miel fueron empleadas asimismo para embalsamar los cuerpos. La primera, que ablandada por el calor se presta á tomar todas las formas en los moldes, sirvió para conservar las facciones de los grandes hombres y de las personas que habíamos admirado ó querido. En varias preparaciones farmacéuticas fueron usadas asimismo la cera y la miel; y el descubrimiento del azúcar no impidió que se aprovechase la segunda de dichas sustancias, pues á pesar de la semejanza del sabor, las propiedades de la miel y del azúcar no son del todo idénticas.

La fábula poética, enterneciéndonos con el pastor hijo de Apolo y de Climene, al perder sus abejas, nos ha dado á conocer cuán antiguo es entre los hombres el cultivo de estos insectos, considerado siempre como una fuente de riqueza, que exije pocos trabajos.

No entraremos aquí en detalles acerca de los medios empleados para obtener los productos de las abejas, ni sobre la forma de las colmenas y otras minuciosidades, demasiado conocidas para necesitar aquí una esplicacion.

Al terminar la historia de los apiáridos, debemos advertir que todos los hechos citados se refieren principalmente á la abeja de las colmenas ó doméstica, *apis mellífica*. Las otras especies, que son exóticas, han sido bien observadas; pero su conformacion demuestra que sus costumbres é industria son las mismas que las de nuestra abeja.

La familia de los apiáridos se puede dividir en dos tribus principales, las de los apiarios y la de los melipónidos, representados por un gran número de géneros y especies.

TRIBU I. LOS APIARIOS—APIARIUS

CARACTÉRES. —Todas las hembras están provistas de aguijon. Las nervaduras de las alas son fuertes y bien distintas; existe una radial muy prolongada: su extremidad posterior se desvía un poco del lado del ala y se redondea casi. Cuéntanse cuatro cubitales; la segunda se estrecha mucho hácia la radial, ensanchándose junto al disco; la tercera es angosta y oblícua; la cuarta no alcanza del todo al borde inferior del ala. Las celdillas discoideas en número de tres, son completas. Los ojos lisos están dispuestos en forma de triángulo, situados en la frente en la hembra, y en el vértice en los machos. Los ganchos de los tarsos son bífidos; la base del primer artículo del tarso posterior presenta un diente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies que representan á esta tribu, bastante numerosas, tienen un área de dispersion bastante extensa, hallándose diseminadas en el antiguo continente.

Digitized by Google

LAS ABEJAS — APIS

CARACTÉRES.— Este género comprende un corto número de especies que se caracterizan sobre todo por tener el cuerpo cubierto de vello; en las alas hay una celdilla radial angosta y muy larga, con la extremidad un poco redondeada; las cubitales ofrecen los caractéres que hemos indicado en la tribu. Las patas son medianas y tienen un diente en la base del primer artejo, en los tarsos posteriores; los ganchos de estos últimos son ahorquillados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género son todas originarias del antiguo continente.

LA ABEJA DOMÉSTICA—APIS MELLIFICA

CARACTÉRES.— La hembra fecunda de esta especie tiene la parte inferior de las antenas de color pardo rojizo; los pelos del vértice de la cabeza largos y negros; el abdómen prolongado, cónico, negro, de un rojizo pardo en la parte inferior y bastante velloso, con algunos pelos grises por encima, mas numerosos en la base del segundo, tercero y cuarto segmentos. Las patas anteriores son negras, con pelos cenicientos; los tarsos de un rojizo pardo; las intermedias negras tambien; las alas mas cortas que el abdómen.

La hembra obrera, ó estéril, tiene solo la extremidad del último artículo de las antenas de color pardo rojizo; las patas negras; los pelos de las piernas y de los tarsos rojizos: las alas sobresalen del abdómen.

En el macho son las antenas del todo negras; el quinto y sesto segmentos del abdómen están bien guarnecidos de pelos del mismo color, que es el de las patas; tienen el abdómen muy obtuso y las alas mas largas que este.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La abeja doméstica es originaria de Europa, probablemente de Grecia, y acaso tambien de Anatolia. Ha sido trasportada á toda Europa, al África septentrional, y aun á la América del norte.

Es la especie que el hombre cultiva principalmente para obtener la cera y la miel.



Fig. 33.—EL ABEJORRO ORIENTAL *Fig. 34.*—LA ABEJA DE FAJAS *Fig. 35.*—LA ABEJA CAFRE

LA ABEJA CAFRE —APIS CAFFRA

CARACTÉRES. — Las antenas de esta especie son negras, lo mismo que la cabeza y el coselete, y los pelos cenicientos; el abdómen negro, con pelos del mismo tinte; la base del segundo segmento ferruginosa; las patas negras, cubiertas de pelos grises; las alas transparentes; las nervaduras pardas (fig. 35).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie es propia del África, y habita principalmente en la Cafrería.

LA ABEJA LIGÚRICA—APIS LIGUSTICA

CARACTÉRES.— La hembra fecunda tiene las antenas pardas, y la parte anterior del primer artículo testácea; cabeza negra con pelos grises; los que cubren el abdómen son del mismo color; los cuatro primeros segmentos de un rojo ferruginoso, con el borde inferior negro; las patas de un testáceo pardo; las alas transparentes, con nervaduras testáceas, y mas cortas que el abdómen.

La obrera se caracteriza por sus antenas negras, con el primer artículo rojizo en sus dos extremidades y la punta del último parda; los pelos del vértice son negruzcos; el abdómen mas corto que en la hembra fecunda; las alas tienen el largo del abdómen.

Las antenas y las patas del macho son del todo negras, y el resto como en la hembra fecunda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es comun en Italia, sobre todo en el Piamonte.

LA ABEJA INDIA— APIS INDICA

CARACTÉRES.— Distínguese en particular la abeja india por su tubérculo radial ferruginoso, con la punta del último artejo parda; las antenas negras; la cabeza y el coselete, del mismo color, están cubiertos de pelos grises; el abdómen es negro, con el primero y segundo segmentos de un rojizo ferruginoso; en la base del tercero, cuarto y quinto se vé una faja formada por pelos negruzcos. Esta especie es dos veces mas pequeña que la abeja doméstica.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este apis habita en la India, segun lo indica su nombre específico: parece muy comun en Pondichery, en Madagascar y en la isla de Borbon, y en otros varios países de aquellas regiones.

LA ABEJA DE FAJAS —APIS FASCIATA

CARACTÉRES.— La abeja de fajas (fig. 34) es de un color pardo negruzco; la parte superior de la cabeza está cubierta de un bozo gris amarillento; el coselete, los dos primeros segmentos del abdómen y la base del tercero tienen un tinte rojizo, y el borde posterior de todos es de un pardo oscuro; las alas trasparentes y las nervaduras rojizas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es muy comun en África.

UTILIDADES.—La abeja de fajas es la especie que tanto se aprecia en Egipto: los propietarios de colmenas en aquel país hacen transportar á estos insectos por el Nilo durante cierta estacion del año, para que hagan su cosecha en todas las plantas de aquella fértil region, y sea mas sabrosa la miel que luego producen.

Digitized by Google

TRIBU II. LOS MELIPÓNIDOS—MELIPONIDÆ

CARACTÉRES.— Las hembras de esta tribu carecen de aguijon. Las nervaduras de la parte inferior de las alas son poco distintas ó nulas; existe una radial muy ancha que se prolonga en punta; tres cubitales mal trazadas; las nervaduras que las dividen se marcan poco; la tercera no alcanza la extremidad del ala. Se cuentan dos celdillas discoideas completas; las del limbo se confunden con la tercera, que es incompleta. Los ojos lisos están dispuestos en una línea transversal casi recta. Los ganchos de los tarsos son sencillos: no hay diente alguno en la base del primer artículo del tarso posterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies que forman esta tribu pertenecen á la América meridional y á las islas de la Sonda.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los melipónidos no han sido observados con regularidad: solo algunos naturalistas nos han dado á conocer los principales detalles de su historia.

Parece que estos insectos forman sociedades como las abejas, y que en el sexo femenino hay dos modificaciones, es decir, hembras fecundas y estériles. Sus panales se componen igualmente de dos séries de celdillas opuestas, que aparecen colocadas como las de los apis; forman sociedades como aquellos; pero no sabemos á punto fijo si estas son duraderas ó anuales, ni si se multiplican sus colonias por enjambres cuando se da el caso de que haya dos reinas en una misma colonia. Sin embargo, como los melipónidos no tienen en el primer artículo del tarso posterior el diente con el cual recogen las especies del género apis las placas de cera bruta en las cavidades ventrales donde se forma, debe haber notable diferencia en las costumbres, aunque segun el testimonio de diversos viajeros no se pueda dudar que fabrican cera.

ENEMIGOS.— Los melipónidos, estos insectos tan inocentes y útiles, tienen un gran número de enemigos, entre los cuales se cuentan, despues del hombre que es el mas temible, varias especies de aves y de pequeños lagartos; los tatos, en particular, exterminan las especies que hacen sus nidos en tierra.

UTILIDADES.—Al hablar el príncipe de Wied de estos insectos, que pudo observar durante su viaje al Brasil, dice lo siguiente: «Los Pourys, pueblo salvaje que habita entre el mar y la orilla septentrional del Parahiba, extendiéndose hasta el rio Pomba, en el gobierno de Minas Geraes, nos llevaban á menudo, para cambiar con diversos objetos, grandes bolas de cera recogidas en los huecos de los árboles que sirven de colmenas á estos insectos. Los indígenas emplean esta cera, que es de color pardo negruzco, para la fabricacion de sus flechas y arcos; y tambien confeccionan bugías, que dan muy buena luz. En Ponte de Gentio se recoge mucha miel, producida por estos insectos, que carecen de aguijon. Esta miel es muy aromática, aunque no tan dulce como la de Europa. Prepárase con ella una bebida tan agradable como refrescante, mezclándola solo con un poco de agua. Un salvaje botocudo, ya civilizado, curó á un amigo mio una fiebre violenta, propinándole una escudilla de miel preparada al efecto; despues de tomarla el paciente comenzó á sudar mucho, y al otro dia estaba ya bueno. Las especies de abejas salvajes son sumamente numerosas en los inmensos bosques de la América meridional, y ofrecerian mucha materia de estudio á los entomólogos. En los alrededores de Arragal, los indígenas recogen mucha miel en los árboles, siendo uno de los manjares que mas les agradan.»

Mr. Augusto de Saint-Hilaire, que ha hecho profundos estudios como naturalista durante su permanencia en el Brasil, se expresa en estos términos al hablar de los melipónidos: «Preténdese que los habitantes de Sartao, que comen generalmente peces sazonados con miel silvestre, son muy propensos á padecer de la lepra. Existen en aquel país, sobre todo en la provincia de Minas, y probablemente en todas las partes cálidas del Brasil, muchas especies distintas de abejas que producen una miel muy límpida, la cual no tiene ese gustillo desagradable que se observa en la de Europa; considéranla como muy medicinal, y se vende á razon de diez y ocho francos cada tres botellas. Varias de las abejas de la provincia de Minas hacen su nido en tierra, siendo mucho mayor el número de las que le constituyen en los árboles. Ninguna de ellas tiene aguijon, pero una de las especies, que llaman *tataira*, segun me han asegurado, expele por la abertura anal un licor que abrasa; y por esto se suele recojer su miel de noche. Otras varias hay que se defienden cuando se las acomete; mas como no tienen aguijon, limítanse á morder. Los que buscan la miel de estas abejas suelen cortar los árboles donde se alojan, y destruyen sin consideracion los huevos y las ninfas, En Sabara se valen de un medio muy sencillo para multiplicar aquellos insectos: mientras están en los campos sacan de la colmena algunos de los panales que contienen las ninfas y los huevos, y los ponen en una nueva colmena, cuidando de perfumarla con incienso. Una parte de las abejas adopta su nuevo albergue, y este se llena bien pronto de cera y de miel. No todas las especies se pueden conservar cerca de las casas; las mas abandonan su vivienda cuando se las transporta; y segun me han asegurado, cuéntanse tan solo tres que se acostumbran á una especie de domesticidad. Las abejas de Minas Geraes, y probablemente de una gran parte del Brasil, son sumamente familiares; se posan en la cara y en las manos, y déjanse cojer con dificultad. Durante mi viaje á Goyaz me molestó mucho una pequeña especie de abeja que se ponia siempre en mi rostro, introduciéndose por el oido. Los mas de estos insectos exhalan un olor agradable, que toman de las flores en que buscan su alimento.»

LOS MELIPONES — MELIPONA

CARACTÉRES.— Los atributos generales de los insectos de este género son los mismos que hemos indicado en la tribu.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los melipones son propios de América.

EL MELIPONE DE CUATRO FAJAS — MELIPONA QUADRIFASCIATA

CARACTÉRES.— Esta especie tiene el abdómen convexo, y el vientre apenas carenado; las antenas son pardas, un poco amarillentas en la cara anterior; la cabeza y los pocos pelos que la cubren de color negro; la extremidad de las mandíbulas parda; la parte inferior del abdómen y su primer segmento de un rojizo pardo, con una manchita amarilla en los lados; en el segundo segmento hay una faja amarilla interrumpida, y en el tercero, cuarto y quinto, que son rojizos, otra semejante; las patas son de un rojizo pardo; los tarsos mas claros; las alas del mismo tinte, pero mas oscuras hácia la base.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— El melipone de cuatro fajas habita en el Brasil, particularmente en la provincia de Minas Geraes.

EL MELIPONE DE VIENTRE ROJO — MELIPONA RUFIVENTRIS

CARACTÉRES.— Las antenas son testáceas; su parte posterior parda, y la cabeza de este mismo tinte, cubierta de pelos rojizos; la órbita anterior de los ojos es testácea; la caperuza tiene el borde inferior del mismo matiz, que es el de una faja perpendicular que se corre por su centro; el coselete es negro, con pelos rojizos; el abdómen completamente testáceo; las patas parduscas, con varios pelos rojizos; las alas trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie es tambien propia del Brasil, y abunda sobre todo en la provincia de Rio Janeiro.

EL MELIPONE NEGRO — MELIPONA NIGRA

CARACTÉRES.— Este insecto tiene las antenas negras, lo mismo que la cabeza; la órbita de los ojos testácea así como una línea perpendicular que hay en medio de la caperuza; el coselete negro, con pelos rojos; el abdómen del mismo color; las patas negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria del Brasil.

EL MELIPONE AMALTEA — MELIPONA AMALTHEA

CARACTÉRES.— Se distingue esencialmente esta especie por su abdómen triangular, corto y carenado por debajo; las antenas son negras en su base, con la extremidad testácea; la cabeza, el co-

Digitized by Google

selete y el abdómen negros, así como los pelos; el último artículo de todos los tarsos pardo; las alas ahumadas, con viso violáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria del Brasil.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun las observaciones de monsieur Renaud, el melipone amaltea forma con sus semejantes sociedades muy numerosas. Su nido, cuyas dimensiones varian segun el número de individuos de la colonia, viene á tener la figura de una zampoña, y suele medir de 18 á 20 pulgadas de largo por 8 ó 10 de diámetro. Este nido, aplicado siempre contra los árboles, tiene los alvéolos muy grandes, atendida la pequeñez del insecto.

UTILIDADES.—La miel de este melipone es muy dulce, agradable y fluida, y tiene un color rojizo oscuro; es tan acuosa, que fermenta poco tiempo despues de haberla retirado de los alvéolos, y produce entonces un licor espirituoso al que son muy aficionados los Indios; cuando es fresco tiene un gusto muy agradable al paladar. Para conservar esta miel, es preciso cocerla, dándole la consistencia de nuestros jarabes.

LOS BOMBIDOS — BOMBUS

CARACTÉRES.— La familia de los bombidos se compone de insectos de lengua casi cilíndrica, no mucho mas larga que la cabeza durante el reposo, es decir, cuando está replegada. Las hembras se dividen en fecundas é infecundas, y así como los machos, están igualmente provistas de alas en el estado perfecto. Las antenas son vibrátiles y filiformes, con el segundo artículo mas corto que el tercero, casi globuloso; el tercero es algo cónico. Las piernas posteriores están provistas de dos espinas en su extremidad. El primer artículo de los tarsos posteriores se dilata en el ángulo exterior de su base, en forma de orejeta puntiaguda. La radial, bastante prolongada, tiene su extremidad interior desprendida del lado ó nervadura exterior del ala. Existen cuatro cubitales; la primera casi del todo dividida en dos, por una nervadura que baja del lado; la segunda se estrecha un poco hácia la radial, y la tercera hácia la mitad de la misma; la cuarta no está comenzada, y con ella se confunden las cuatro celdillas del limbo. Las tres discoideas son completas; el cuerpo velloso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de la familia de los bombidos habitan así en el antiguo como en el nuevo continente, y por lo tanto tienen un área de dispersion muy extensa. En África se conocen bastantes especies, y América tiene tambien las suyas. En Europa está el género bastante bien representado.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las sociedades de bombidos se dispersan hácia mediados del otoño: en esta época, en que ya comienzan á dejarse sentir las heladas y desaparecer las flores, las hembras fecundadas se ocultan en los agujeros de las paredes, de los árboles, y hasta en la tierra. Las obreras y los machos, así como las hembras viejas, no parecen tener este instinto, y perecen por efecto del frio, ó acaso por la falta de alimento. Los retiros en que se refugian las hembras fecundas las preservan en parte de las funestas consecuencias del rigor de la estacion, porque se entregan á una especie de sueño letárgico, que impidiendo el movimiento, la pérdida de sustancia y la necesidad de alimentarse, conserva la vida durante la estacion que no produce néctar ni pólen: alimentos necesarios para los bombidos y sus larvas. Pero cuando la primavera se aproxima, con su agradable temperatura y sus abundantes flores, y el calor penetra en el retiro de las hembras, recobran su vida de actividad y abundantes alimentos. Al mismo tiempo, los gérmenes fecundados en el otoño anterior comienzan á nutrirse, crecen, y cada hembra siente la necesidad de poner; pero antes de hacerlo debe preparar una vivienda para su progénie. Como las obreras que existian el año precedente han muerto todas, la hembra madre debe llevar á cabo sus trabajos sin auxilio ninguno; y así es que no se vé por lo regular á dos hembras fecundas reunirse para formar un solo y mismo nido. La eleccion de sitio depende de la especie: las unas hacen su nido en tierra; las otras buscan los montones de piedras, y hay varias que eligen las paredes. En el primero y segundo casos, practican un estrecho sendero que conduzca á un espacio vacío bastante ancho, de forma oval redondeada; el agujero abandonado de un raton campesino conviene perfectamente á la hembra, y cuando le halla, lo primero que hace es limpiar la cavidad, alisando las paredes cuanto le es posible. Las especies que forman su nido en la superficie del suelo, eligen un paraje donde la yerba sea espesa, ó bien un matorral que pueda preservarlas de la intemperie de la estacion.

Para recojer el pólen, los bombidos del sexo femenino proceden del mismo modo que las abejas: las obreras, y hasta la hembra fecunda, tienen sus patas provistas de paletas y de bruzas, cuya descripcion no necesitamos repetir aquí, puesto que están conformadas del mismo modo que en los apiarios.

REPRODUCCION.—Del 15 de setiembre al 15 de octubre es cuando se verifica el apareamiento de los bombidos; pero como no se lleva á cabo nunca al rededor de los agujeros, no se puede observar sino accidentalmente, pues el macho y la hembra huyen apenas se acerca alguna persona.

Los primeros huevos que pone la madre producen hembras infecundas, obreras de reducida talla. No sabemos á punto fijo cuánto tiempo es necesario para que el huevo pase al estado de larva, y despues al de ninfa, para convertirse luego en estado perfecto; pero la analogía induce á creer que estos desarrollos sucesivos no exigen un tiempo mas considerable que en la abeja doméstica. Apenas nace la larva, encuéntrase en medio de un alimento conveniente, es decir, en una masa globulosa de pólen, semejante á una bola, que fabrica de antemano la madre para depositar sus huevos. Reaumur ha encontrado en estas bolas de tres á treinta. Sea cual fuere su número, cada una de las larvas ataca al alimento mas próximo, y adelgaza bien pronto las paredes de la masa; pero entonces la madre ó las obreras tienen cuidado de añadir nueva pasta alimenticia donde sea necesaria. Estas adiciones, segun se comprenderá, cambian la forma de la bola que contenia primitivamente los huevos; adquiere en cierto modo la de una trufa y aumenta de volúmen al mismo tiempo, sobrecargándose de tubérculos redondeados en la punta. Las larvas continúan royendo la pasta interiormente, la cavidad se ensancha, y llegado el instante en que una de ellas adquiere todo su crecimiento, fabrica un capullo completo de seda; la que alcanza despues este mismo período de la vida, apoya su capullo en el anterior, y así sucesivamente; pero sin observar regularidad.

Cuando han nacido algunas obreras en aquel nido que no contenia primitivamente sino una sola hembra, varias especies, en particular las que cubren su albergue con una bóveda de musgo, agrandan el espacio, á fin de que estén mas cómodos los individuos de la colonia. Aunque la cera que emplean para sus trabajos sea el resultado de una operacion semejante á la que la produce en las abejas, no tiene todas sus propiedades; el color es gris amarillento; no se pega á los dedos como la otra, pero el olor no varía. « Despues de haber hecho una bolita de esta materia, dice Reaumur, la puse en una cucharilla de café, colocando esta sobre la lumbre; la bolita no se derritió, como hubiera sucedido con la cera de las abejas; pero cuando se hubo calentado hasta cierto punto, inflamóse y ardió algun tiempo; apagada la llama, quedó solo una pequeña masa de carbon negro, aunque muy distinto del ordinario, y á las dos horas la encontré reducida á un polvo húmedo.»

ENEMIGOS. — Los insectos de esta familia tienen numerosos enemigos, algunos de los cuales les persiguen cuando llegan á su estado perfecto, al paso que otros devoran las larvas y las ninfas; y hay algunos que se comen tambien los panales. Entre estos últimos se cuentan el raton campesino, la comadreja, la garduña, el zorro y el tejon, animales que lo devoran todo, individuos perfectos, larvas, ninfas, pasta y miel. En la misma clase de los insectos tienen los de esta familia otros enemigos no menos temibles, como por ejemplo, el *pulgon de los bombidos*, y una especie de gusano intestinal que se aloja en los ovarios de las hembras.

LOS ABEJORROS—BOMBUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género tienen el cuerpo grueso y muy velludo; lábio inferior casi cilíndrico, formando con las demás partes de la boca una falsa trompa, casi tan larga como el cuerpo cuando se extiende; las antenas son filiformes y vibrátiles, con el segundo artejo casi globuloso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los abejorros están diseminados en muchos países de Europa, contándose tambien varias especies exóticas.

Digitized by Google

EL ABEJORRO DE LAS PIEDRAS—BOMBUS LAPIDARIUS

CARACTÉRES. — Este insecto es negro con algunos pelos amarillos en las espaldillas del coselete; el tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen completamente rojizos; las alas asaz transparentes. La hembra mide unas diez líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita en muchos países de Europa, sobre todo en los mas meridionales.

EL ABEJORRO ORIENTAL—BOMBUS ORIENTALIS

CARACTÉRES.— El abejorro oriental (fig. 33) tiene el coselete amarillo por encima y los lados con una faja entre las partes inferiores de las alas; los dos primeros segmentos del abdómen son amarillos; el tercero negro; los dos últimos y el ano rojos. Las alas, asaz trasparentes, son un poco ahumadas hácia la extremidad. La hembra mide diez líneas de largo.

El macho ofrece varios pelos amarillos en la parte inferior de la cara y en la superior de la cabeza; el sesto segmento del abdómen es rojo. Solo mide unas seis líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie ha sido observada sobre todo en los Pirineos, particularmente en la parte oriental.

EL ABEJORRO DE LOS BREZOS — BOMBUS ERICETORUM

CARACTÉRES.— En esta especie predomina el color negro; la cara y el vértice son de un rojizo pálido; la parte inferior del coselete y los lados, de un amarillo rojizo; los dos primeros segmentos del abdómen ofrecen el mismo tinte; el tercero es negro, con la base de igual color, así como los pelos de las patas y los tarsos. Las alas son trasparentes y un poco ahumadas. El macho mide ocho líneas de largo total.



Fig. 36.—EL MONEDULA VESPIFORME



Fig. 37.—EL POMPILIO NOBLE



Fig. 38.— EL ABEJORRO DE LOS JARDINES

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie es comun en Europa.

EL ABEJORRO DE LOS JARDINES— BOMBUS HORTORUM

CARACTÉRES.— La parte anterior del coselete de este insecto (fig. 38) presenta una faja amarilla; el escudo es de igual color, lo mismo que el primer segmento del abdómen, el segundo y el tercero; el cuarto y quinto, así como los lados del ano, son blancos; las patas negras; los tarsos rojos; las alas ahumadas, particularmente hácia la extremidad,

La obrera ofrece con corta diferencia los mismos caractéres, y tiene de cinco á siete líneas.

En el macho es del todo blanco el quinto segmento abdominal, y el sesto negro en su parte inferior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El abejorro de los jardines es originario de Europa.

LOS POLISTIDOS—POLISTIDÆ

CARACTÉRES.— La familia que los naturalistas designan con este nombre se compone de insectos cuyos principales atributos consisten en tener la lengua corta, casi en forma de corazon; mandíbulas apenas mas largas que anchas, truncadas oblícuamente en su extremidad; el borde superior mas largo que el inferior, y provistas de cuatro dientes.

En esta familia hay tambien hembras fecundas é infecundas, que así como los machos, están provistas de alas en el estado perfecto. Los ojos son escotados; las antenas vibrátiles, lijeramente en forma de maza; el primer artículo es largo y cilíndrico; el segundo muy pequeño, casi redondo; el tercero prolongado y cónico. Las alas están plegadas longitudinalmente; las piernas posteriores tienen dos espinas en su extremidad; el primer artículo de los tarsos posteriores no ofrece dilatacion ni orejeta; existe una radial, con su extremidad posterior casi tan próxima á la del ala como la de la tercera cubital. Cuéntanse tres cubitales y tres discoideas completas, la primera muy larga, y que remonta mucho con la segunda, por la parte braquial.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los polistidos están diseminados en una gran parte del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las sociedades de los polistidos parecen basadas en las mismas leyes naturales que las de los bombidos; son anuales, y se disuelven poco mas ó menos cuando comienzan los frios. Algun tiempo antes de esta época se aparean las hembras jóvenes, y llegada la estacion rigurosa, se dispersan y retiran á vivir en agujeros, ya en tierra ó en las paredes, ó bien en los árboles; hay especies que buscan un abrigo detrás del papel con que se cubre una habitacion, cuando encuentran una abertura conveniente. Apenas se deja sentir el calor de la primavera, recobran de nuevo toda su actividad; disemínanse en las flores que comienzan á engalanar prados y jardines, y buscan el alimento que tanto necesitan para reparar sus exhaustas fuerzas. No es raro encontrarlos en tal estacion, poco favorable aun para los trabajos, en las flores de los árboles frutales precoces de nuestros jardines, y sobre todo en las del ciruelo silvestre.

El alimento obligado de los polistidos y de sus larvas consiste en el jugo dulce, y con frecuencia azucarado que contienen y destilan ciertas partes de los vegetales. La miel es ciertamente de su gusto, y ya veremos luego que hasta les es necesaria en la época en que deben criar los individuos de su especie destinados á propagarse. Como la conformacion de su lengua no les permite recojer con tanta facilidad como los apiáridos la cosecha que buscan, extraen sobre todo los jugos de los frutos, de los cuales se alimentan, y que devuelven despues para nutrir á su progénie; pero atendido á que dichos frutos no existen todavia en la primavera, acometen á los insectos que recojen con menos trabajo los azucarados jugos, y se los llevan á sus nidos, despues de reducirlos convenientemente, á fin de nutrir á su progénie. Los dípteros son los insectos que suelen elejir como presa, y en ellos buscan los jugos vegetales que tanto ansían. Cuando un polistido se apodera de un insecto algo mayor no hace principalmente uso de su aguijon para impedirle huir; así por ejemplo acomete á una abeja doméstica, lo hace siempre cuando está posada; la sujeta con sus patas, y le corta la cabeza con las mandíbulas. Lo mismo procede con los dípteros grandes; y si son pequeños, los masca en cierto modo con las mandíbulas, pero no

Digitized by Google

les exprime entonces el jugo, sino que forma una bolita con el insecto, y se la lleva á su nido. Este hecho se ha observado con frecuencia hasta en nuestras mismas habitaciones, donde penetran á veces las avispas y hacen presa en la mosca doméstica, persiguiéndola por los cristales.

Los polistidos se valen tambien de sus mandíbulas para morder los frutos de que quieren obtener el jugo, y para cortar pedazos de la pulpa, ó desgarrar los insectos cuyas partes internas son suculentas. Cuando la sequía ocasiona la escasez de miel y de jugos, es cuando los polistidos persiguen con mas ahinco á las abejas y á los dípteros que frecuentan las flores; y se ha visto que los despedazaban estando aun vivos. Varios autores, y entre ellos Reaumur, aseguran haber observado que las avispas se lanzan sobre las carnes puestas á la venta, y particularmente sobre los hígados.

Aunque los polistidos tienen fama de pendencieros, y de acometer á los séres que no les hacen daño y se acercan á sus nidos sin intenciones hostiles, viven no obstante en sociedad, como las familias de que hemos hablado anteriormente; y hasta constituyen á veces considerables colonias, en las que reina el mejor acuerdo é inteligencia, así como las abejas, mientras deba durar la vida comun, es decir, desde la primavera hasta las primeras heladas del otoño. Cuando el céfiro ha reanimado á las jóvenes hembras que habian sido fecundadas antes de los frios del invierno precedente, cada cual comienza á echar los primeros cimientos de la morada que deberá ser dentro de algunos meses una gran colonia; y lo hacen sin asustarse de su soledad, porque esta dejará de serlo bien pronto. Varias especies constituyen su nido debajo de tierra, eligiendo al efecto una cavidad cuyo techo se halla á dos ó tres pulgadas de la superficie del suelo; la cual debe ser bastante grande para contener una masa casi redonda, de ocho á diez pulgadas por lo menos de diámetro; pero con frecuencia sucede que al comenzar la jóven madre su nido, el agujero dista mucho de tener semejante dimension, la cual no ensanchará sino con el auxilio de los esfuerzos de la colonia siempre creciente. Conviene sobre todo al insecto que la bóveda superior contenga una raíz bastante sólida, que sirva de base invariable á sus primeros trabajos, pues por arriba debe comenzar la construccion del edificio. Una vez terminado, se compondrá de dos partes bien distintas; en el exterior, de una espesa cubierta de ocho á diez líneas y en el interior de panales situados horizontalmente, compuestos de una série de celdillas exágonas, cuya abertura se dirije hácia abajo. El mas alto de los panales está fijo en la bóveda superior por una especie de columnas; el segundo suspendido del primero, el tercero del anterior y así sucesivamente. Las celdillas y las columnas se componen de una porcion de diminutas fibras de madera que los polistidos desprenden con sus mandíbulas; están mezcladas con un licor glutinoso; y por una nueva preparacion, conviértense en una especie de pasta, adquiriendo, bajo la presion de las mandíbulas, la forma de una especie de papel, de color gris negruzco; la sustancia gomosa de que le impregna la lengua del insecto al pulirle le comunica despues cierto viso plateado. Vemos, pues, que las avispas fabricaban antes que el hombre una especie de papel.

Como las larvas de algunos polistidos deben tomar á menudo alimentos mas sólidos que los de las abejas, que se nutren de pasta muy líquida, y atendido á que reciben de su madre ó de la obrera pedazos de frutos ó de insectos, poseen mejores órganos masticadores.

La especie *vespa crabro*, una de las mayores, fabrica su nido en los agujeros de los árboles huecos, tales como los sáuces, los álamos y las viejas encinas; y hasta en los rincones de los graneros poco frecuentados. Cuando es demasiado grande la entrada del agujero donde quieren fijar su nido, la estrechan, tapándola en parte con una especie de tabique compuesto de la misma materia que los alvéolos ó celdillas de sus panales.

La América meridional posee muchas especies que construyen sus nidos fijándolos en ramas de árboles: en cuanto á la cubierta y la disposicion casi horizontal de los panales varían poco de los que ya conocemos, pudiéndose decir que su arquitectura está basada en los mismos principios. Solo se nota, al menos en el mayor número de casos, que los panales están soldados por sus bordes á la cubierta, y que no existen pilares para conservar la separacion entre ellos, estableciéndose la comunicacion entre aquellos por un agujero practicado en el centro de cada uno.

Las especies del género polistes, que emplean en la construccion de su nido los mismos materiales que las avispas subterráneas, es decir, fibras de madera muerta mezclada con una sustancia gomosa, le sitúan en una media sombra, pero siempre en sitio muy cálido y resguardado del viento, sea en un arbusto, en una rama bastante fuerte, ó sobre la piedra de un muro expuesta al mediodía. «Hé examinado muchos de estos nidos, dice Reaumur, y he visto que no se componen sino de un panal que carece de cubierta, y que está fijo en el tallo de alguna planta, ó contra la rama de un arbusto.»

REPRODUCCION.—En los primeros dias de los meses de setiembre y de octubre se verifican los apareamientos entre los machos jóvenes y las hembras, precisamente en las horas mas calurosas del dia. Con frecuencia se vé á las hembras de los polistes posadas en el nido, y que separando las alas un poco, entreabren de vez en cuando las partes superior é inferior del ano, dejando descubierta la cavidad en cuyo fondo se halla la abertura de la parte que caracteriza al sexo femenino. «Los machos que acaban de entrar en el período del celo, dice Reaumur, andan lijeramente por fuera del avispero, y por decirlo así con cierto aire inquieto; avanzan y retroceden bruscamente, y la parte propia para fecundar á la hembra, oculta por lo regular en el cuerpo, está entonces siempre fuera. Cuando un macho divisa una hembra, dirígese á ella presuroso, y otras veces volando ágilmente por encima, colócase en el dorso de manera que la extremidad de su cuerpo sobresalga un poco de la del que tiene debajo, haciendo entonces todo lo posible para llevar á cabo el acto.

Los primeros huevos puestos por la hembra producen obreras, las cuales, como en los géneros precedentes, se caracterizan bien por las partes exteriores de su sexo, y hasta interiormente por la presencia de los ovarios; pero este se halla en un estado visible de deterioro, que no permite el desarrollo á ninguno de los gérmenes, y por eso no se aparean. Tan pronto como se lo permiten sus fuerzas, ocúpanse de los trabajos de la colmena; y la hembra fecunda, cuya puesta va siendo cada vez mas numerosa, no necesita ocuparse ya de la construccion ni de alimentar á su progénie; tampoco se ausenta mas, pues desde la época en que se comienza á ver obreras de polistidos que van en busca de provisiones no se encuentran ya hembras fecundas, las cuales se reconocerian desde luego por su mayor talla. La madre, pues, se queda en el avispero, y es alimentada por las obreras que forman parte de su progénie. A medida que la puesta aumenta, agrándanse los panales, multiplicándose por los asíduos trabajos de los habitantes de la colmena que se hallan ya en su estado perfecto. La cubierta que las rodea se continúa, de modo que todo el nido adquiere mayor volúmen; pero para que sean sus dimensiones mayores es preciso que las obreras separen la tierra que se halla debajo de las primeras obras, siendo entonces sus mandíbulas los únicos útiles de que pueden valerse para llevar á cabo semejante tarea.

No se ha observado bien, segun tenemos entendido, cuánto tiempo dura para los polistidos el estado de huevo, de larva y de ninfa; pero se sabe que cuando la segunda ha llegado á todo su crecimiento, tapa la abertura de su celdilla con una cubierta sedosa, y una vez que llega á su estado perfecto, desprende aquella cortando los bordes con sus mandíbulas. Es de creer que la colonia formada en un avispero, tratándose de las especies que hacen su nido en tierra, puede constar en la época mas favorable de dos á tres mil individuos, de los cuales, trescientos ó cuatrocientos serán machos y hembras susceptibles de fecundacion; el número de los primeros parece exceder muy poco del de las segundas.

Se ha observado que las celdillas destinadas á los machos son mas largas que las construidas para las obreras; las que pertenecen á las hembras fecundas difieren además por tener mucho mayor diámetro. Hácia mediados del verano es cuando los polistes comienzan á construir celdas mas grandes, y entonces comienza la hembra á poner inmediatamente, habiéndose observado que tiene el mismo instinto que la abeja madre, pues no confunde los sexos, ni pone jamás un huevo de macho en un alvéolo de hembra.

Los machos de las avispas se asemejan á los de las abejas por no estar provistos de aguijon; la parte que ocupa el sitio de este tiene una figura singular, y si se oprime el vientre del insecto, se la vé salir al punto; es parda y escamosa, y con nada se podria comparar mejor que con una cucharita redonda. Las hembras fecundas, así como las estériles, tienen aguijon; el de las madres es muy semejante al de las obreras, pero mas largo y grueso. La picadura de las

Digitized by Google

avispas es mas dolorosa que la de las abejas, y el insecto deposita tambien en la herida un licor venenoso análogo al que tienen los apiáridos.

Hácia principios de octubre se observa en los avisperos un cambio de escena tan singular como cruel. Las avispas dejan entonces de alimentar á sus pequeñas larvas; y no contentas con esto, léjos de ser ya tiernas madres y nodrizas, conviértense en madrastras desapiadadas. Arrancan de las celdas á las larvas que no las han cerrado aun; se las llevan fuera del avispero, y comienza entonces una matanza general. En efecto, como el frio priva súbitamente á estos insectos, saben muy bien que no pueden criar mas; y en los primeros dias de heladas, solo salen cuando el sol ha caldeado un poco el aire. Las hembras nuevamente nacidas se dispersan y se ocultan; los machos y las obreras perecen, y los nidos quedan del todo abandonados.

ENEMIGOS.—Las personas que conocen la irritabilidad de los polistidos, y que sufrieron los efectos de su cólera por haberse acercado, descuidadamente ó por casualidad, á sus viviendas, estrañarán acaso que estos belicosos insectos, tan bien armados, tengan enemigos que causan grandes destrozos en su economía doméstica, acometiendo á las larvas y devorándolas. Estos enemigos son principalmente los ripípteros; y hay una especie que crece en el abdómen de los mismos polistes, donde se metamosfosea en ninfa, permaneciendo allí hasta su última trasformacion. Varios dípteros van á poner tambien sus huevos en los avisperos, sin que se explique cómo tienen la audacia de colocar su progénie en medio de los irritables himenópteros que les persiguen contínuamente para alimentarse de ellos.

LAS AVISPAS—VESPA

CARACTÉRES.—Las avispas se caracterizan por tener el primer diente de las mandíbulas muy corto, alejado de los demás y obtuso; el segundo es mucho mas ancho que los dos anteriores. La prolongacion del centro del borde anterior de la caperuza, se trunca en gran manera y es casi escotada, presentando á cada lado un diente. El abdómen es sesil; el primero de sus segmentos no se adelgaza en forma de pedículo, ni está tuberculado á los lados, ni se corta rectamente en su parte anterior, y tiene un diámetro casi idéntico al del segundo. La radial no se acerca mucho mas á la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda se estrecha hácia la radial sin terminar en punta, y la tercera afecta la forma de un cuadrilongo, menos ancha á proporcion que en los polistes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las avispas tienen por patria la mayor parte del globo, hallándose distribuidas en diversos paises.

LA AVISPA COMUN—VESPA VULGARIS

CARACTÉRES.—La hembra de esta especie, tan generalmente conocida, tiene las antenas negras; todo el vértice y la parte posterior de la cabeza que es amarilla, el pequeño borde de las mandíbulas y una mancha irregular entre las antenas, son tambien de un tinte negro, así como una línea perpendicular de la caperuza, cuya extremidad inferior presenta tres puntas á manera de alabarda. El coselete es negro, orillado de amarillo por delante y á los lados; debajo de las alas existe una mancha del mismo tinte, así como en la parte anterior de las escamas de aquella. Los segmentos del abdómen tienen su base negra y la parte posterior amarilla; esta última ofrece una escotadura en su centro, y un punto negro á cada lado; las patas son amarillas; los muslos negros en gran parte; las alas algo trasparentes, y las nervaduras de un pardo rojizo. La obrera tiene una mancha amarilla á cada lado del metatórax, y no difiere por lo demás de la coloracion de la hembra fecunda. En el macho es amarilla la parte que hay debajo del primer artejo de la antena, sin distinguirse por otra cosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta avispa parece ser comun en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La avispa comun frecuenta de preferencia los campos, y es de las que hacen sus nidos en tierra.

LA AVISPA ABEJON—VESPA CRABRO

CARACTÉRES.—La cabeza de esta avispa es ferruginosa; la caperuza, la escotadura de los ojos, una mancha triangular que hay entre la insercion de las antenas y la base de las mandíbulas, de color amarillo; las antenas pardas, con sus tres primeros artejos de un rojo claro; el coselete de un pardo ferruginoso, á veces negruzco; el escudo, la escama de las alas y una mancha que existe debajo de su insercion, de un rojo claro, así como dos líneas que hay en la parte anterior del dorso. La base del primer segmento, en la parte superior, es de un rojo claro, con el centro pardo, y una línea estrecha en el borde posterior; el segundo es pardo en su base, y estos colores se hallan separados por una línea sumamente sinuosa, de modo que el tinte pardo avanza en forma de tres puntas sobre el amarillo. En la region inferior, el primer segmento es pardo y los cuatro siguientes del mismo tinte. Las patas son de un color ferruginoso; las alas rojizas; el cuerpo bastante velludo y los pelos rojizos. La hembra adulta mide 14 líneas de largo. La obrera tiene las antenas mas claras; en lo demás no difiere de la madre, pero es mas pequeña. El macho, cuyos tintes son por lo general menos oscuros, mide 11 líneas (fig. 41).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en varios paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta especie vive sobre todo en los bosques y hace siempre su nido en los árboles huecos.

LA AVISPA MANCHADA—VESPA MACULATA

CARACTÉRES.—Las antenas son negras, amarillas por debajo; la cabeza de este mismo tinte, pero mas pálido; el vértice, la parte posterior, una línea perpendicular que se corre sobre la caperuza, y una mancha situada debajo de los ojos, de color negro, como el coselete y el abdómen; el cuarto y quinto segmentos de este último tienen á cada lado una gran mancha bilobada de un amarillo pálido. Las patas son de este color con mezcla de negro; las alas trasparentes y de un rojizo pardo. El insecto mide 10 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita sobre todo en la América septentrional, y particularmente en Filadelfia.

LA AVISPA ROJA—VESPA RUFA

CARACTÉRES.—La avispa roja se reconoce por su cabeza y antenas negras; las mandíbulas y la caperuza son amarillas, orilladas de negro, y con una línea perpendicular de este color en forma de alabarda; el coselete es negro; debajo de las alas hay una mancha amarilla como la escama, y otra oval á cada lado del escudo. El abdómen tiene por encima el primer segmento rojo, con dos manchas amarillas, una hácia el centro y la otra en el borde inferior; los otros segmentos son del mismo tinte, con la base negra. Las patas de un amarillo algo rojizo; los muslos en gran parte negros; las alas trasparentes y rojizas, como las nervaduras. La hembra de esta especie es una cuarta parte mas pequeña que la vulgar. La obrera es muy semejante á la hembra fecunda, aunque de mas reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La avispa roja es tambien muy comun en Europa.

LOS POLISTES—POLISTES

CARACTÉRES.—Los atributos esenciales de los insectos de este género consisten en tener el primer diente de las mandíbulas muy próximo á los otros, corto y obtuso, siendo los demás iguales entre sí. La prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular, y ofrece un pequeño diente. El abdómen no tiene pedículo distinto; su primer segmento se dilata en forma de campana en su base, estrechándose un poco en su union con el segundo. Las patas son fuertes; las piernas cortas, y los tarsos bastante mas largos. La radial no se aproxima mucho mas que la tercera cubital á la extremidad del ala; la segunda se estrecha hácia la radial, sin terminar en punta y dilatándose en direccion al disco; la tercera cubital es cuadrada.

EL POLISTES ORIENTAL—POLISTES ORIENTALIS

CARACTÉRES.—En este polistes predomina completamente el color pardo ferruginoso; la cabeza es muy punteada, así como el

Digitized by Google

lomo y la parte inferior del coselete: el metatórax está guarnecido de estrías trasversales sin puntos; el abdómen es liso y brillante; las alas negras, sobre todo las superiores, con viso violáceo. La hembra fecunda mide unas 17 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de la China.

EL POLISTES DE CUBA—POLISTES CUBENSIS

CARACTÉRES.—Las antenas de este polistes son de un amarillo ferruginoso con los dos primeros artículos negruzcos; la cabeza del color de aquellas; el coselete pardusco; dos líneas longitudinales del dorso, los bordes del protórax, y una mancha que existe debajo de las alas son de color amarillento, así como una línea del escudo; á cada lado del metatórax se vé una mancha escotada y como bilobada en la parte superior. El abdómen es de un pardo ferruginoso, con el borde inferior de los segmentos amarillento; las patas amarillas; la base de los muslos negra como la cara superior de la extremidad de las dos piernas posteriores: las alas son de un pardo ferruginoso con viso violáceo. La hembra fecunda suele medir unas 10 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en la América meridional, y particularmente en la isla de Cuba, segun lo indica su nombre específico.

EL POLISTES FRANCÉS—POLISTES GALLICA

CARACTÉRES. — El polistes francés ó de las Galias tiene la cabeza negra; la caperuza, una mancha que hay debajo de los ojos, otra que se vé á cada lado de ellos, una parte de la órbita posterior y una línea ondulada de la frente son de un tinte amarillo; las antenas del mismo color; el coselete negro, rayado de amarillo; en el abdómen los segmentos ofrecen los mismos colores. Las patas son amarillas; las ancas negras; las alas de un pardo ferruginoso, aunque asaz trasparentes. La hembra fecunda mide unas 10 líneas de largo. La obrera se le parece mucho; difiere solo por ser algo mas pequeña. El macho tiene las patas amarillas; las ancas y los muslos de color negro, y las demás partes como la hembra fecunda, siendo el mismo su tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita principalmente en Francia.

EL POLISTES TENEBROSO — POLISTES TENEBRICOSA

CARACTÉRES.—El polistes tenebroso tiene la cabeza negra; la caperuza, la órbita de los ojos y su escotadura ferruginosa; el coselete, la escama del ala y el escudo ferruginosos tambien, lo mismo que el abdómen; los bordes del dorso, en la parte posterior del primer segmento, y los de la parte anterior del segundo, son un poco pardos; el tercero y cuarto negros; las patas ferruginosas; las alas de un pardo rojizo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en el Asia meridional, y particularmente en Java.

LOS POLIBIAS—POLYBIA

CARACTÉRES.—Los atributos distintivos de los polibias consisten esencialmente en tener el primer diente de las mandíbulas muy próximo á los otros, corto y obtuso; los otros tres son iguales entre sí. La prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular y tiene un pequeño diente. El abdómen presenta un pedículo corto, compuesto apenas de la tercera parte del segmento que afecta la forma de maza; el segundo se estrecha un poco en su base ensanchándose despues. Las patas son bastante fuertes y cortas. La radial se acerca mas á la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda se estrecha hácia la radial y se dilata poco junto al disco; la tercera es cuadrada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este género son exóticas, y abundan principalmente en la América meridional.

EL POLIBIA DE FAJAS — POLYBIA FASCIATA

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cabeza de un amarillo ferruginoso, como las antenas, y el vértice negro; el coselete amarillo; el protórax está algunas veces manchado de negro por delante; en el dorso hay tres líneas de este color; el abdómen es ferruginoso; el borde posterior de todos los segmentos y la base del segundo de un amarillo pálido; las patas ferruginosas, las alas trasparentes, algo rojizas, y las nervaduras de este último tinte. Mide unas siete líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es originaria de Cayena.

LOS AGELAYAS—AGELAIA

CARACTÉRES.—Las especies de este género se caracterizan tambien por tener el primer diente de las mandíbulas próximo á los otros, corto y obtuso; la prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular y obtusa; el pedículo del abdómen se compone del primer segmento entero, el cual es casi cónico, unituberculado lateralmente; el segundo segmento se estrecha un poco en la base, ensanchándose luego en forma de campana. Las patas son medianas; los tarsos bastante largos; la radial avanza mucho mas hácia la extremidad del ala que la tercera cubital; la segunda no se estrecha apenas hácia la radial, y se dilata poco junto al disco; la tercera es casi cuadrada.

La única especie que representa á este género es el *agelaya fusicórneo;* pero como no es bien conocida su historia no entraremos en su descripcion.

LOS APOICAS—APOICA

CARACTÉRES.—Solo difiere este género del anterior por ser el abdómen pediculado, largo y un poco deprimido; el pedículo se compone de mas de la mitad del primer segmento, que tiene la forma de maza y es unituberculado lateralmente; el segundo comienza á ensancharse desde la base; las patas son raquíticas; los tarsos largos. Por los demás caractéres no difieren los apoicas de los agelayas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Tambien son exóticas las especies de este género: en la América meridional es donde se han visto mas á menudo.

EL APOICA PÁLIDO—APOICA PALLIDA

CARACTÉRES.—La cabeza es ferruginosa; la base de las mandíbulas y la órbita posterior de los ojos de un tinte pálido; las antenas parduscas en su base, con su extremidad de un amarillo claro; el coselete ferruginoso; debajo de las alas existe una mancha; el abdómen es de un matiz pálido; las alas trasparentes; las patas ferruginosas. El tamaño de la obrera varía de 13 á 14 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase en Cayena.

LOS ROPALIDIOS—RHOPALIDIA

CARACTÉRES. — En estos insectos no se marca bien el primer diente de las mandíbulas; los otros tres son muy cortos é iguales entre sí; el pedículo del abdómen se compone del primer segmento, que afecta la forma de maza; el segundo comienza á ensancharse desde la base; las patas son raquíticas; la tercera cubital casi cuadrada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La América meridional es tambien patria de estos insectos.

EL ROPALIDIO DE COSELETE ROJO — RHOPALIDIA RUFITHORAX

CARACTÉRES. — La cabeza es enteramente negra, lo mismo que las antenas; el coselete de un rojo ferruginoso, guarnecido de un bozo corto y compacto; el abdómen negro, con el primer segmento ferruginoso, lo mismo que la base del segundo; las alas muy pardas, sobre todo hácia la base, con un viso violáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie parece comun en Buenos Aires y Cayena.

Digitized by Google

LOS EPIPONAS—EPIPONA

CARACTÉRES. — Los epiponas se distinguen por el primer diente de las mandíbulas, que es muy marcado y obtuso, y puntiagudos los otros tres; la prolongacion del borde anterior de la caperuza es angular, y parece un poco bífida; el abdómen es pediculado; su primer segmento afecta la forma de maza, y el segundo se ensancha mucho en la base. Las patas son medianas; la tercera cubital está muy dilatada hácia el limbo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género están diseminadas particularmente en el África equinoccial y en la América meridional; parece abundar en la India.

EL EPIPONA TATUA — EPIPONA TATUA

CARACTÉRES. — Todo el cuerpo de este insecto, finamente punteado, tiene un color negro brillante muy agradable á la vista; las antenas son del mismo tinte; las alas en parte trasparentes, pardas hácia el borde anterior, sobre todo en el lado de la base. La obrera mide 6 líneas: el macho se le parece mucho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie es originaria de Cayena, en la América meridional, donde se la conoce con el nombre de *tatua*.

LOS CARTERGOS—CHARTERGUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este notable género tienen el primer diente de las mandíbulas muy corto, y los otros tres puntiagudos; el abdómen carece de pedículo; las patas son medianas; la tercera cubital se dilata un poco hácia el limbo.

EL CARTERGO CARTONERO — CHARTERGUS NIDULANS

CARACTÉRES. — La especie de este nombre, verdadero tipo del género, tiene el cuerpo punteado y es de color negro; una línea

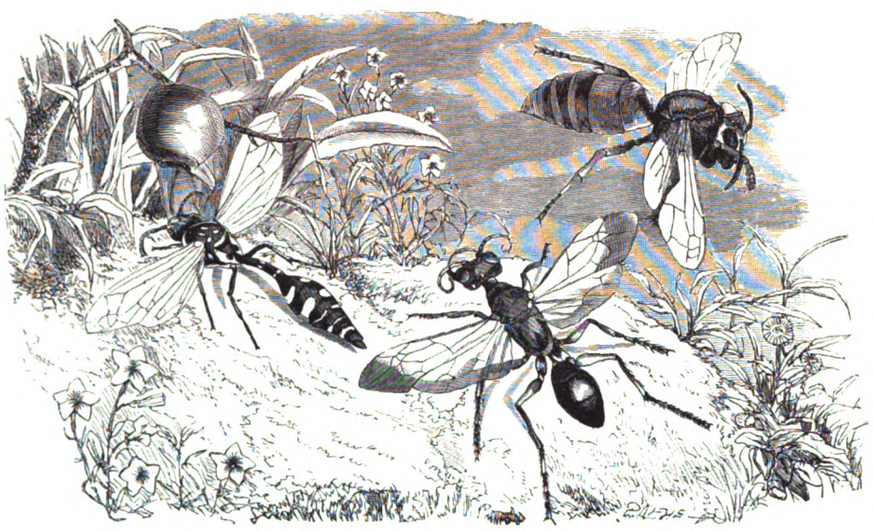


Fig. 39.—EL EUMENES ARQUEADO *Fig. 40.*—EL CLORION LOBADO *Fig. 41.*—LA AVISPA ABEJON

trasversal del protórax y otra del escudo son de un amarillo pálido, así como el borde posterior de los segmentos del abdómen; las patas son negras, como las nervaduras; las alas trasparentes. Las hembras miden unas 5 líneas de largo: el macho difiere poco por su talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La Cayena es principalmente la patria de este insecto.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los cartergos, conocidos tambien con el nombre de *avispas cartoneras*, son verdaderamente unos insectos muy notables. El nido que construyen, comunmente muy grande, llama desde luego la atencion por lo singular; suele tener la forma de un cono invertido, y aparece suspendido de la rama de un árbol por medio de un simple anillo. La pasta de que se compone se asemeja tanto al carton fino y terso, que el mas experto fabricante creeria que procede de una fábrica. A primera vista parece que la cubierta del nido está cerrada por todos lados; pero en la parte inferior tiene una abertura de dos milímetros de diámetro, cuando mas; las casillas son siempre exágonas, y están abiertas solo en la parte inferior de los panes; de modo que en los avisperos no existen casillas por ambos lados, como sucede con los panales de las abejas. Esta especie de nidos pueden agrandarse considerablemente, pues si bien al principio son cortos, cuando aumenta el número de individuos de la colonia, estos insectos le dan mas extension, formando casillas en la parte inferior de la cubierta, que se convierte entonces en una especie de torta. En tal caso, prolónganse las paredes exteriores de la vivienda, y cubren la construccion anterior, resultando de aquí que se encuentran nidos que han adquirido una gran longitud.

LOS NIDIFIÁNIDOS — NIDIFIANIDÆ

CARACTÉRES.—La seccion llamada de los *nidifianos* por algunos autores, forma una importante familia que comprende varios géneros y especies, cuya historia nos ofrece el mayor interés. El primer grupo que vamos á examinar, ó sea el de los *podilegidos*, se compone de insectos cuyas piernas posteriores se dilatan en forma de paleta, así como el primer artículo de los tarsos, que la tienen en la parte superior, ofreciendo además inferiormente una especie de brocha; pero en otros, por ejemplo, en los antóforos, no existe en rigor aquella dilatacion, y el insecto recoje el pólen valiéndose particularmente de los vellosidades que cubren varias partes de su cuerpo. Todas las hembras tienen ovarios desarrollados y son fecundas. Los demás caractéres serán descritos en cada género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de estos insectos es tambien muy extensa; la Europa meridional, el Africa del norte y América son las partes donde parecen tener mayor número de representantes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Si los insectos cuya historia vamos á trazar no viven en sociedad como los apiáridos, no es porque los individuos de una misma especie no puedan conocerse. Encuéntranse muy á menudo: un mismo terreno, una misma pared de poca extension, contiene á veces muchos de estos insectos; en el árbol, en la planta, en la flor, se suele reunir un considerable número de individuos de la misma especie, que se ocupan en construir sus nidos ó en abastecerlos. Estos últimos están muy próximos entre sí; pero el trabajo no se hace en comun, ningun servicio es mútuo. Jamás el individuo herido es llevado á su vivienda por un compañero, como sucede con las hormigas; su instinto no admite benevolencia recíproca, y por lo tanto no existe sociedad: viven completamente aislados; y hé aquí por qué los designan algunos con el nombre de *solitarios*.

El pólen y los jugos azucarados de las flores sirven de alimento á las larvas. Estas sufren, en mas ó menos tiempo, segun las especies, una muda ó cambio de piel, y pasan al estado de ninfa, te

Digitized by Google

niendo ya entonces exactamente la forma del individuo perfecto y todos los miembros bien desarrollados. Despues de su nuevo cambio de piel alcanza por último la perfeccion, en la época en que podrá encontrar en flor los vegetales que necesita, lo cual sucede unos diez meses despues de haber salido el insecto del huevo.

La forma de las celdillas del nido varía poco: aseméjase en su conjunto á un dedal de coser, y por lo tanto, consiste en un pequeño cilindro con fondo plano; pero cuando hay varias casillas unas despues de otras, la base de la segunda sirve de cubierta á la primera, y así sucesivamente; jamás es exágono ni piramidal el fondo de las casillas. En los materiales de construccion no entra para nada la cera, y varían, así como los instrumentos que sirven para recojer el pólen y la miel, segun las diversas especies; pero no entraremos aquí en detalles, puesto que los daremos al trazar la historia de cada género.

TRIBU I. LOS EULEMIDOS—EULEMIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos que pertenecen á esta primera tribu tienen la lengua y las maxilas lineares, siempre mas largas que la cabeza y el coselete juntos. Las piernas posteriores de las hembras se dilatan en su parte posterior, que está excavada por encima, formando como una ancha paleta, propia para recojer el pólen; el primer artejo del tarso tiene además una especie de brocha por debajo, y una paleta por fuera. Las piernas posteriores de los machos son muy voluminosas y ásperas, ofreciendo varios surcos en la parte superior de su mitad inferior. La radial se estrecha desde el centro á su extremidad, que es redondeada y se desvia del lado. Existen cuatro cubitales; la primera está dividida en dos por una nervadura; la segunda es casi paralelepípeda; la tercera se estrecha hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas.

LOS EUGLOSOS—EUGLOSSA

CARACTÉRES.—Los euglosos tienen el labro cuadrado; escudo algo convexo, con una foseta velluda en su borde posterior; abdómen cordiforme, sobre todo en las hembras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las pocas especies que comprende este género son todas originarias de la América meridional.

EL EUGLOSO CORDIFORME—EUGLOSSA CORDATA

CARACTÉRES.—El eugloso cordiforme, especie típica del género, tiene las antenas negras; la cabeza de un verde dorado con matices violáceos; en el vértice se vé una faja de pelos pardos; el labro es blanco, con dos tubérculos pardos y tres líneas longitudinales; el coselete, del mismo color de la cabeza, tiene algunos pelos diseminados y amarillentos. El escudo, bastante convexo, ofrece una foseta parda en su borde posterior. El abdómen es cordiforme, tambien de un verde dorado; las patas son del mismo tinte, con matices violáceos; la cara interior de las dos posteriores es parda; las alas del mismo color. La hembra mide cinco líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El eugloso cordiforme es originario tambien de la América meridional, donde no parece muy escaso.

LOS EULEMAS—EULŒMA

CARACTÉRES.—Los eulemas difieren de los insectos del género anterior por tener el labro un poco cortado en forma de pico de ave; el escudo es plano, grande, unido y sin foseta; el abdómen tiene en ambos sexos la forma ordinaria. El cuerpo es muy velludo.

EL EULEMA ELEGANTE—EULŒMA ELEGANS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene antenas negras; cabeza y coselete del mismo color y velludos; abdómen de forma bastante cónica; de un tinte verde dorado; el primer segmento está cubierto de pelos negros, como los del segundo, solo que en la base de este hay una faja formada por otros amarillos, la cual se estrecha en arco sobre el dorso; los pelos del tercero, cuarto y quinto, así como los del ano, son ferruginosos. Las alas transparentes, excepto su base que es parda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El eulema elegante habita en Cayena.

EL EULEMA DE SURINAM—EULŒMA SURINAMENSIS

CARACTÉRES. — La cabeza y el coselete son velludos y negros, que es el color de las antenas; el abdómen de un verde cobrizo; el primer segmento está cubierto de pelos negros; los del segundo, tercero, cuarto y quinto son rojos; las patas velludas y negras; las alas bastante ahumadas, y su base parda.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie parece ser bastante comun en el Brasil.

EL EULEMA NEGRO — EULŒMA NIGRITA

CARACTÉRES. — Este insecto es completamente negro, y está cubierto de pelos del mismo color; el tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen ofrecen un matiz violáceo semejante al de las alas, que son negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de Cayena; encuéntrase tambien, segun parece, en el Brasil y otros puntos de la América meridional.

TRIBU II. LOS ANTOFÓRIDOS— ANTOPHORIDÆ

CARACTÉRES.—Los antofóridos constituyen una importante tribu compuesta de insectos cuya lengua es casi cilíndrica, no mucho mas larga que la cabeza, cuando el individuo reposa; las mandíbulas, estrechas y puntiagudas, están provistas de un solo diente en el lado interno. Las piernas posteriores de las hembras, así como la parte inferior del primer artejo de los tarsos, presentan por arriba y por abajo largos pelos, destinados á recojer el pólen; el primer artículo del tarso está guarnecido inferiormente de una especie de brocha; no existen paletas propiamente dichas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antofóridos están diseminados en muchos puntos de Europa; Africa y América son principalmente los países en que mas abundan estos insectos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las diferencias de conformacion que se observan en los insectos de esta tribu al compararlos con los de las primeras familias, explican el por qué difieren tanto por sus usos y costumbres. Ya no vemos en los antofóridos esas obras de una arquitectura especial que tanto llaman la atencion, ni tampoco esas colonias que duran á veces varios años, ni ese instinto, en fin, que tanto nos admira. Los antofóridos han merecido por esto el nombre de solitarios; y en efecto, trabajan solo por sí y para sí, sin que nunca les reuna el menor espíritu de sociabilidad, por lo menos en la forma que hemos visto en los apiáridos y otras familias análogas.

Los antofóridos llegan á su estado perfecto en la celdilla que les sirvió de cuna, donde la madre habia depositado diez ú once meses antes uno de sus huevos, rodeándole de una provision suficiente de pólen mezclado con miel. Cada una de las celdillas estaba cerrada por una cubierta poco gruesa, aunque suficiente para defender á la larva de la mayor parte de los peligros á que se la dejaba expuesta; el pequeño antofórido sale despues de su ninfa, desprende aquella cubierta con sus mandíbulas, y se deja ver por fin, pero siempre aislado, sin ningun otro sér que le indique la senda que debe seguir en el vasto universo.

REPRODUCCION. — Como en todos los himenópteros, las funciones de los machos se limitan á la fecundacion de las hembras; siendo constante el que aquellos son los que primero nacen, pues siempre se les encuentra en las flores antes que las segundas. Al cabo de algunos dias comienzan á dejarse ver las hembras: débiles al principio, detiénense á la entrada del nido donde se han desarrollado; allí reciben la influencia del sol antes de emprender su vuelo, y bien pronto van á buscar su alimento en las flores. El mismo instinto que las conduce las enseñará mas tarde los deberes que han de llenar con su progénie. Pronto llega el instante del apareamiento: los machos, en extremo ardientes, persiguen de contínuo á las hembras, tratando de apoderarse de ellas, y entonces obsérvase que su vuelo tiene algo de singular; se vé que el cuerpo, horizontal en los casos ordinarios, es decir, con la cabeza no mucho mas alta que el abdómen, se inclina en sentido perpendicular, mientras que las partes que acompañan á la que caracteriza el sexo, y que sirven para

Digitized by Google

sujetar á la hembra, salen del cuerpo y son muy visibles. Cuando una de las hembras reconoce la proximidad del macho, se posa inmediatamente con las alas un poco desviadas, y entonces se precipita el antofórido y la coge, emprendiendo los dos el vuelo.

Despues del apareamiento, la hembra se ocupa de la construccion de su nido: sin maestro, sin aprendizaje, y sin auxilio de ninguna especie, sabe ya lo que tiene que hacer. El terreno que elija y la materia de que se valga podrán variar segun los géneros; pero siempre será un tubo cilíndrico de un largo y diámetro proporcionados á la especie que le fabrica, y dividido por dos tabiques en celdillas mas ó menos largas; las paredes son unidas y bastante lisas para que ninguna asperidad pueda herir á la larva. Esta sale del huevo, y debe pasar diez ú once meses en parte bajo la misma forma, pasando luego á la de ninfa. La madre busca pues un tubo que reuna las condiciones necesarias, y como no se aleja mucho del terreno donde nació, y encuentra á menudo en los alrededores varios que sirvieron para las generaciones precedentes, se apropia el mas conveniente para su posteridad: pero si no hallara ninguno, tambien sabria formarle. Aunque carece de paletas, las brochas del primer artejo de sus tarsos le bastan para recoger el pólen de las flores y llevarle á su nido, operacion que ejecuta exactamente lo mismo que la abeja doméstica; mezcla despues suficiente cantidad de miel y deposita un huevo. Acto contínuo construye una especie de tabique, de igual manera que la abeja cuando quiere cerrar la celdilla donde está la larva de su especie; y para darle la consistencia necesaria, el antofórido vierte por la boca una materia viscosa, que contribuye á formar como una pasta. Terminada la operacion, va en busca de nuevas provisiones, pone otro huevo, fabrica otro tabique, y llena así el tubo de celdillas cerradas, con sus correspondientes víveres. De este modo, cada larva consume su racion sin disputar con sus vecinas, al menos con las de su especie; luego se convierte en ninfa, probablemente sin hilar ningun capullo, y alcanza por último su estado de perfeccion.

ENEMIGOS.—Numerosos son los que tienen estos insectos; los fitófagos y los parásitos, particularmente, van á depositar sus huevos en los nidos de los antofóridos, y lo mismo hacen los icneumónidos, que viven á expensas de las larvas. Las hembras de algunos coleópteros, aprovechando la ausencia de las madres cuando van á buscar pólen y miel, depositan en la celdilla comenzada un huevo, del que nace una larva devoradora, que se nutre de las provisiones reunidas para otra, y acaso tambien del individuo mismo. Es de advertir que comunmente no ocasionan destrozos en una sola celdilla, sino que perforan las paredes, pasando de una á otra; de manera que causan mas perjuicios que ningun otro insecto.

LOS ANTÓFOROS—ANTHOPHORA

CARACTÉRES. — Los antóforos tienen la radial bastante ancha y terminada por un apéndice corto; existen cuatro cubitales; la primera no está dividida; la segunda se estrecha un poco hácia la radial; las antenas son filiformes, poco mas ó menos del largo de la mitad del cuerpo, así en los machos como en las hembras; las espinas de las piernas posteriores son sencillas; los ganchos de los tarsos bífidos; los ojillos están dispuestos en triángulo en el vértice; los palpos maxilares constan de seis artículos, siendo el último poco marcado algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies de este género tienen por patria la Europa meridional y el norte de Africa.

EL ANTÓFORO EMBOTADO—ANTHOPHORA RETUSA

CARACTÉRES. — La hembra de esta especie es negra, y en casi todas las partes del cuerpo presenta pelos erizados del mismo color; los del labro, de las mandíbulas, de la parte superior de las dos piernas posteriores y de la base del primer artejo de los tarsos, son ferruginosos; las cuatro patas anteriores tienen tambien algunos pelos de este último tinte mezclados con los negros. Las alas, bastante transparentes, son un poco ahumadas á los lados y hácia la extremidad; las nervaduras negras.

El macho es de este último color; los pelos de la cabeza de un blanco súcio, y los del vértice ferruginosos, lo mismo que los del coselete; los pelos de las patas son de un rojizo pálido; el primer artejo de los tarsos, dilatado y aplanado, tiene varios pelos en sus bordes anteriores; las alas son transparentes y las nervaduras negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este antóforo abunda en la Europa septentrional, y parece tambien muy comun en la Morea.

EL ANTÓFORO ESPAÑOL—ANTHOPHORA HISPANICA

CARACTÉRES.— El antóforo español es negro: tiene los cuatro últimos artejos de los tarsos negruzcos, un poco ferruginosos; los pelos son generalmente de aquel color, excepto los del dorso, de los lados del coselete y de la parte superior de los dos primeros segmentos del abdómen; las alas son un poco ahumadas, sobre todo hácia la extremidad; las nervaduras pardas.

El macho, en el que predomina el color negro, tiene una parte de las mejillas y una línea transversal que hay debajo de la caperuza, de un tinte amarillo, así como el labro, que presenta en cada lado de su base una mancha negra; los cuatro primeros artejos de los tarsos tienen pelos largos que se arquean. Todos los demás caractéres exteriores son como los de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Como ya lo indica su nombre, esta especie habita particularmente en España. Tambien se encuentra en Oran y en Portugal.

EL ANTÓFORO DE LAS PAREDES—ANTHOPHORA PARIETINA

CARACTÉRES.— La hembra de esta especie es negra; los pelos de la cabeza, del coselete, y del abdómen en general, tienen el mismo color, excepto los de la parte inferior del segundo segmento, del tercero y de la base del cuarto, que son ferruginosos; las alas transparentes y las nervaduras rojizas.

El macho presenta una faja transversal por encima de la caperuza y una mancha en la base de las mandíbulas, ambas blanquizcas; los pelos de la cabeza y del coselete son de un rojo ceniciento, y los del primero y segundo segmentos del abdómen grises; los demás negros. Las alas del macho son como las de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El antóforo de las paredes habita principalmente en Francia.

LOS MACROCEROS—MACROCERA

CARACTÉRES.—Distínguense los macroceros por los siguientes atributos: la radial se estrecha desde la tercera cubital hasta su extremidad, que es redondeada; de las cuatro cubitales, la primera es mas larga que la segunda; esta afecta la forma cuadrilonga, la tercera se estrecha mucho hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas. Las antenas son filiformes; las de los machos mas largas que las dos terceras partes del cuerpo. Las espinas de las piernas posteriores, agudas y sencillas, se prolongan bastante. Los ganchos de los tarsos son bífidos. Los ojillos están dispuestos en líneas transversales en el vértice. Los palpos maxilares constan de seis artejos, el último de ellos muy poco visible.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los macroceros habitan en varios países de Europa, en Africa y en América.

EL MACROCERO LONGICÓRNIO—MACROCERA LONGICORNIS

CARACTÉRES.— El macho de esta especie es negro; tiene la caperuza y el labro amarillos; los cuatro últimos artejos de los tarsos rojos; la cabeza y el coselete están cubiertos de pelos de un tinte rojo y agrisado; los que hay en los dos primeros segmentos del abdómen son rojizos, y bastante largos; los de la parte inferior de los tarsos ferruginosos; las antenas son casi tan largas como las tres cuartas partes del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en varios países de Europa; parece tambien bastante comun en Grecia, Oran y Dalmacia.

EL MACROCERO DEL CABO—MACROCERA CAPENSIS

CARACTÉRES.—Esta especie es tambien negra: los pelos

Digitized by Google

la parte superior de la cabeza y del coselete de un rojo ceniciento, y los de la region inferior de un blanco súcio; los del primer segmento del abdómen cenicientos; los del segundo, tercero, cuarto y quinto tienen en su base una faja de escamas blancas, que parecen grises á causa del fondo negro; los pelos de las patas son de un gris rojizo; las alas transparentes, las nervaduras pardas; las antenas son una tercera parte mas cortas que el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie parece originaria de la Cafrería.

LOS ENCERAS—ENCERA

CARACTÉRES.—La identidad de caractéres esenciales que se observa en los insectos de este género cuando se comparan con los antóforos, así como la semejanza de sus costumbres, inducirian á reunirlos, agregándoles los macroceros como simple division intermediaria; pero estos géneros comprenden tantas especies, que la mayor parte de los autores creen justificada la separacion.

Los enceras, pues, no se distinguen por ninguno de sus atributos de los antóforos, y por lo tanto nos creemos dispensados de enumerarlos aquí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos de este género habitan sobre todo en las regiones meridionales de Europa y en Africa.

EL ENCERA LONGICORNIO—ENCERA LONGICORNIS

CARACTÉRES.— El encera longicornio tiene la cabeza negra y velluda, con pelos rojos y pálidos; los que revisten el labro son muy compactos; los del coselete rojos en la parte superior y blanquizcos en la inferior; el abdómen es negro, ancho y deprimido; su primer segmento y la base del segundo ofrecen pelos rojos y poco compactos; este último y el tercero presentan en cada lado del borde una faja formada por otros blancos; las patas son negras, guarnecidas por encima de pelos blanquizcos, y rojos en la parte inferior; las alas son un poco ahumadas, sobre todo en el limbo. La hembra mide unas 5 líneas de largo.

El macho tiene el labro y la caperuza de un tinte amarillo; las antenas completamente negras y mas largas que el cuerpo; el abdómen convexo, apenas tan ancho como el coselete, y sin ninguna faja de pelos alisados; las alas son mas transparentes que en la hembra. No se diferencia por los demás caractéres.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie abunda en la mayor parte de Europa.

EL ENCERA AFRICANO—ENCERA AFRICANA

CARACTÉRES. — El macho se distingue por tener una mancha amarilla casi cuadrada en la caperuza; las alas transparentes; las nerviaciones pardas, y las antenas casi del largo del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en Oran.

TRIBU III. LOS JILOCÓPIDOS—XYLOCOPIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos que forman esta tribu tienen la lengua casi cilíndrica, y no mucho mas larga que la cabeza cuando está replegada; las mandíbulas, ensanchadas de la base á la extremidad, tienen en su lado interno algunos dientes mas ó menos marcados. Las piernas posteriores, tanto por encima como por debajo, están provistas de largos pelos propios para recoger el pólen, y tambien los hay en la parte superior del primer artejo de los tarsos; la inferior de este presenta una especie de brocha. No existen paletas propiamente dichas; el segundo artejo de los tarsos se inserta lateralmente por encima de la extremidad del primero.

LOS CENTRIS—CENTRIS

CARACTÉRES. — Los centris tienen las mandíbulas cuadridentadas en el lado interno: la radial, bastante ancha en su centro, se desvía por su extremidad del borde posterior, y tiene un largo apéndice que avanza bastante hácia la punta del ala. Cuéntanse cuatro cubitales; la primera se divide casi en dos por una nervadura que baja perpendicularmente del borde exterior; la segunda viene á ser paralelepípeda, y es mas grande que la tercera; esta última se estrecha mucho hácia la radial, y la cuarta no se marca apenas. En las piernas medias no existe mas que una sola espina sencilla; en las posteriores hay dos, muy pectíneas ambas. Los ganchos de los tarsos son bífidos; los palpos maxilares constan de cuatro artejos.

No es bien conocida la historia de los centris ni se sabe á punto fijo si hacen su nido en las maderas, como parece indicarlo el ensanchamiento de sus mandíbulas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El mayor número de las especies de este género habita en la América meridional; parece que son comunes en el Brasil y la Habana.

EL CENTRIS AHORQUILLADO—CENTRIS FURCATA

CARACTÉRES.—Este insecto es negro; los pelos del abdómen y de la parte superior de la cabeza son de este tinte, y los de la inferior de un leonado pálido, como los del coselete; los de las patas negros; las alas de este color, casi transparentes, y con un viso violáceo. La hembra mide unas 11 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita esta especie en el Brasil.

EL CENTRIS BRILLANTE—CENTRIS VERSICOLOR

CARACTÉRES.— Este insecto tiene la cabeza negra; el labro, y la parte de las mejillas próxima á los ojos, de color blanco, así como dos manchas que hay sobre la caperuza y una línea perpendicular que desciende entre ellas; el coselete y el abdómen son de un negro metálico azulado, con su quinto segmento ferruginoso; la segunda de dichas partes no tiene apenas pelos; en la base del primer segmento los hay rojos, y en el cuarto y quinto leonados. Las alas son asaz transparentes, aunque algo ahumadas, con un lijero viso violáceo; las nervaduras pardas. La hembra de esta especie mide unas 6 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Guadalupe es donde parece abundar mas la especie.

LOS JILOCOPOS—XILOCOPA

CARACTÉRES. — En los jilocopos observamos que uno de los lados de las mandíbulas termina en punta, aunque sin sobresalir como un diente; la radial, bastante prolongada, tiene un pequeño apéndice en su extremidad; de las cuatro cubitales, la primera es pequeña, con frecuencia dividida en dos; la segunda es mas ancha, casi triangular; la tercera forma en cierto modo un cuadrilongo y solo se vé el principio de la cuarta. En las piernas medias hay solo una espina sencilla, y dos iguales en las posteriores; los ganchos de los tarsos son bífidos; los palpos maxilares constan de seis artejos que á partir de la base van disminuyendo de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los insectos de este género están diseminados por Europa, Asia, Africa y América; parece que son muy comunes en la India y en Egipto.

USOS Y COSTUMBRES. —Las de estos insectos ofrecen mucha semejanza con las de los antofóridos, sobre todo por lo que hace al apareamiento. Asegúrase que los jilocopos abren su nido en las maderas deterioradas, aunque es de creer que las especies exóticas los practiquen en otras mas sólidas, si hemos de juzgar por el hecho de que los dientes de sus mandíbulas sobresalen mas. Las flores papilionáceas ó amariposadas de las leguminosas son las que parecen preferir estos insectos para recojer el pólen, por lo menos en nuestros países.

EL JILOCOPO DE ALAS DORADAS—XYLOCOPA AURIPENNIS

CARACTÉRES.—El jilocopo de alas doradas tiene las antenas negras, como la cabeza y el coselete, con pelos del mismo color; el abdómen es de igual tinte, lo mismo que las patas y las alas; estas últimas carecen de transparencia, y tienen un viso azul que tira un poco al violáceo; en el tercio posterior del ala forma gracioso adorno una mezcla de verde dorado muy brillante. La hembra suele medir de 10 á 12 líneas de largo.

Digitized by Google

En el macho se prolongan bastante las dos patas posteriores; los muslos son gruesos, dilatados por debajo y casi dentados; por los demás caractéres no difiere de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El jilocopo de alas doradas habita principalmente en Bengala y en la China.

EL JILOCOPO VIOLÁCEO—XYLOCOPA VIOLÁCEA

CARACTÉRES.—Las antenas, la cabeza y el coselete son negros, así como los pelos que le cubren; el abdómen es poco velloso; las patas negras, lo mismo que las alas, que carecen de transparencia y tienen un tinte violáceo.

El macho difiere por tener el penúltimo artejo de las antenas, y á veces los dos últimos, testáceos y pálidos, así como la parte inferior de los siguientes; las piernas ofrecen en su parte interior una depresion casi espiniforme, cuya extremidad es redondeada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en varios países de Europa.

EL JILOCOPO CÁNTABRO—XYLOCOPA CANTABRICA

CARACTÉRES.—Las antenas son negras; la cabeza, el coselete y el abdómen del mismo color, pero poco vellosos; los pelos de las patas rojizos; las alas trasparentes con un lijero viso dorado ó un matiz violáceo.

El macho difiere de la hembra por ser algo mas velloso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda sobre todo en el norte de España.

LOS MERILEGIDOS—MERILEGIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos comprendidos en esta familia se caracterizan esencialmente por tener la parte superior é inferior de las patas provistas de largos pelos destinados á recojer el pólen; la superior del primer artejo de los tarsos suele estar desprovista de ellos, pero en cambio presenta por debajo una especie de brocha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta familia está muy bien representada en la Europa meridional; tambien tienen sus especies otras partes del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—A primera vista se reconoce que la estructura de estos insectos es muy apropiada para que puedan recojer fácilmente una gran cantidad de pólen de las flores. Una prueba de ello tenemos en el hecho de que muchos vuelven á sus nidos completamente desfigurados por la gran cantidad que llevan al rededor de su cuerpo, pareciendo difícil explicar de una manera satisfactoria cómo pueden reunir tantas provisiones. Los merilegidos construyen sus viviendas en tierra, ó en la argamasa que une las piedras de los muros, consistiendo por lo regular en un primer tubo que puede tener de 8 á 10 pulgadas de largo. Las hembras le suelen situar de modo que esté mas expuesto á la parte meridional, y parecen preferir un terreno de arena arcillosa, poco mezclada con piedras, pero que tenga cierta tenacidad. Cuando la hembra ha limpiado bien la cavidad que elije, hace varios pequeños tubos de una pulgada de largo, poco mas ó menos, los cuales tienen su entrada hácia el fondo del principal, conteniendo cada uno cierta provision de pólen y de miel, suficiente para el crecimiento perfecto de la larva que debe salir del huevo depositado por la hembra tan pronto como acaba su trabajo. Despues tapa los pequeños tubos con una parte de los materiales que retira al abrir otro, y rechaza lo supérfluo hasta mas allá de la abertura del tubo grande. Tal es en resúmen la arquitectura de la mayor parte de los insectos de que hablamos. Solo existe una tribu cuyas costumbres difieren en este punto, las cuales daremos á conocer en lugar oportuno.

TRIBU I. LOS PANURGITES—PANURGITES

CARACTÉRES.—Los panurgites se distinguen en particular por tener el primer artejo del tarso posterior largo, como los pelos de que está guarnecido, destinados á recojer el pólen, juntamente con los otros órganos propios de los polidegidos; la lengua, bastante larga, es casi linear.

LOS PANURGOS—PANURGUS

CARACTÉRES.—Los palpos labiales de los panurgos constan de seis artejos raquíticos y lineares, semejantes á los de los maxilares; la radial es corta y se estrecha un poco desde el centro hasta la extremidad, que se trunca y presenta un apéndice. La cabeza suele ser voluminosa, por lo menos tan ancha como el coselete; las antenas, que afectan la forma de maza en ambos sexos, son bastante cortas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—En la Europa meridional y en Africa es donde están mejor representados los panurgos.

USOS Y COSTUMBRES.—La siguiente descripcion de un observador bastará para dar una idea de las costumbres de estos insectos; dice así: «He visto una especie de panurgo que trabajaba en su nido manifiestamente con otros de sus semejantes. En la alameda de mi jardin habian practicado un agujero perpendicular de unas dos líneas de diámetro, y como de cinco pulgadas de profundidad, poco mas ó menos; al rededor de él estaban ocho ó diez hembras cargadas de pólen; y habiendo continuado en mi observacion, ví luego salir á otra sin carga ninguna, y que emprendió al instante su vuelo. Cuando se hubo alejado, introdújose en el agujero una segunda, desembarazóse de su provision y voló, haciendo lo mismo sucesivamente sus demás compañeras. Las que iban llegando despues con mas pólen se detenian á la entrada del agujero, esperando que les tocase el turno para entrar. Habiendo introducido una paja en la cavidad, ví que la punta salia impregnada de un poco de pasta de pólen mezclado con miel. No sé si debe deducirse del hecho que estos panurgos forman un hoyo donde todos los que trabajan depositan sus provisiones y sus huevos en comun, ó si cada cual fabrica en un tubo celdillas particulares. He visto con frecuencia á individuos de diversas especies hacer su nido y abastecerle; pero todos trabajaban aisladamente; y es de creer que cada una de las hembras que penetraban en el mismo agujero formaba pequeños tubos por su propia cuenta, tapándolos despues de haberlos abastecido, depositando su huevo.

» Los panurgos recojen principalmente el pólen en las plantas chicoráceas.»

EL PANURGO GRIS—PANURGUS GRISEUS

CARACTÉRES.—Esta especie tiene la cabeza, las antenas, el coselete, el abdómen y las patas de un color pardusco, con los pelos cenicientos, excepto los de las piernas posteriores, que son rojizos; las alas trasparentes y las nervaduras pálidas. El panurgo gris (hembra) es bastante pequeño, pues solo mide unas dos líneas y media.

En el macho son grises los pelos de las piernas posteriores, así como los de todo el cuerpo; los muslos y las ancas son sencillos: mide 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El panurgo gris es una especie propia de la Europa meridional.

LOS DASIPODOS—DASYPODA

CARACTÉRES.—Los palpos labiales de los dasipodos constan de cuatro artejos delgados y lineares; la radial tiene por todas partes casi la misma anchura, pero en sus dos extremidades se estrecha y termina en punta. Solo existen tres cubitales, siendo la primera mayor que la segunda, y la tercera la mas grande de todas. Las antenas, bastante largas, se doblan en el segundo artejo; afectan un poco la forma de maza en las hembras, y se arquean simplemente en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los dasipodos están representados principalmente en la Europa meridional.

USOS Y COSTUMBRES.—A semejanza de los panurgos, los dasipodos recojen principalmente el pólen en las plantas chicoráceas.

EL DASIPODO DE PIÉS ERIZADOS—DASYPODA HIRTIPES

CARACTÉRES.—Este dasipodo tiene la cabeza negra, con pelos cenicientos, exceptos los del vértice, que son negros; el coselete y el abdómen ofrecen igual tinte; en el segundo, tercero

Digitized by Google

cuarto segmentos se vé una faja algo interrumpida de pelos erizados blancos; los de la base del quinto son negros, lo mismo que las patas; la extremidad de los tarsos algo testácea; las alas trasparentes, un poco ahumadas hácia la punta; las nervaduras son de un pardo negruzco.

El macho difiere por tener los pelos de la cabeza y del coselete grises, como los que presentan los primeros segmentos del abdómen; las patas son negras, con sus pelos grises tambien; la extremidad de los tarsos ferruginosa. El tamaño del macho es de 4 líneas, es decir, una menos que la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. -- Encuéntrase principalmente la especie en Francia y los Pirineos.

EL DASIPODO GRIEGO—DASIPODA GRÆCA

CARACTÉRES.—Se distingue esencialmente la especie por tener sus cuatro últimos segmentos casi desnudos en su base, en la cual se ven solo algunos pelos negros diseminados; los que hay en el borde inferior son ferruginosos, y forman una faja algo interrumpida en el dorso; las patas son negras y las alas algo ahumadas. El macho mide 8 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie parece originaria del archipiélago griego.

TRIBU II. LOS ANDRENIDOS—ANDRENIDÆ

CARACTÉRES.—El primer artículo del tarso posterior es corto, y como no está guarnecido de largos pelos, no sirve para recojer el pólen; la lengua es corta tambien, y se dilata un poco en la extremidad en forma de hierro de lanza; los palpos labiales se componen de cuatro artejos; las antenas se doblan en el segundo en las hembras, y se arquean solo en los machos.

LOS ANDRENOS—ANDRENA

CARACTÉRES.—La radial de estos insectos se estrecha desde el centro á la extremidad, terminando su base en punta; de las cuatro cubitales, la primera es casi tan grande como las dos siguientes reunidas; la segunda mas pequeña que la tercera; esta última se estrecha hácia la radial, y la cuarta alcanza casi la extremidad del ala. Las antenas se prolongan bastante y no son mucho mas largas en los machos que en las hembras; el abdómen es oval y elíptico en ambos sexos. Los machos son mas pequeños que las hembras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —En las regiones mas meridionales de Europa y en Africa es donde mejor representado está el género.

EL ANDRENO CINERARIO—ANDRENA CINERARIA

CARACTÉRES.—El andreno cinerario tiene la cabeza negra, con los pelos generalmente blancos, aunque mezclados con algunos del primer color; en la parte anterior del coselete forman un ancha faja; el abdómen es de un tinte negro que tira al azul; los cuatro primeros segmentos presentan en sus lados exteriores algunos pelos de un pardo rojizo; las patas son negras, y tambien los pelos que las cubren; las alas trasparentes, con su extremidad ahumada; las nervaduras pardas y el punto marginal rojizo. La hembra mide 6 líneas y media de largo.

El macho es algo mas pequeño, y tiene los pelos de la parte anterior de la cabeza y de los tarsos enteramente negros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie abunda en Francia y en Orán.

USOS Y COSTUMBRES. — Encuéntranse comunmente estos insectos en las flores de la especie conocida con el nombre de *sisymbrium angustifolium*.

EL ANDRENO FÚNEBRE — ANDRENA FUNEBRIS

CARACTÉRES.—La cabeza, el coselete y el abdómen son negros; esta última parte, ancha por encima, es lisa y brillante; los cuatro primeros segmentos tienen á cada lado una membrana casi triangular, formada por pelos alisados de un color blanco de nieve; las patas son negras, como los pelos que las cubren, pero blancos los de las paletas de las ancas y de los muslos posteriores; las alas ofrecen ligeros matices violáceos; las interiores son asaz trasparentes y apenas ahumadas en su extremidad. La hembra mide 8 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria de Oran.

LOS HALICTOS — HALICTUS

CARACTÉRES. — Tambien es carácter constante en este género que la radial se estreche desde el centro á la extremidad, terminándose su base en punta; las cubitales no ofrecen ningun carácter distinto de los que hemos consignado en el género anterior; las antenas son bastante largas, y las del macho mucho mas que las de la hembra; no existe foseta alguna cerca de la órbita superior interna de los ojos; el abdómen es oval y elíptico en las hembras, y casi cilíndrico en los machos; estos últimos son mayores que aquellas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos abundan mucho en las regiones meridionales de Europa y en Africa.

USOS Y COSTUMBRES. — Al describir estos insectos, decia Fabricio que forman sociedades compuestas de diez á doce individuos; Walkenaer aseguraba haber encontrado varias hembras en la misma cavidad; pero no es creible una comunidad de trabajos de una misma especie de merilegidos, puesto que constantemente se ha observado que los hacen cada uno de por sí. No se ha notado tampoco que varias hembras de una especie penetraran en el mismo nido; y léjos de ello, se ha visto que una de aquellas rechazaba á la que se proponia introducirse en el mismo tubo. De creer es tambien que pasan la noche reposando, y que solo se ocupan en sus trabajos durante las horas del dia, toda vez que se las ve dedicadas siempre por la mañana á su tarea. Las hembras manifiestan mucha lentitud en todos sus movimientos; pero los machos son por el contrario muy activos, sobre todo durante el período del celo. Lánzanse generalmente sobre aquellas cuando vuelan, y gracias á sus patas bastante grandes, y á sus cuatro piernas anteriores, bien provistas de pelos, se apoderan de ellas fácilmente.

EL HALICTO CEBRA—HALICTUS ZEBRUS

CARACTÉRES.--Esta especie es de color negro, con los pelos de la cabeza y del coselete grises; el abdómen, bastante convexo por encima, presenta varios pelos erizados en la base del primer segmento, de un tinte gris rojizo; las alas son trasparentes, con la extremidad ahumada; las nervaduras de un testáceo pálido.

El macho difiere por tener una mancha blanca amarillenta debajo del primer anillo de la antena, y una faja del mismo tinte en el borde inferior de la caperuza; las patas son del todo testáceas, á excepcion de las ancas, que se distinguen por su color negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es muy comun en Francia.

LAS NOMIAS—NOMIA

CARACTÉRES.—Las nomias difieren esencialmente del género anterior por no estrecharse marcadamente la radial hácia la extremidad; pero su base termina en punta tambien; las cubitales no ofrecen nada de particular; el abdómen es semejante en ambos sexos, de forma oval y elíptica. Las patas posteriores de los machos son arqueadas y están provistas de apéndices que sin duda les sirven para el acto del apareamiento; las piernas de las hembras se arquean un poco. Los individuos del sexo masculino son siempre mas pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las nomias habitan en los países cálidos del mediodía de Europa; solo se conocen dos especies.

USOS Y COSTUMBRES. — No han sido bien observadas las de estos insectos; pero á juzgar por la conformacion de los órganos que sirven para recoger el pólen de las flores, debe creerse que difieren poco de las de los merilegidos propiamente dichos. Obsérvase no obstante que la conformacion de las patas posteriores de los machos es del todo característica, por ofrecer varios apéndices que les permiten sujetar mejor el abdómen de la hembra, atributo aparentemente necesario en las nomias para asegurar la fecundacion.

Digitized by Google

LA NOMIA DE LAS INDIAS—NOMIA INDICA

CARACTÉRES. — Tambien es negra esta especie; las antenas testáceas; en el dorso del protórax hay una faja contínua blanca; el abdómen, casi desnudo, tiene los cinco primeros segmentos negros, presentando en su borde posterior una faja blanquizca; las patas son amarillas, con mezcla de rojizo; las ancas negras; los muslos anteriores y posteriores ofrecen manchas del mismo color, y los segundos están provistas de un diente; las piernas posteriores, arqueadas y dilatadas, terminan por un lóbulo ancho y puntiagudo; las alas son trasparentes; las nervaduras testáceas. El macho mide 4 y media líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de las Indias.

TRIBU III. LOS COLÉTIDOS—COLLETIDÆ

CARACTÉRES.— Los colétidos tienen el primer artejo del tarso posterior bastante largo, provisto de muy pocos pelos, é inútil por lo tanto para recoger el pólen. La lengua, corta y ensanchada, presenta tres lóbulos, ofreciendo el del centro la forma de corazon; los palpos labiales constan tambien de cuatro artejos; las antenas son filiformes, arqueadas simplemente en los dos sexos.

LOS COLETES—COLLETES

CARACTÉRES.—Como este género es el único que representa á la tribu, poco nos resta que añadir á los caractéres que acabamos de exponer. La radial es poco apendiculada, casi aguda en su base y en la extremidad, y va estrechándose hácia esta desde el centro; las antenas son mas largas en los machos que en las hembras; y sus artejos se arquean un poco.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los coletes habitan en la Europa meridional.

EL COLETE ERIZADO—COLLETES HIRTA

CARACTÉRES.— Este insecto es completamente negro y está cubierto de pelos muy espesos del mismo color: la hembra mide 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en los países mas cálidos de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—A principios de abril suele encontrarse este insecto en los parajes mas arenosos, por lo comun revoloteando entre las flores.

LOS GASTRILEGIDOS —GASTRILEGIDÆ

CARACTERÉS.— Los insectos agrupados en esta importante familia se distinguen principalmente por tener las patas posteriores desprovistas de órganos propios para la recoleccion; solo poseen una especie de brocha en la parte inferior del primer artejo de sus tarsos; la paleta, situada debajo del vientre, está guarnecida de pelos escalonados para retener el pólen; las mandíbulas se ensanchan en su extremidad, que está mas ó menos provista de dientes; existen tres celdillas cubitales, y solo dos cerradas.

Los gastrilegidos son todos semejantes entre sí por el hecho de que el pólen recogido en las flores por las brochas de que están provistos se acumula debajo del abdómen, donde le retienen los pelos escalonados del vientre. Ningun otro órgano puede hacer en ellos las veces de paletas; pero aquel tiene la extension suficiente para suplir á semejante falta. En otros términos, en los gastrilegidos, la paleta es ventral y única, carácter que les distingue de los otros fitófagos, y hasta de todos los demás himenópteros. En los machos, ó por lo menos en el mayor número, se vé una cavidad bastante notable debajo de los últimos segmentos del vientre, guarnecida de pelos rígidos y convergentes, entre los cuales parece que salen las partes genitales durante el apareamiento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos se encuentran particularmente en Africa y en la Europa meridional; una de las especies parece abundar mucho en las islas Canarias.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El conjunto de la forma del nido que fabrican los insectos de esta familia varía segun los géneros, aunque la figura de cada uno de sus alvéolos sea constantemente la misma, ofreciendo semejanza con la de un dedal, ó de un pequeño cilindro hueco cerrado en uno de sus extremos. En algunos casos se observa que las celdillas están aglomeradas en una esfera, pero por lo general se vé que tocan punta con punta, constituyendo un largo cilindro. A medida que el insecto va construyendo las cavidades, las llena de pólen y de miel, y deposita despues el huevo, del cual debe salir la larva, que encontrará á su alcance el alimento necesario. Las materias empleadas para la construccion varían mucho: algunas especies emplean argamasa, es decir, una tierra mezclada con arena ó grava muy fina, todo lo cual humedecen con un líquido viscoso que vierten por la boca; luego forman como un pelote y lo llevan á su nido. Las especies de los principales géneros construyen su nido con dicha materia, fijándole en una pared ó en el tallo de un vegetal; siempre tiene una forma hemisférica, y se adhiere con tal fuerza á la parte en que se apoya, que para desprenderlo es preciso valerse de un instrumento cortante y de un martillo. La argamasa que forman estos insectos se endurece al secarse de tal manera, que á menudo opone mas resistencia á romperse que la misma piedra en que se apoya. Los alvéolos que contiene el interior, en número de seis á ocho, por lo regular, son de una argamasa mucho mas fina, y tiene sus paredes interiores lisas. La solidez de semejantes nidos es tal, que subsisten varios años, aunque sean solubles en el agua, deslizándose la lluvia por ellos sin deteriorarlos.

Harto se comprenderá que la construccion de semejante nido y el abastecerle de miel y pólen suponen un trabajo no pequeño; y por lo mismo causa mayor admiracion ver que en solo mes y medio llevan á cabo los gastrilegidos tan ímproba tarea.

Cuando la larva alcanza todo su desarrollo, gracias al alimento que le habia preparado la madre, forma un capullo sedoso que no está fijo por ninguna parte á las paredes de la celdilla, ni llena del todo su capacidad. Conviértese en ninfa hácia los primeros dias del otoño, y seis semanas mas tarde se halla en su estado perfecto; pero no sale del nido hasta la primavera. Para perforar la dura cubierta que le rodea, vierte por la boca una cantidad de líquido, y á medida que se humedece la va desprendiendo con sus mandíbulas.

Hay especies que buscan un agujero en la piedra ó en la madera, y hasta en el tallo de una planta hueca, que tenga el diámetro y la profundidad conveniente para encerrar el alvéolo de argamasa que van á construir. Si la profundidad permite colocar varios, unos despues de otros, hácenlo así, y si no, despues de haber empleado el primero van á buscar otra cavidad que les convenga, sucediendo á veces que no fabrican mas que una celdilla en un mismo agujero. Se han visto conchas del género *hélix vermiculata y pisana* que contenian esta clase de nidos; en algunas de ellas habia una docena de celdillas, construidas en el interior de la espiral con boñiga de vaca mezclada con tierra, debiéndose atribuir semejante cambio en la eleccion de la materia empleada á la falta de agua que se deja sentir en muchos puntos muy cálidos. Varias especies encuentran en la madera ciertos tubos que han servido de vivienda á los coleópteros jilófagos, y en tal caso, solo tienen que fabricar tabiques de argamasa para obtener cuantos alvéolos necesiten para su posteridad. Varios gastrilegidos acostumbran á cortar porciones de vegetales con las que construyen artísticamente sus viviendas: practican en tierra, en la arena ó en la argamasa de las paredes, unas largas galerías oblícuas y cilíndricas, de modo que no estén muy distantes de la superficie del suelo, y despues revisten las paredes interiores con pedazos de hojas verdes, siendo de creer que cada especie elije la misma planta, á juzgar por lo que se ha observado. Despues del primer trabajo de excavacion, la hembra busca el vegetal que le conviene para cortar las partes de hojas que necesita; pues nunca las emplea enteras; sabe la forma que debe comunicar á cada pedazo, y esto es tan cierto, que se la vé abandonar á veces la hoja que habia comenzado á cortar, para dar á otra mejor configuracion, como si reconociera haberse equivocado y tratase de enmendar el error. Pocas personas habrá, sobre todo entre aquellas que pasan el verano en el campo, que no hayan visto hojas cortadas de cierto modo, tanto en los árboles como en los arbustos; el insecto practica la operacion con sus mandíbulas, tan perfectamente que no podria hacerlo mejor con las tijeras la mas hábil costurera. Inútil parece añadir que las hembras llenan las celdillas de pólen de miel, depositando luego un huevo en cada una; y en seguida tapan la entrada del último alvéolo con algunos pedazos de hojas redondas, que cubren de tierra.

Digitized by Google

Las especies de un género son mas miradas aun en su eleccion, pues emplean siempre pedazos de los pétalos de las flores; la cavidad que practican no contiene mas que un alvéolo perpendicular, el cual tapizan con aquellos. Los insectos del género *antidium* cubren las celdillas con vello; y hé aquí por qué se les vé siempre ocupados en recojer su cosecha en las hojas de las plantas lanosas, tales como el *ballota fœtida*, el *stachys germanica* y el *stachys sibirica*.

ENEMIGOS.—A pesar del gran cuidado que tienen los gastrilegidos para la conservacion de su progénie, nunca pueden estar seguros de sus numerosos enemigos: los unos, que son los parásitos, de los cuales hablaremos pronto, introducen un huevo en el alvéolo abastecido ya, aprovechando la ausencia del propietario que se ocupa en recojer la cosecha; luego nace la larva antes de aquella á que se destinan las provisiones, las devora y la otra muere por falta de alimento. Otros insectos, tales como los crisíridos, ponen su huevo en la celdilla cuando todavía está abierta, ó bien le introducen por medio de su taladro aunque se halle ya cerrada; y la larva que nace, aunque no sale á luz hasta mucho despues de la legítima propietaria, devora á esta última antes de transformarse en ninfa. En los alvéolos de los gastrilegidos se han encontrado tambien larvas de los coleópteros del género clerus: Reaumur observó que una sola basta para exterminar varios individuos, pues tienen la facultad de perforar los tabiques que separan las celdillas.

LOS CALICODOMAS—CHALICODOMA

CARACTÉRES. — Distínguense los calicodomas por los siguientes atributos esenciales: palpos maxilares compuestos de dos artejos; el tercero de los labiales se inserta en el lado del segundo; las mandíbulas son cuadricarenadas; el abdómen es casi convexo por encima; existe una radial redondeada en su extremidad, que tiene un principio de apéndice. Cuéntanse tres cubitales, las dos primeras cerradas; la segunda muy estrechada hácia la radial, y la tercera indicada apenas. Los ganchos de los tarsos son sencillos en las hembras y bífidos en los machos; las antenas de estos últimos son mucho mas largas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies son propias de los países cálidos.

EL CALICODOMA DE LAS PAREDES—CHALICODOMA MURARIA

CARACTÉRES.—Esta especie es negra, lo mismo que todos los pelos que cubren su cuerpo, excepto los del centro de la paleta ventral, que son ferruginosos, así como los de las piernas y los de los tarsos; las alas tienen un tinte pardo con viso violáceo, y son menos oscuras hácia la extremidad. La hembra mide unas 8 líneas.

El macho difiere en que sus pelos son ferruginosos en la cabeza, el coselete y los tres primeros segmentos del abdómen, y del todo negros en la parte inferior del vientre y en el dorso; las alas son trasparentes desde la base hasta los dos tercios, y su extremidad, algo ahumada, ofrece cierto matiz violáceo. El macho mide 6 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Orán y en Argel es donde parece abundar mas la especie.

EL CALICODOMA SICILIANO — CHALICODOMA SICULA

CARACTÉRES. — La especie de este nombre es tambien negra, con las patas ligeramente ferruginosas, como lo son los pelos de la parte superior de la cabeza y del coselete; las alas tienen un tinte pardo, con matiz violáceo. La hembra mide 6 líneas de largo. El macho difiere por tener ferruginosos los pelos de los tres primeros segmentos del abdómen; las alas transparentes y su extremidad algo ahumada, con un lijero viso violáceo: solo mide 5 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie abunda en el archipiélago de Grecia, en Argel y Orán.

LAS OSMIAS—OSMIA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género difieren esencialmente de los del anterior por constar de cuatro artejos sus palpos maxilares; las mandíbulas son bidentadas; el abdómen corto y convexo por encima; la radial se redondea en su extremidad, sin ofrecer vestigio alguno de apéndice; las cubitales, en número de tres, solo ofrecen de particular que la tercera se marca bastante; los ganchos de los tarsos son sencillos en las hembras, y bífidos en los machos; las antenas de estos son bastante mas largas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En el continente africano se cuentan muchas especies del género, así como tambien en varios países meridionales de Europa.

LA OSMIA CORNUDA—OSMIA CORNUTA

CARACTÉRES. — En esta especie predomina el color negro; el abdómen ofrece un viso cobrizo, y el último artejo de los tarsos es de un rojo ferruginoso; en la caperuza hay una línea curva que termina en sus extremos por un cuerno sencillo; los pelos de la cabeza, del coselete y de los muslos son negros; los del abdómen, de las piernas y de los tarsos, ferruginosos; las alas trasparentes, con una línea parda en la celdilla radial. La hembra mide 6 y media líneas de largo.

El macho difiere por tener las antenas mas largas y carecer de línea en la caperuza; los pelos de la cara y de la parte inferior de la cabeza son blanquizcos, y los del dorso de este tinte mezclados con otros negros. Mide 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es muy comun en el mediodía de Francia.

LA OSMIA DE LOS PIRINEOS— OSMIA PYRINEA

CARACTÉRES.—Esta especie es mas pequeña que la anterior, y menos fornida proporcionalmente; su color predominante es tambien el negro; el borde posterior de los segmentos del abdómen tiene un tinte de hoja seca; los pelos de la cabeza, del coselete y de los muslos son negros; los de las piernas y de los tarsos rojizos, así como los de la parte superior del abdómen; los de la paleta ventral ferruginosos; las alas un poco ahumadas. La hembra mide poco mas de 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Segun lo indica el nombre específico, este insecto se encuentra sobre todo en los Pirineos.

LA OSMIA TUNECINA — OSMIA TUNENSIS

CARACTÉRES. — Todos los pelos que cubren el cuerpo de este insecto son ferruginosos, y á través de ellos se distingue el color negro; las alas son ahumadas, y algunas partes del disco algo mas trasparentes. La hembra mide unas 6 líneas de largo.

El macho se diferencia por ser mas pequeño; las antenas algo mas largas, y los pelos de la cara y de la parte inferior de la cabeza de un color menos intenso.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Berbería es la patria de esta especie; es muy comun en Orán y Argel.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta es una de las especies que forma sus nidos en las conchas de género hélix, segun lo hemos indicado al describir la familia.

LOS MEGAQUILOS — MEGACHILE

CARACTÉRES.—Los megaquilos tienen dos artejos en los palpos maxilares, y el tercero de los labiales se inserta al lado del segundo; las mandíbulas son cuadridentadas; el abdómen de las hembras, bastante plano por encima, es por debajo mas convéxo que de ordinario; al salir el aguijon se dirije hácia arriba; la celdilla radial se redondea por su extremidad, sin presentar ningun vestigio de apéndice; las tres cubitales no ofrecen nada de particular; los ganchos de los tarsos presentan los mismos caractéres que en el género anterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los megaquilos tienen una extensa área de dispersion y están diseminados en una gran parte del globo, pero siempre en las regiones cálidas.

EL MEGAQUILO DEL CÁUCASO — MEGACHILE CAUCASICA

CARACTÉRES.—Los pelos que cubren la parte superior de la cabeza, el coselete y el primer segmento abdominal, son cenicientos; rojos los de las partes de la boca, de las patas y del centro de

Digitized by Google

la paleta ventral; en el borde del segundo, tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen se vé una línea de pelos blancos algo alisados; las alas son trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie ha sido observada sobre todo en el Cáucaso.

EL MEGAQUILO CENTUNCULAR—MEGACHILE CENTUNCULARIS

CARACTÉRES. — Este insecto, tambien negro, tiene generalmente los pelos blanquizcos; los que guarnecen el primer segmento son grises, y los que hay en los otros blanquizcos y alisados; y como pueden caer por el frotamiento, como sucede con todos los himenópteros que los tienen de este color, se observa á menudo que las fajas que forman se interrumpen, dejando de ser contínuas; los pelos de la paleta ventral son de un tinte rojizo vivo, así como los de los tarsos; en las piernas y en los muslos no los hay blanquizcos. Las alas son trasparentes, apenas ahumadas hácia su extremidad. La hembra mide 5 líneas y media de largo.

El macho difiere por tener blanquizcos los pelos de la cabeza, debajo de las antenas, y muy espesos; los del vértice y del coselete enteramente rojizos; el sexto segmento presenta una escotadura en su centro; su borde es desigual y casi dentado; en las patas anteriores, el primer artejo de las ancas es testáceo, y está provisto por delante de una espina negra; el segundo es blanquizco, con una línea parda; los muslos testáceos por encima; las piernas pardas en su parte superior y blanquizcas por debajo; los cuatro primeros artejos de los tarsos ofrecen una dilatacion. El macho mide 5 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es muy comun, sobre todo en Francia.

LOS ANTIDIOS—ANTHIDIUM

CARACTÉRES.—Los insectos que forman este género se distinguen á primera vista de los del anterior por sus palpos maxilares, que solo constan de un artejo; el tercero de los labiales se inserta al lado del segundo; las mandíbulas son bidentadas; el abdómen corto, convéxo por encima; la celdilla radial se redondea en su extremidad y no tiene apéndice; las tres cubitales difieren poco de las del género anterior; los ganchos de los tarsos no varian tampoco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los antidios habitan sobre todo en el mediodía de Europa y en el norte de Africa.

EL ANTIDIO DE SIETE DIENTES — ANTHIDIUM SEPTEM-DENTATUM

CARACTÉRES.— La cabeza de este insecto es negra, y está cubierta de pelos ferruginosos; las mejillas de un tinte amarillo, así como una mancha casi triangular que hay detrás de los ojos; el coselete es negro, lo mismo que el escudo y la escama de las alas; cada uno de los cinco segmentos presenta á cada lado una mancha casi ovalar de un tinte amarillo; el ano es negro, y tiene en sus lados otra dorsal; la paleta ventral es ferruginosa, lo mismo que las patas; las ancas negras. lo mismo que la base de los muslos; las alas ahumadas, con un lijero viso violáceo. La hembra mide 4 líneas y media de largo total.

El macho tiene la caperuza amarilla, así como la parte superior de las mandíbulas, con manchas del mismo tinte en el quinto segmento del abdómen, trasversales y no longitudinales; el ano, de color negro, presenta tres apéndices, los laterales espiniformes y el del centro truncado en su extremidad; en las patas hay mezcla de amarillo y ferruginoso; la base de los muslos es negruzca. El macho mide cerca de 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es bastante comun en Italia y en el mediodía de Francia.

EL ANTIDIO DE CINCO GANCHOS—ANTHIDIUM MANICATUM

CARACTÉRES.— Los pelos que cubren la cabeza de este insecto son de un blanco rojizo; los de la caperuza, las mejillas y de la parte superior de las mandíbulas amarillos en gran parte, así como una mancha oblonga que hay á cada lado del vértice, cerca de los ojos; el coselete es negro; las espaldillas presentan en sus lados una línea amarilla; la escama de las alas es negra rojiza; en el escudo se ven á menudo otras cuatro manchas; el abdómen es negro; la paleta ventral rojiza; las patas amarillas, con mezcla de ferruginoso; las alas ahumadas. La hembra mide 5 líneas de largo.

El macho es mas grande que la hembra, y no se distinguen las manchas y líneas del coselete y del escudo; el quinto segmento termina por un ángulo en sus partes laterales; en el sexto se vé una faja amarilla interrumpida; el ano, enteramente negro, está provisto en sus ángulos laterales de una espina fuerte y arqueada; las patas son amarillas, los muslos negros, y en las piernas hay mezcla de estos dos colores; el segundo artejo de las ancas es muy tuberculado. El macho mide de 6 á 7 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El antidio de cinco ganchos es una especie comun en toda Europa.

EL ANTIDIO PLEGADO — ANTHIDIUM SINUATUM

CARACTÉRES.—El antidio plegado tiene la cabeza negra y la caperuza amarilla, ofreciendo esta última en su centro una especie de faja del mismo tinte, casi tridentada en su extremidad anterior; el coselete es negro, con pelos blanquizcos; la escama de las alas amarilla; el borde posterior del escudo tiene una línea de este color, algo interrumpida en su centro; el abdómen es negro, y su primer segmento ofrece á cada lado una faja amarilla, corta y escotada en su borde anterior; la paleta ventral blanquizca; las patas amarillas, con una mezcla de ferruginoso; las alas bastante trasparentes, un poco ahumadas á los lados. La hembra mide 4 líneas.

El macho difiere por tener el quinto artejo de las antenas rojizo, y en el sexto segmento del abdómen una faja casi contínua, irregular y amarilla: mide poco mas de 4 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie abunda en España, en el mediodía de Francia y en Africa.

LOS DIMÓRFIDOS — DIMORPHIDÆ

Esta familia corresponde al gran grupo á que han dado algunos autores el nombre de *fitófagos parásitos*. Debemos observar, no obstante, que esta denominacion de parásitos se aplicó por varios naturalistas, y particularmente por Mr. Latreille, á los himenópteros cuyas larvas carnívoras se alimentaban de insectos vivos, tales como los icneumónidos y sus afines, y hasta tambien los pompilios y otros insectos de que hablaremos despues. La palabra *parásito* compuesta de una preposicion griega y de un sustantivo de esta misma lengua, se traduce literalmente por la frase: *sobre el pan;* y los griegos, á cuyo idioma pertenece la frase, y despues los romanos, expresaron generalmente con dicha palabra la idea de un sér que vive del pan de otro, de la provision que no le pertenece. Hay pues, contrasentido en aplicar la denominacion al animal que devora al individuo vivo; mientras que designa perfectamente las especies de himenópteros de que hablaremos, toda vez que se nutren de un alimento preparado para otros, aunque sin atacar nunca al animal mismo. Solo aplicamos por lo tanto el nombre de *parásitos* á los insectos cuya historia vamos á trazar.

CARACTÉRES. — Los dimórfidos tienen la lengua casi cilíndrica y corta; los artejos de los palpos maxilares afectan la forma de una escama casi linear; los labiales se componen de artejos distintos, con el tercero inclinado hácia el lado exterior; las piernas posteriores de las hembras son convéxas en su cara externa, y carecen de paletas; el primer artejo del tarso es mas ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los dimórfidos están diseminados en una gran parte del globo: se encuentran particularmente en África, en las regiones templadas y cálidas de Europa en la América meridional.

TRIBU I. LOS MELECTIDOS—MELECTIDÆ

CARACTÉRES.—Esta primera tribu se compone de insectos cuyas mandíbulas son estrechas y unidentadas; las antenas filiformes y quebradas; el cuerpo corto y grueso; el abdómen cordiforme; las alas tienen cuatro celdillas cubitales.

Digitized by Google

LOS AGLAES — AGLAE

CARACTÉRES. —Los insectos de este género difieren principalmente de los comprendidos en otros por tener las mandíbulas un poco mas anchas; los palpos labiales constan de cuatro artejos; el escudo es lameliforme, prolongado, y con sus lados posteriores en punta roma; las espinas de todas las piernas son sencillas; existe una radial oval y prolongada, cuya extremidad se redondea desviándose del lado. De las cuatro cubitales, la primera es pequeña; la segunda y la tercera se estrechan hácia la radial; la cuarta es larga pero incompleta; la espina de las piernas medias es sencilla, como la de las posteriores, que en los machos presentan surcos en la cara superior; los ganchos de los tarsos son unidentados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este género, representado por una sola especie, es propio de la América meridional.

EL AGLAE AZUL—AGLAE CÆRULEA

CARACTÉRES. —Esta bonita especie tiene un hermoso color azul violeta de los mas vistosos, y en la cabeza algunos pelos negros diseminados; las antenas son de este último color; el coselete y el escudo lisos; las patas de un azul violeta, con pelos negros; las alas, de un tinte pardo, ofrecen un viso amarillento. La hembra mide 14 líneas.

El macho difiere por tener las piernas anteriores y sus tarsos muy pestañosos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie, única que representa el género, segun hemos dicho antes, parece originaria de Cayena.

LOS MELECTOS—MELECTA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género tienen palpos maxilares de seis artejos, constando los labiales de cuatro; el escudo, alto, largo, y bidentado en los lados, carece de tubérculos en el centro; la espina de las piernas medias es fuerte y sencilla, como tambien la de las posteriores; la radial, de forma ovalada, se redondea en su extremidad, desviándose del lado. Existen cuatro cubitales, que difieren poco de la forma ordinaria; los ganchos de los tarsos son bífidos y voluminosos en la base.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género abundan en Oriente y en las regiones mas cálidas de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Los melectos son los parásitos de los antofóridos y de las mayores especies de megaquilos: durante el calor del dia se les vé revolotear á lo largo de los terrenos dispuestos en pendiente y de las paredes donde aquellos insectos forman los nidos, en los cuales se apresuran á introducirse. Cuando encuentran en ellos una celdilla donde se hayan acumulado ya provisiones, salen al momento y vuelven á entrar de espalda para depositar un huevo en la masa de pólen y miel, que será devorada por la larva intrusa. Sucede algunas veces que la legítima propietaria llega en el instante de hallarse el melecto en el agujero; y entonces se traba una lucha; pero rara vez termina con la muerte de uno de los dos insectos, lo cual es tanto mas de estrañar, cuanto que la legítima propietaria, cargada de pólen, no puede moverse con toda libertad. En cuanto al melecto, parece que en tal caso se atemoriza y solo piensa en huir. Estos insectos tienen un aguijon muy largo, pero por muy extendido que se halle no puede picar sino los objetos que se encuentran debajo del abdómen.

EL MELECTO GRANDE—MELECTA GRANDIS

CARACTÉRES.—La cabeza de este insecto es negra y está cubierta de pelos del mismo color; el coselete y el abdómen tienen el mismo tinte; los cuatro primeros segmentos llevan á los lados una mancha formada por pelos de un blanco de nieve; las patas son negras; las alas pardas, con un viso violáceo y líneas trasparentes en la parte característica; las nervaduras negras. La hembra mide 7 líneas de largo.

El macho tiene la cara cubierta de pelos de un blanco de nieve; los que hay en el protórax y mesotórax son blanquizcos; el quinto segmento del abdómen tiene una mancha formada por otros blancos y alisados. Este insecto mide 6 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda mucho en Oriente, en Sicilia, en la Morea y en Orán, como tambien en otros varios puntos de Africa.

EL MELECTO NEGRO—MELECTA NIGRA

CARACTÉRES.—La cabeza, el coselete y el abdómen son negros; el segundo, tercero y cuarto segmentos tienen en cada lado un puntito redondo formado por pelos de un gris ferruginoso; las alas son ahumadas; el disco tiene líneas curvas mas trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El melecto negro es una especie comun en Italia y en otros paises meridionales de Europa.

LAS CROCISAS—CROCISA

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen los palpos maxilares muy cortos y compuestos de tres artejos; en los labiales se cuentan cuatro.

El escudo es deprimido y lameliforme, y se prolonga formando dos dientes puntiagudos. Los demás caractéres son los mismos que los que nos ofrecen los melectos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies son en su mayor número originarias del Africa intertropical.

LA CROCISA ESPLÉNDIDA—CROCISA SPLENDIDULA

CARACTÉRES.—La crocisa espléndida, insecto que llama la atencion por sus bonitos colores, tiene las mejillas y la caperuza de un azul celeste brillante; la cabeza, el coselete, el escudo y el abdómen son negros; el primer segmento de este último tiene á cada lado una mancha cuadrada azul, y en el dorso una línea trasversal del mismo tinte; las patas son negras; las piernas presentan tambien en su parte externa una gran mancha azul; las alas tienen un color negruzco que se cambia en violáceo. La hembra mide 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase esta especie en el Africa intertropical.

LOS NÓMADAS—NOMADA

CARACTÉRES.—Los nómadas tiene palpos maxilares de seis artejos y labiales de cuatro; el escudo, bastante alto, presenta dos tubérculos en el centro; el cuerpo es proporcionalmente mas largo que en los otros géneros de esta tribu; la espina de las piernas medias es sencilla, lo mismo que las de las posteriores; cuéntanse cuatro cubitales cuyos caractéres no ofrecen ninguna particularidad; los ganchos de los tarsos son sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los nómadas están muy bien representados en los paises meridionales de Europa y en otras partes del mundo.

USOS Y COSTUMBRES. — No cabe duda que los nómadas son verdaderos parásitos: créese que ponen sus huevos de preferencia en los nidos de los abejorros.

EL NÓMADA DE LA MAURITANIA—NOMADA MAURITANICA

CARACTÉRES.—El nómada de la Mauritania tiene la cabeza ferruginosa, con una línea negra en el vértice; el coselete es negro, el escudo ferruginoso, lo mismo que el abdómen; en cada segmento de este último hay una faja del mismo tinte, aunque mas intenso; las alas son de un pardo rojizo, con un lijero matiz violáceo; las nervaduras negruzcas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de Orán.

EL NÓMADA DE SEIS FAJAS—NOMADA SEXFASCIATA

CARACTÉRES.—Los pelos que cubren la cabeza de este insecto son de un rojo pálido; la boca, el borde de la caperuza y las mejillas de un tinte amarillo; la extremidad de las mandíbulas negruzca; el coselete negro, lo mismo que el abdómen; los tres primeros segmentos tienen por encima una faja de color amarillo que

Digitized by Google

se interrumpe; las patas son amarillas con visos ferruginosos; los muslos del mismo tinte; las ancas negras por debajo; las alas son bastantes trasparentes; las nervaduras de un testáceo pardo. La hembra mide 6 líneas de largura total.

El macho difiere de la hembra por tener en el sexto segmento del abdómen una mancha amarilla continuada; el color negro no se extiende á los muslos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La especie es originaria de Africa; tambien se encuentra en las regiones meridionales de Europa.

TRIBU II. LOS FILERÉMIDOS—PHILEREMIDÆ

CARACTÉRES.— Las mandíbulas de estos insectos son estrechas y sencillas; las antenas engruesan un poco hácia la extremidad, y mas bien se encorvan que se quiebran; el cuerpo es bastante largo; el coselete corto; el abdómen cónico; las alas tienen tres celdillas cubitales.

LOS FILEREMOS—PHILEREMUS

CARACTÉRES.— Los fileremos tienen dos artejos en los palpos maxilares y cuatro en los labiales; el escudo alto, con dos tubérculos en el centro; las espinas de las piernas medias y de las posteriores son sencillas; la radial corta, aguda en la base y la extremidad, que está provista de un apéndice; las tres cubitales son de la forma ordinaria; los ganchos de los tarsos sencillos.

EL FILEREMO DE ORÁN— PHILEREMUS ORANIENSIS

CARACTÉRES. — La hembra de esta especie tiene la cabeza desnuda, y á cada lado de la cara una mancha de un blanco de nieve, formada por pelos alisados; el coselete y el abdómen son negros; este último, desnudo y brillante, tiene en los lados de sus cinco segmentos un punto casi redondo compuesto de pelos blancos; las patas son negras; las alas superiores negruzcas, con un ligero viso violáceo, y las inferiores mas trasparentes, ahumadas en su extremidad. Mide 3 y media líneas de largo.

El macho es muy semejante á la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en varios puntos de Africa.

LOS CELIOXIS—CŒLIOXYS

CARACTÉRES. —Los insectos de este género difieren poco del anterior por sus caractéres: los palpos maxilares constan de dos artejos y los labiales de cuatro; el escudo es alto y tiene un diente á cada lado; las espinas de las piernas son sencillas; la radial va estrechándose desde el centro hasta la extremidad, que es redondeada; las tres cubitales no varían; los ganchos de los tarsos son sencillos en las hembras y bífidos en los machos.

EL CELIOXIS ROJIZO—CŒLIOXYS RUFESCENS

CARACTÉRES.— Esta especie, una de las mas caracterizadas del género, tiene la cabeza, el coselete y el abdómen negros, siendo este último casi desnudo; por encima del primer segmento se vé á cada lado una mancha triangular rojiza, formada por pelos cortos y alisados, que en el segundo, tercero, cuarto y quinto constituyen una faja continuada de igual tinte; la parte inferior del ano es casi tridentada en su extremidad, y mas larga que la superior; las patas negras con pelos rojizos; las alas bastante trasparentes; las nervaduras y el punto marginal de color negro. La hembra mide 5 y media líneas de largo.

El macho se caracteriza esencialmente por tener en los lados del quinto segmento del abdómen un diente muy pequeño, y el sesto armado de cuatro espinas. Por los demás caractéres no difiere de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es comun en el mediodía de Francia.

LOS MONOMÓRFIDOS —MONOMORFIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos que representan á esta familia se distinguen esencialmente por su lengua bastante plana, por lo menos hácia la extremidad, y casi tan larga como la cabeza; los artejos de los palpos maxilares son de la forma ordinaria, semejante á los de los labiales; las piernas posteriores de las hembras son convexas en su cara exterior y carecen de paletas; el primer artejo de los tarsos se ensancha un poco.

Aunque algunos autores dividen esta familia en dos tribus, solo daremos aquí una de ellas por ser la mas conocida é importante, toda vez que la otra, la de los *prosopis*, solo está representada por un género del mismo nombre.

TRIBU I. LOS RATIMIDOS—RHATHYMIDÆ

CARACTÉRES. — Los machos de las especies de esta tribu tienen las antenas arqueadas, y en las hembras se recodan; el cuerpo es largo; el abdómen elíptico y un poco aplanado; las alas tienen cuatro celdillas cubitales.

LOS RATIMOS—RHATHYMUS

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen el escudo muy alto, ancho, aplanado por encima y con una escotadura en su borde posterior; las espinas de las piernas medias y posteriores son sencillas.

La radial se estrecha hasta su extremidad, que es redondeada y tiene un pequeño apéndice. Las tres primeras cubitales no difieren entre sí; la cuarta es mucho mayor, y llega casi á la punta del ala; los ganchos de los tarsos son sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género son propias de Cayena.

Sus costumbres no han sido bien observadas.

EL RATIMO BICOLOR—RHATYMUS BICOLOR

CARACTÉRES. — La cabeza, las antenas, el coselete, y algunos pelos que cubren el dorso, son de color negro; los de los lados del metatórax blanquizcos; el abdómen completamente ferruginoso, como las patas; las anteriores tienen un tinte mas pardo; las alas son de un negro que se cambia en violáceo, con viso bronceado. La hembra mide 12 líneas de largura total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es comun en Cayena.

LOS ESFECODOS—SPHECODES

CARACTÉRES.—Los palpos maxilares constan de seis artejos y los labiales de cuatro; el escudo es poco saliente; las espinas de las piernas medias y posteriores son sencillas; la radial se estrecha desde su centro, terminándose en punta, que es un poco apendiculada; de las cuatro cubitales, la primera es bastante grande; la cuarta mucho, y la segunda mas pequeña que todas; la tercera se estrecha hácia la radial.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos están diseminados en varios países de Europa, y abundan particularmente en Africa.

USOS Y COSTUMBRES.— Los esfecodos revolotean durante el dia en las costas arenosas donde pululan los andrenos y los halictos; y en los nidos de las multiplicadas especies de estos dos géneros es donde depositan sus huevos.

EL ESFECODO AFRICANO— ESFECODES AFRICANUS

CARACTÉRES.—El esfecodo africano tiene el coselete, que es negro, cubierto de pelos blanquizcos; la cabeza es del primero de estos colores; el abdómen ferruginoso; las alas ahumadas, con un ligero matiz violáceo; las nervaduras negras; el punto marginal de un testáceo pardo, y la escama ferruginosa. La hembra mide de 4 á 6 y media líneas de largo.

El macho difiere por tener los pelos de la cara, del coselete, de

Digitized by Google

los últimos segmentos del abdómen y de las patas de un blanco argentado; el sexto segmento del abdómen es ferruginoso, como los anteriores. Por los demás caractéres no difiere de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se encuentra en varios puntos del continente africano.

EL ESFECODO DE PIÉS NEGROS—ESFECODES NIGRIPES

CARACTÉRES. — Este insecto se distingue esencialmente por el carácter á que debe su nombre específico; la cabeza es negra tambien, con pelos blanquizcos en la cara; las alas muy negras, con un viso violáceo; las nervaduras del mismo tinte, y el punto marginal de un testáceo pardo. La hembra tiene de 5 á 6 líneas.

En el macho son de un blanco plateado los pelos de la cabeza, del coselete y de los últimos segmentos del abdómen; las alas son menos oscuras, excepto la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en varios países de Europa.

LOS EUMÉNIDOS —EUMENIDÆ

Esta familia es la que figura á la cabeza de la gran division que formó Mr. Lepelletier bajo el nombre de *ovitíteros zoófagos*, insectos cuyas larvas no se alimentan ya de jugos azucarados, sino de séres vivos, y de miel cuando llegan á su estado perfecto. Esta division está representada por varias importantes tribus que comprenden muchos géneros y especies, de los que daremos á conocer los mas notables y conocidos.

CARACTÉRES.—Los euménidos se caracterizan esencialmente por su labio largo, que ofrece varias divisiones lineares, por lo menos dos; las mandíbulas se estrechan y se prolongan en forma de un pico mas ó menos saliente, constituido por su reunion; los palpos son cortos, por lo menos los maxilares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de esta familia tienen representantes en Italia, Francia, España y otros muchos paises de Europa. Tambien se encuentran en Africa, sobre todo en el Cabo de Buena Esperanza; asimismo son muy conocidos en la América meridional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los euménidos anidan en la argamasa terrosa que sirve en el campo para unir las piedras de las tapias de los jardines. «Yo he visto varias especies, dice Reaumur, formar su nido en una capa de arena. Estos insectos suelen comenzar sus trabajos hácia fines de mayo, y se les vé muy atareados hasta fines de junio, aunque su objeto se reduce á practicar un agujero de algunas pulgadas de profundidad, cuyo diámetro excede poco al de su cuerpo. Para conseguir su fin construyen por fuera un tubo hueco, que despues de seguir una direccion perpendicular al plano en que se halla la abertura, se desvia por abajo. Este tubo se prolonga mas ó menos, y se compone de la arena que ha ido sacando el animal. Aunque los dos dientes de las hembras parecen buenos instrumentos, capaces de cortar cuerpos muy duros, la obra que llevan á cabo debe serles muy fatigosa, aunque no tanto como pudiera creerse á primera vista, pues las hembras de los euménidos comienzan por ablandar la arena que tratan de extraer, vertiendo por la boca dos ó tres gotas de agua. Esta operacion las obliga á ir á buscar el líquido repetidas veces, sin duda á algun arroyo, y acaso sea tambien probable que recojan los jugos de las plantas. Yo observé á un euménido que en el espacio de una hora consiguió dar á su agujero la longitud de su cuerpo. No admite duda que el insecto practica la cavidad en la argamasa ó la arena, para depositar su huevo. Antes de cerrar completamente la abertura, la madre coloca junto al huevo todos los alimentos necesarios para que la larva crezca hasta llegar á su estado de perfeccion. Estos alimentos consisten en una especie de gusanos verdes, ó mejor dicho de larvas vermiformes muy semejantes á las orugas; pero no sé á punto fijo á qué especie pertenecian las que yo encontré; pues su estado no me permitió reconocerlas bien.»

TRIBU I. LOS MASARIDOS—MASARIDÆ

CARACTÉRES.—Los masaridos se caracterizan por tener los últimos artejos de las antenas poco marcados, y con frecuencia reunidos en forma de maza; en las alas no existen sino tres celdillas cubitales.

LOS CELONITOS—CELONITES

CARACTÉRES.—Los celonitos tienen las antenas mas cortas que la cabeza, con todos los artejos muy breves, á excepcion del tercero, que es largo; los cuatro ó cinco últimos están reunidos en una especie de maza casi oval y globulosa, siendo imposible distinguirlos unos de otros; las mandíbulas de las hembras tienen tres puntas en la extremidad; las de los machos presentan cuatro dientes que sobresalen poco; el labro es semicircular; los palpos muy cortos y apenas marcados; el abdómen no se prolonga mucho mas que el coselete; la radial afecta la forma ovalada y no tiene apéndice.

EL CELONITO AFRICANO — CELONITES AFRICANUS

CARACTÉRES.—Las antenas de estos insectos tienen sus dos primeros artículos y la base del tercero de color negro, y los siguientes amarillos; en el protórax hay una mancha humeral bastante redonda de un amarillo ferruginoso, así como una faja dorsal que se estrecha á los lados y en los bordes interiores; la cabeza es negra; el lado anterior de la caperuza de un amarillo ferruginoso; el escudo ofrece una mancha del mismo tinte en su parte posterior; el abdómen es negro, y sus segmentos ofrecen varias fajas amarillentas. Las patas son ferruginosas, con la base de los muslos negra; las alas pardas, y su extremidad violácea. La hembra mide 5 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie ha sido observada en Africa.

EL CELONITO APIFORME — CELONITES APIFORMIS

CARACTÉRES. — El celonito apiforme se distingue por tener las antenas amarillas, con los dos primeros artejos negros; en el coselete y el protórax hay una mancha casi redonda; la cabeza y el escudo son de color negro, con una mancha amarilla este último; los segmentos del abdómen presentan en su borde posterior una faja muy irregular que se ensancha en el centro y á los lados; las patas son amarillas; las alas ahumadas, con un lijero viso violáceo y algunas porciones trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie ha sido observada particularmente en Italia.

LOS MASARIS—MASARIS

CARACTÉRES.—Los insectos que forman este género se caracterizan por sus antenas mas largas que la cabeza y el coselete reunidos; el primer artejo es manifiestamente mas largo que el segundo y cilíndrico; el segundo muy corto; los cinco que siguen se prolongan bastante y son muy marcados; el octavo forma con los otros una maza casi cónica, de tal modo que no se pueden distinguir aisladamente. Las mandíbulas son cuadridentadas; el labro triangular, mas largo que ancho; el abdómen ofrece mas longitud que la cabeza y el coselete reunidos; la radial tiene forma de elipse prolongada y lleva un apéndice.

EL MASARIS VESPIFORME — MASARIS VESPIFORMIS

CARACTÉRES.—El principal carácter que distingue á primera vista á este insecto consiste en tener una mancha amarilla en la frente; la órbita de los ojos y la caperuza, lijeramente escotada, son del mismo tinte; el dorso del coselete es negro, con una mancha amarilla en su parte anterior; los bordes de aquel y el escudo son del mismo matiz; el abdómen negro, con sus segmentos ornados de fajas amarillas; las alas ahumadas. La hembra mide 12 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El masaris vespiforme es muy comun en varios puntos de Africa, particularmente en Argel.

Digitized by Google

LOS CERAMIOS—CERAMIUS

CARACTÉRES.— Los ceramios difieren principalmente del género anterior por tener los artejos mas marcados, aunque no tanto los últimos como los primeros, formando aquellos una maza prolongada; las mandíbulas son dentadas y fuertes; el labro pequeño y en forma de lengüeta; los palpos labiales son mas largos que los maxilares; las alas superiores se plegan longitudinalmente; la tercera cubital no alcanza á la extremidad del ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las dos especies que representan este género son originarias de Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Los ceramios no han sido suficientemente observados aun para que podamos decir nada á punto fijo acerca de sus costumbres.

EL CERAMIO DE ORÁN — CERAMIS ORANIENSIS

CARACTÉRES.— El color negro de la cabeza de este insecto contrasta con el tinte amarillo de las mandíbulas, que es tambien el de la caperuza, de las mejillas, de dos manchas que hay en la frente y otras tantas detrás de los ojos. El mesotórax es negro, con tres rayas amarillas en el dorso; el escudo y el abdómen del primero de dichos colores; las alas son trasparentes, pero rojizas, con la extremidad un poco ahumada; las nervaduras ferruginosas y la escama pardusca. La hembra mide 7 y media líneas de largo.

En el macho es la caperuza completamente amarilla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Segun lo indica el nombre específico, la especie es propia de Orán.

TRIBU II. LOS ODINÉRIDOS—ODYNERIDÆ

CARACTÉRES.—Los últimos artejos de las antenas se distinguen fácilmente; el labio tiene cuatro puntos glandulosos en su extremidad y se divide en tres partes, la del centro mayor y bífida en la punta; los palpos maxilares se componen de seis artejos, cuyo largo es poco mas ó menos el de los labiales; las alas, plegadas en toda su longitud, tienen cuatro celdillas cubitales.

LOS EUMENOS— EUMENES

CARACTÉRES.—Los palpos labiales de estos insectos tienen sus dos primeros artejos del mismo largo, y los maxilares casi de la misma longitud que las mandíbulas; el primer segmento del abdómen se adelgaza, es pedunculiforme y muy largo; el segundo se dilata súbitamente en forma de campana; ninguna cubital tiene pedículo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habitan en los paises mas meridionales de Europa.

EL EUMENO ARQUEADO—EUMENES ARCUATUS

CARACTÉRES.—La caperuza está escotada en su borde anterior, es amarilla y tiene un punto negro en el centro; la cabeza, las antenas y el coselete son negras; el protórax amarillo en su borde anterior; el primer segmento del abdómen negro, lo mismo que el segundo, que tiene á cada lado una gran mancha amarilla. En las demás partes predominan estos dos colores. Las alas son ahumadas, las nervaduras negras, el punto marginal ferruginoso y la escama amarilla. Estos caractéres no pueden considerarse como fijos, pues obsérvase tal variacion, que con dificultad se encuentran dos individuos semejantes. La hembra mide 11 líneas de largo.

El macho no ofrece menos variacion: los individuos del tipo mas comun suelen tener las antenas amarillas ó rojizas por debajo; los tres últimos artejos son ganchudos (fig. 39).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El eumeno arqueado es una especie muy comun en Francia.

LOS ODINEROS—ODYNERUS

CARACTÉRES.— Palpos maxilares bastante largos; el primer segmento del abdómen campanuliforme, corto y estrechado; y cubitales sin pedúnculo, son los principales caractéres que distinguen á estos insectos.

EL ODINERO ANTÍLOPE—ODYNERUS ANTILOPE

CARACTÉRES.— La especie de este nombre, una de las mas caracterizadas del género, ofrece tanta variedad como la última que hemos descrito: en la mayoría de los individuos se vé que la caperuza tiene en su parte superior una faja semi-circular amarilla, ofreciendo el borde anterior una escotadura; sus ángulos, ligeramente carenados, terminan por un diente. Las antenas, el protórax, el mesotórax, el escudo y el abdómen son negros; este último tiene en el borde posterior del primer segmento una faja amarilla que no es del todo regular, como las del segundo, tercero y cuarto; en el quinto hay una pequeña línea dorsal ó un punto amarillo. Las patas son de este último color; las alas rojizas y ahumadas, con las nervaduras ferruginosas, así como la escama.

El macho tiene el disco de las mandíbulas amarillo, así como el labro, toda la caperuza y una mancha de la frente; no presenta faja amarilla en el primer segmento, pero sí hay una irregular en los otros cinco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El odinero antílope habita en Europa.

EL ODINERO DE LAS PAREDES—ODYNERUS PARIETUM

CARACTÉRES.— Esta especie varía aun mas que la anterior, de tal modo que seria preciso hacer una descripcion para cada uno de los tipos, lo cual no está á nuestro alcance. Por lo tanto debemos limitarnos á indicar tan solo las diferencias mas marcadas que ofrecen varios individuos. Las fajas amarillas del abdómen figuran en número de cuatro ó cinco, pero se nota á menudo que falta la última; la del primer segmento es ancha y lleva en su centro una escotadura cuadrada; las manchas amarillas de la caperuza están separadas unas veces, y otras reunidas dos á dos, desapareciendo en muchos casos las inferiores.

El macho tiene la caperuza entera, con un punto amarillo detrás de los ojos; en el borde posterior del sexto segmento hay una faja amarilla. La hembra mide de 5 á 6 líneas; el macho difiere poco por el tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El odinero de las paredes pertenece tambien á Europa.

LOS HETEROGÍNIDOS—HETEROGYNIDÆ

Todos los autores están acordes en reconocer á esta familia como una de las mas notables é interesantes de la clase que estudiamos, no solo por sus costumbres singulares, sino por ser la en que se desarrolla el instinto en el mas alto grado, debiéndose á ello que algunos autores la hicieran siempre figurar en primer término.

CARACTÉRES.—Los insectos que constituyen esta numerosa familia, tan universalmente conocidos, se caracterizan por los siguientes atributos esenciales. La lengua es redondeada, abovedada, casi en forma de cuchara, y mas corta que la cabeza. Los machos están provistos de alas. Las hembras se dividen en fecundas é infecundas, ú *obreras;* aquellas tienen alas desde que salen del estado de ninfa hasta despues del apareamiento, pero las pierden luego; las segundas no son aladas nunca. Todos tienen las antenas muy vibrátiles, y mas gruesas hácia la extremidad; el segundo artejo, casi tan largo como el tercero, ofrece en cierto modo la forma de un cono caido. El labro de las hembras infecundas, grande y córneo, se inclina perpendicularmente sobre las mandíbulas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La familia de los heterogínidos comprende cierto número de géneros y una multitud de especies que están distribuidas en todas las regiones del globo, y tienen sus representantes en los diferentes países.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los heterogínidos forman siempre numerosas sociedades ó colonias, y se distinguen sobre todo por la singular destreza con que construyen sus viviendas, muy considerables por lo regular, y suficientemente capaces para contener á toda su progénie. Una familia de insectos tan interesante como esta no podia menos de llamar la atencion de los observadores desde los tiempos mas remotos; y en efecto, cuéntanse algunos que pasaron una parte de su vida estudiándolos. Huber,

Digitized by Google

hijo, publicó un tratado curiosísimo acerca de su historia; y Latreille, que nos ha dado á conocer gran número de especies, comunicó tambien detalladas noticias acerca de sus costumbres.

Si se examina al heterogínido bajo el punto de vista de comparacion, esa parte tan notable del instinto de que ya hemos hablado, no se podrá menos de ver la perfeccion, en cuanto es posible, en un diminuto insecto que sabe construir y limpiar su casa, abastecer de víveres á la familia, y preparar cuanto le puede ser necesario, hasta que, necesitando ya el reposo, adquiere servidores afectos que hacen todo el servicio doméstico, permitiéndole descansar de sus fatigas. Solo en la familia de los heterogínidos se encuentra el instinto tan perfeccionado; su arquitectura parece á primera vista inferior á la de los otros himenópteros; pero examinada de cerca es verdaderamente digna de admirarse.

Toda vivienda de una sociedad de heterogínidos se designa comunmente con el nombre de hormiguero, y sus habitantes se llaman hormigas: aquellos difieren mucho por los materiales y la forma de su construccion, y hasta pudiera decirse que varían tanto como las especies que se albergan, cada una de las cuales parece tener sus miras particulares. Sin embargo, como aquí vamos á tratar la cuestion en general, debemos reducir á dos tipos la generalidad de sus viviendas, diciendo sencillamente que unos heterogínidos construyen en tierra y los otros en la madera.

Estos nuevos trogloditas dan principio á sus trabajos excavando; sin alterar la solidez de las materias que minan, extraen varias porciones, y así forman distintos departamentos ó habitaciones, con sus correspondientes galerías dispuestas unas sobre otras, que comunican entre sí por sendas á menudo verticales. Las hormigas que trabajan en el suelo colocan la tierra extraida en pisos subterráneos; el instinto de algunas les induce á resguardar su hormiguero detrás de un monton de diversos materiales, tal como paja, fragmentos leñosos, granos, piedrecillas, hojas y hasta restos de insectos, que pueden servirles para nutrirse. La tierra extraida sirve para formar en medio de dichos objetos, tan poco sólidos por sí mismos, y que el viento podria arrebatar, varias capas cuyo peso los sostiene, y que á veces tiene bastante espesor para que los heterogínidos practiquen salas y galerías como en los pisos subterráneos.

Las otras minadoras, que no colocan sobre su hormiguero una masa como la que acabamos de describir, compuesta de toda especie de materias de diverso orígen, ponen solo encima del nido la tierra extraida de la excavacion. A muchas de ellas no les gusta exponerse á la luz del sol sin necesidad durante sus excursiones para buscar víveres; y á fin de evitarlo, construyen con la tierra sobrante galerías ascendentes á lo largo de los tallos de los arbustos y de las plantas.

Los heterogínidos que trabajan en la madera se fijan en los árboles atacados ya por las larvas de otros insectos, particularmente por muchos longicórnios y coleópteros. Los agujeros practicados por estos insectos, siempre mas anchos en su embocadura, permiten que se introduzca en el interior el agua de las lluvias, que acaba por descomponer la corteza; las hormigas desprenden entonces con mas facilidad las partes de madera menos coherentes. Practicada esta operacion forman por dentro varios pisos, galerías y corredores separados entre sí por tabiques mas ó menos gruesos, comunicando al todo mayor solidez con los jugos glutinosos que sacan de su estómago. Todos estos departamentos de que acabamos de hablar parecen ser de una necesidad absoluta en el hormiguero para el mejor servicio de la colonia. Los unos sirven para depositar montones de huevos; en los otros se albergan las larvas ó las ninfas, y en varios las hembras fecundas; y si están separados entre sí, es porque en cada estado exige el insecto ser cuidado de una manera distinta, recibiendo diferente alimento. Ya conocemos en otros himenópteros sociables cuál es el licor alimenticio que comunica la fecundidad; pero no se sabe cuál sea en los heterogínidos, porque estos recogen el alimento destinado á las larvas de un dia para otro, y le hacen salir en seguida de su estómago.

Cuando hay machos en los hormigueros, son libres de entrar en el departamento de las hembras; pero nunca se aparean en el interior, segun veremos despues.

Las hembras infecundas, que llamaremos en adelante *obreras*, son las que mas trabajan en la colonia, como ya lo indica su nombre. Lo primero en que deben ocuparse es en la construccion del hormiguero, y harto se comprende por lo que ya hemos dicho, cuán ruda debe ser su tarea, cuántas las fatigas á que deben someterse. Prescindiendo de los trabajos primitivos, debe tenerse en cuenta que muy á menudo sucede que un accidente cualquiera es causa de que se hunda ó se destroce una parte del edificio; entonces es indispensable acudir en el acto á la reparacion á fin de evitar la pérdida ó la muerte de casi toda la colonia. A costa de inmensos trabajos, los individuos que no perecieron á causa del desastre son retirados al punto de los escombros por los que se hallan ilesos; los huevos, las larvas y las ninfas, que han quedado al aire libre son colocados de nuevo en otras cavidades, hasta que se reconstruyen las destruidas; al proceder á esta operacion se procura que las nuevas habitaciones se comuniquen con las antiguas. Cuando aumenta la colonia de un hormiguero se hace indispensable tambien ensancharle; pero el estímulo de las obreras aumenta siempre con el número. Una vez terminada la construccion del hormiguero, las hembras se sitúan en las cavidades inferiores mas alejadas del peligro, pues en su existencia se funda la esperanza de que sea duradera la colonia; y como si esto no bastara, tienen siempre á su alrededor varias obreras para que satisfagan todas sus necesidades. Unas les limpian todas las partes del cuerpo; otras les ofrecen en su trompa los jugos que fueron á recojer á larga distancia, y que han podido amasar despues de muchas idas y venidas. ¡Qué espacios no habrán recorrido, qué plantas, qué árboles, qué arbustos no habrán escalado; qué fatigas no supondrá en fin la gota de azucarado jugo que la obrera ofrece á la hembra fecunda, aunque no la unen á ella mas lazos que los del compañerismo!

Hemos indicado ya que el alimento esencial de las hormigas, sobre todo en el estado de larvas, consiste en los líquidos vegetales azucarados, y por eso las vemos tan á menudo en las flores. Sin embargo, no los buscan indiferentemente en todas, pareciendo que en las umbelíferas es donde buscan de preferencia el precioso fluido, sin duda porque estas plantas les ofrecen una superficie unida, mas fácil de recorrer; permitiéndoles al mismo tiempo estar á la mira de los peligros que puedan amenazarles. Pero no es en las flores donde los heterogínidos hacen la mayor cosecha de jugos azucarados: las hormigas tienen á su disposicion otros medios; algunas especies de otros grupos parecen destinadas á proporcionarles los víveres, principalmente los pulgones y los galinsectos. Sabido es que estos se nutren de la sávia de los vegetales, la cual sale de su cuerpo despues de una corta permanencia, teniendo entonces un gusto azucarado. Cuando el líquido cae sobre las plantas, y particularmente en las hojas, ofrecen estas cierta brillantez, cual si se hubiese extendido en ellas azúcar desleido en agua, y apenas lo ven los heterogínidos, apresúranse á recojerlo. En cuanto á la manera de hacer su cosecha las hormigas obreras, podrá juzgarse por el siguiente párrafo de Mr. Huber, que ha observado el hecho repetidas veces.

«Una rama de cardo estaba cubierta de hormigas y de pulgones: espié algun tiempo á estos últimos á fin de sorprender el instante en que alguno de ellos hiciera salir de su cuerpo la secrecion; pero bien pronto noté que esto sucedia raramente, y que aquellos insectos, alejados de los heterogínidos, le lanzaban á cierta distancia haciendo un brusco movimiento. ¿Cómo era entonces posible que las hormigas por allí errantes tuviesen al parecer su vientre lleno de aquella sustancia? Una atenta observacion me permitió satisfacer mi curiosidad: fijándome solo en una hormiga, la ví pasar sin detenerse sobre algunos pulgones; pero bien pronto se paró cerca de uno de los mas pequeños, pareciendo como que le acariciaba con sus antenas, tocándole el vientre con un movimiento muy vivo. Entonces ví con sorpresa que el licor salia del cuerpo del pulgon, y que la hormiga se apoderaba al punto de la gota, pasándola á su boca; luego repitió el mismo procedimiento con otro individuo, pero mas grande; y acariciado este de aquel modo, dejó salir el fluido alimenticio en mayor dósis. La hormiga se condujo de igual modo con otros pulgones, y se dirijió luego á su morada.

» Que los pulgones y los galinsectos experimenten placer con las caricias del heterogínido, ó que les convenga desembarazarse de sus secreciones, ó ya, en fin, que exista entre ellos y las hormigas una especie de lenguaje, son otras tantas cuestiones sobre las cuales no nos atrevemos á resolver; pero no por eso admiramos menos el secreto de las hormigas para adquirir la subsistencia, ese líquido precioso, ese recurso inagotable para la conservacion de la especie.»

Las provisiones que las obreras recojen para alimentar á los individuos que no abandonan la vivienda comun, así como las larvas, no consisten solo en los jugos de los pulgones ó de las plantas. Las

Digitized by Google

hormigas se ceban tambien en los frutos maduros, ó próximos á su madurez, los cuales les ofrecen abundante pasto; asimismo se las vé llevar á su hormiguero porciones secas de aquellos, que contienen aun restos de jugo. Las hormigas que viven cerca de nuestras casas, las visitan á menudo, atacan nuestros víveres, y sobre todo el azúcar y las sustancias confitadas; y cuando llegan á tomar la costumbre de venir, no hay mas medio, para preservarse del pillaje, que seguir las que salen hasta el mismo hormiguero, y exterminar entonces á sus habitantes con agua caliente. Sin embargo, estas visitas de las hormigas á las casas son mucho mas notables en América que en ninguna otra parte, porque se hacen metódicamente y están ya previstas, redundando entonces en provecho de los inquilinos, por cuanto purgan las habitaciones de varios animalejos é insectos nocivos que de contínuo las infestan. Las especies del género *atta*, por ejemplo, que tienen muy regular tamaño y forman numerosas sociedades, han recibido en aquella vasta parte del mundo el nombre de *hormigas de visita*, fundado en su costumbre de recorrer las casas todos los años: formando columnas cerradas, salen de su hormiguero; apenas encuentran una casa penetran en ella; y si los habitantes no tienen buen cuidado de poner fuera del alcance de aquellos insectos todos los víveres y los muebles cuya dureza no podria resistir las mandíbulas de aquella legion de insectos, todo quedaria bien pronto destrozado.

Cierto es que cada hormiga, cargada de botin, vuelve al punto para depositar lo que lleva; pero como regresa muy pronto, el número de las que saquean no disminuye nunca, mientras haya alguna cosa que cojer. Podria compararse poéticamente á estas hormigas con los griegos que saqueaban la ciudad de Troya, llevándose á su buque las primicias del botin, para volver á buscar mas despues de poner en sitio seguro aquello de que se apoderaron. El beneficio que proporcionan tales visitas consiste en el exterminio de las ratas, de las cucarachas, y de todos los animales é insectos que viven en la habitacion. Estas hormigas, aunque mucho mas pequeñas, se lanzan sobre ellos en tal número, que los mas fuertes, arrastrados fuera de sus agujeros, á veces subterráneos, sucumben á consecuencia de las heridas que reciben desde el primer momento del ataque, quedando bien pronto reducidos á un simple esqueleto. Hasta los mismos colonos están persuadidos de que serian devorados ellos mismos si se dejaran sorprender por aquella legion de hormigas. Visitada un habitacion, pasan á otra, y desde la casa que se hallan se trasladan á la siguiente.

Hay otras especies que despedazan los insectos despues de haber chupado sus partes blandas internas; esto sucede sobre todo en el tiempo en que la sequía ó el frio son causa de que las hormigas no puedan cosechar entre las flores ó los pulgones. Las mismas hormigas del género *atta* cometen grandes destrozos en las plantaciones de caña de azúcar; y segun dice Mr. Augusto de Saint Hilaire, una sola noche les basta para destruir vastos campos, arrebatando tambien las hojas de los naranjales. Véase lo que dice sobre el particular el sábio viajero. «Siempre habia considerado como una exajeracion varios relatos en que se dice que ciertas hormigas despojan á los árboles de sus hojas en pocos momentos; pero hé aquí un hecho que yo mismo presencié y que bastó para convencerme. Pasando un dia cerca de un árbol casi aislado, y en tiempo muy sereno, sorprendióme oir que las hojas caían como gotas de lluvia; y lo que mas llamó mi atencion fué que las desprendidas tenian su color natural, pareciendo que el árbol gozaba de todo su vigor. Acerquéme para buscar la explicacion del fenómeno, y entonces ví que en cada pedúnculo habia una hormiga de la especie *atta cephalotes*, la cual trabajaba con tal esfuerzo, que bien pronto caía la hoja por tierra. Al pié del árbol observé otra cosa: el terreno estaba cubierto de otras hormigas que se ocupaban en recortar las hojas á medida que caían, y los pedazos eran trasportados inmediatamente al nido. En menos de una hora terminó la gran obra; el árbol quedó enteramente desnudo; y de ello doy testimonio porque lo he visto por mis propios ojos.»

El príncipe de Wied habla tambien de las hormigas del Brasil y de los destrozos de ciertas especies. «Las hormigas, dice, y los otros insectos semejantes, son sumamente nocivos para las plantaciones del Brasil. Estos animales tan voraces, se encuentran por todas partes, en tan considerable número y tal variedad de especies, que proporcionarian por sí solos á los entomólogos materia suficiente para escribir una gran obra. Ocasionan sobre todo graves perjuicios en las colecciones de historia natural, pues devoran en poco tiempo muchos de nuestros mejores insectos, sobre todo mariposas. Con frecuencia penetran por numerosas legiones en las casas, donde arrebatan rápidamente todas las provisiones, y en particular las sustancias azucaradas. Algunas especies construyen en las paredes de una habitacion largas galerías que les sirven para subir y bajar; en los caminos, en medio de los bosques, se ven inmensas legiones que llevan á su guarida pedazos de hojas verdes.»

Ya hemos indicado en otro lugar que ciertas especies de hormigas acostumbran á obligar á otras á trabajar cuando desean entregarse al descanso, haciéndolas en cierto modo esclavas suyas; mas para ello deben asaltar sus viviendas y aprisionar en cierto modo á sus habitantes. Tambien proceden así para apoderarse de los pulgones que contienen ciertos hormigueros. Cuando ocurre una de estas guerras, las dos partes se valen como mejor pueden de sus armas, es decir, unas hormigas de su aguijon y otras del veneno de sus glándulas anales, dándose á menudo el caso de que el campo de batalla quede cubierto de cadáveres de estos insectos. Hé aquí cómo se expresa Reaumur al hablar de una de estas luchas: «Como á eso de las cinco de la tarde ví salir de su hormiguero á una considerable legion, que emprendió la marcha en buen órden; su número aumentaba á cada momento; y entonces observé que de vez en cuando se dirijian aquellas hormigas unas á otras, tocando con sus antenas y sus frentes el coselete de sus compañeras, gesto que se repetia muy á menudo; hubiérase dicho que era una señal, pues la columna se detenia un momento y seguia luego avanzando en línea recta. Todo aquel ejército, compuesto de hormigas de la especie *rufa*, atravesó un prado; las que formaban la cabeza de la legion se detenian á veces un poco, como esperando á que se hubiese reunido la retaguardia, y despues seguian su marcha. Cuando aquellos insectos llegaron á varios pasos de distancia de un hormiguero, habitado por individuos de la especie negro-cenicienta, detuviéronse, se dispersaron en todos sentidos, y comenzaron á tantear el terreno con sus antenas, lo mismo que los perros que olfatean la caza, hasta que por fin dieron con el hormiguero subterráneo. Las hormigas negro-cenicientas, algunas de las cuales estaban á la entrada de su guarida, fueron avisadas á tiempo de la presencia del ejército invasor, y se prepararon á la resistencia. Las rojas, que no se habian reunido todavía, avanzaron primero, retrocedieron despues, y cuando vieron ya que contaban con suficientes fuerzas, y que su número era mucho mayor, lanzáronse resueltamente sobre sus enemigas y se trabó la lucha. A poco ví que las rojas habian tomado varias galerías; toda la legion se precipitó como un alud en el hormiguero subterráneo; las negro-cenicientas quedaron derrotadas en todos los puntos; y no tardé en ver salir á las rojas cargadas de botin; unas llevaban larvas, otras víveres, muchas pedazos de hojas; y emprendiendo la marcha con la mayor lijereza posible, tomaron el camino de su hormiguero.»

Una prueba mas del admirable instinto de los heterogínidos la tenemos en el hecho, citado por todos los autores, de que las hormigas acostumbran á detenerse junto á sus compañeras heridas; las tocan con sus antenas, la cojen despues con sus mandíbulas y se las llevan á su hormiguero. Mr. Latreille dice haber visto que las compañeras de un individuo al que habia cortado las antenas, vertieron por su boca sobre la herida un líquido trasparente, que acaso tenga la virtud de cicatrizar. Otra prueba: Mr. Huber ha visto á varios individuos de un mismo hormiguero reconocerse al cabo de cuatro meses de separacion, y reunirse tan pronto como dejaron de encontrar obstáculo. Tocándose con las antenas fué como reconocieron la identidad de su orígen. En los casos ordinarios, una hormiga extraña, ó sea de otro hormiguero, aunque de la misma especie, seria rechazada y maltratada.

REPRODUCCION.—El apareamiento de los sexos se verifica en los aires, sobre el hormiguero ó en sus inmediaciones; como en un corto trecho vuela un reducido número de hembras y un centenar de machos, los encuentros son siempre fáciles. Una vez apareadas, las hembras se posan en tierra, y bien pronto quedan sin alas, ya porque las obreras se las arranquen con las mandíbulas, ó porque se despojen de ellas por sí mismas, mutilacion que no es peligrosa ni difícil, toda vez que dichos órganos no están muy sujetos. En el momento en que los machos y las hembras salen para aparearse, toda, ó casi toda la poblacion obrera, se disemina por los alrededores; sus individuos están atentos para observar cuándo bajan las hembras, y acto continuo conducen al hormiguero á cuantas pueden, las dejan en el interior y las vigilan, sin dejarlas ya salir del

Digitized by Google

departamento que les está destinado. Mr. Huber observó una vez á una hembra fecundada, que en el momento de ir á emprender su vuelo se vió sujeta por las obreras, las cuales le arrancaron las alas, rodeándola para que no saliese.

La duracion de la vida y la de la fecundidad de las hembras no se conoce todavía. ¡Cuántos hechos interesantes quedarán aun por descubrir á pesar de las profundas observaciones de los sábios!

La estacion y la hora del dia en que los machos y las hembras jóvenes emprenden su vuelo para conocerse y buscarse varían, segun las especies. En general se nota que hácia la caida de la tarde es cuando se dejan ver, jamás al medio dia; hasta hay algunas especies que se buscan de noche. Lo cierto es que el apareamiento se repite varias veces, y parece depender del estado de la atmósfera; el tiempo debe estar sereno y tranquilo, y si no reune estas condiciones, las obreras impiden la salida á los individuos que no estén ya fuera. Los machos mueren inmediatamente despues de aparearse, y hasta en el acto de la emision del licor prolífico. Los que no se aparean perecen tambien pronto, pues como no entran en el hormiguero ni saben cosechar, mueren de hambre; pero como nacen otros á medida que aparecen las jóvenes hembras, jamás faltan.

Las metamórfosis de las hormigas han sido tan minuciosamente estudiadas por Huber, que creemos oportuno tomar de este autor el siguiente curioso relato, dándonos á conocer sus observaciones en los diversos estados.

«Al cabo de quince dias sale del huevo la larva; su cuerpo es trasparente, y solo presenta una cabeza y varios anillos, sin rudimento alguno de patas ni de antenas. En este estado, el insecto se halla en completa dependencia de las obreras.

» He podido examinar, dice, un hormiguero artificial, y ver el cuidado que se toman aquellos pequeños séres, que tambien se llaman larvas. Veíales custodiados ordinariamente por un gran número de hormigas, levantadas sobre sus patas, con el vientre hácia adelante y dispuestas á lanzar su veneno, mientras que otras obreras trabajaban acá y acullá para desembarazar los conductos obstruidos por los materiales que estaban fuera de su sitio; una porcion de sus compañeras permanecian en completo reposo y como dormidas.

» Esta escena se animaba al llegar la hora de trasportar las crias al sol: en el momento que los rayos del astro brillante iluminaban la parte exterior del nido, las hormigas que habian estado en la superficie, partian sin dilacion, bajando precipitadas al fondo del hormiguero; golpeaban con sus antenas á las demás, corrian de un lado á otro apretaban y empujaban á sus compañeras, que subian al instante; volvian á bajar rápidamente, y á su vez todo lo ponian en movimiento, hasta que aparecia un enjambre de obreras ocupando todas las avenidas. Pero lo que mejor prueba el fin que se proponian es la violencia con que estas obreras sujetaban algunas veces por las mandíbulas á las que parecian no haberlas comprendido, y las arrastraban á la cima del hormiguero, donde las dejaban al momento para ir á buscar á las que quedaban al lado de los pequeños.

» Luego que las hormigas estaban avisadas de la aparicion del sol, ocupábanse en cuidar las larvas y las ninfas; las llevaban con la mayor presteza fuera del hormiguero, y allí las dejaban algun tiempo expuestas á la influencia del calor. Su actividad no disminuia; trasportaban con bastante dificultad, por los pasos estrechos que conducian al exterior, las larvas de las hembras que eran mucho mas grandes y pesadas que las de otras especies, y las ponian al sol, junto á las de los machos y de las obreras. Cuando habian permanecido allí un cuarto de hora, las hormigas las retiraban colocándolas al abrigo de los rayos directos, en celdas destinadas al efecto, bajo una capa de paja que no interceptaba enteramente el calor.

» Las obreras, despues de haber llenado los deberes que se les han impuesto respecto á las larvas, parecia que no se olvidaban de sí mismas; procuraban á su vez tenderse al sol, agrupábanse unas sobre otras, y tomaban al parecer algun reposo, aunque nunca muy largo. Siempre habia una multitud de ellas trabajando encima del hormiguero, y otras volvian las larvas al interior, conforme declinaba el sol; por último, cuando llegaba la hora de darlas de comer, cada hormiga se acercaba á una larva y la alimentaba.»

«Las larvas de las hormigas, dice Latreille, parecen, al salir del huevo, gusanillos blancos sin patas, gruesos, cortos y de forma casi cónica. Su cuerpo se compone de doce anillos, siendo la parte anterior mas delgada y curva; en la cabeza se les advierte dos piezas pequeñas, escamosas, que son dos especies de gárfios, que están demasiado separados para que se les pueda considerar como dientes; debajo de estos gárfios cuatro puntitas ó pestañas, dos á cada lado, y un pedúnculo casi cilíndrico, blando, retráctil, por medio del cual recibe la larva su alimento.

» Las hormigas no preparan á sus larvas provisiones de boca, como lo hacen varias especies de abejas y otros muchos insectos, que proveen de antemano á las necesidades de sus hijuelos, sino que les dan diariamente el alimento que las conviene. El instinto de las larvas está bastante desarrollado para saber pedir y recibir pasto, como lo reciben los pajarillos de sus madres. Cuando tienen hambre enderezan el cuerpo y buscan con su boca la de las obreras encargadas de alimentarlas; la hormiga separa entonces sus mandíbulas, y deja tomar á la larva en su misma boca los fluidos que necesita y busca. Ignoro si estos sufren alguna preparacion dentro del cuerpo de las obreras, pero presumo que ellas ajustan su porcion á la edad y sexo de cada individuo; que los despojan tambien de los jugos sustanciosos, segun que la larva se va acercando á su metamórfosis, y que dan mas alimento á las larvas de las hembras que á las de los machos.

» Sigamos todavía á las obreras en los últimos cuidados que prestan á las larvas. No bastaba sacarlas al sol y alimentarlas; era menester además que las mantuvieran en un estado de perfecta limpieza; así es que estos insectos, tan cariñosos con los hijuelos cuya direccion se les confia, como pueden serlo las hembras de los animales mas grandes, tienen el cuidado de pasar su lengua y sus mandíbulas á cada momento por el cuerpo de la larva, y por este medio las conservan enteramente blancas. Por fin se vé á las hormigas ocupadas en estirar su piel, extenderla y ablandarla cuando está cerca la época de su trasformacion.

» Antes de despojarse de esta piel, las larvas de muchas hormigas hilan un capullo de seda, como otros muchos insectos, y allí es donde en forma de ninfa deben prepararse para su última metamórfosis. El capullo es cilíndrico, prolongado, de color amarillo pálido, muy terso y de un tejido muy apretado.

» Es notable la singularidad de haber hormigas cuyas larvas no hilan, sin que se haya descubierto la causa todavía; pero esta excepcion no se observa sino en las especies que presentan un aguijon y dos nudos ó pedículos en el abdómen. Hay pues larvas que se trasforman dentro de un capullo de seda, y otras que se convierten en ninfa sin necesidad de hilar. El insecto en el estado de ninfa, ha adquirido ya la forma que siempre ha de tener, y únicamente le falta fuerza y un poco de consistencia; es tambien tan grande como ha de ser, todos sus miembros están distintamente formados y solo les cubre una película.

» La hormiga en esta disposicion, continúa moviéndose algunos momentos despues de haber salido del estado de larva; pero pronto queda en una completa inmovilidad; cambia gradualmente de color, y pasa del blanco mas puro al amarillo pálido, de este al rojo, y en muchas especies llega á volverse oscura y casi negra; entonces ya se empiezan á ver rudimentos de alas en las que están destinadas á volar. Estas ninfas necesitan aun muchos cuidados por parte de las obreras; el mayor número se hallan encerradas dentro de un tejido que han hilado ellas mismas antes de las metamórfosis; pero no saben, como las de otros insectos, salir del capullo por sí solas haciéndole una abertura con los dientes. Apenas tienen fuerza para moverse, y su capullo ofrece un tejido demasiado apretado y es de una seda de consistencia tan fuerte, que no pueden rasgarle sin el auxilio de las obreras. ¿Pero cómo descubren estas infatigables nodrizas el momento mas oportuno para sacarlas de allí? Si estuvieran dotadas de oido, pudiera creerse que conocian cuando llega ese tiempo, mediante algun ruido que hiciera dentro de su prision el insecto luego que ha empezado su desarrollo; pero nada indica que gocen de la facultad auditiva. Tal vez perciban por medio de sus antenas los movimientos leves que anuncian la época en que deben dar libertad á sus prisioneras; porque estos órganos tienen una sensibilidad exquisita hasta un punto que no se puede apreciar debidamente. Sea como quiera, nunca se engañan; sigámoslas pues en este trabajo donde las veremos desplegar, respecto á los pequeños, un celo y una constancia dignos de llamar nuestra atencion, aun cuando fueran las madres propias del insecto, pero mucho mas admirables al pensar que á veces la única relacion que las une con ellos es la de haber nacido bajo el mismo techo.

» Habia en una de las casillas mas espaciosas de mi hormiguero

Digitized by Google

de cristal varios capullos grandes de machos y de hembras; las obreras, reunidas en aquel sitio, se agitaban al parecer en derredor de ellos y ya ví á tres ó cuatro encima de uno esforzándose para abrirle con sus dientes en la extremidad que correspondia á la cabeza del insecto. Empezaron por adelgazar la tela arrancando algunas sedas en el sitio que intentaban atravesar, y bien pronto, á fuerza de pellizcar y torcer aquel tejido, tan difícil de romper, consiguieron agujerearle en varios puntos muy próximos entre sí: entonces trataron de agrandar aquella abertura, tirando de la seda como para romperla; pero como este medio no les diera buen resultado, introdujeron uno de sus dientes á través del capullo por los agujeros que tenian hechos, cortaron hilo por hilo con una paciencia admirable, y lograron finalmente abrir un paso de una línea de diámetro en la parte superior del capullo. Ya se empezaban á descubrir la cabeza y las patas del insecto que intentaban poner en libertad, pero antes de sacarle de su celdilla, era preciso agrandar la abertura de esta, y al efecto, las guardianas cortaron una tira á lo largo del capullo, empleando para ello siempre sus dientes como nos valdríamos nosotros de unas tijeras.

» En aquel instante parecia haber una especie de fermentacion en este punto del hormiguero; cierto número de hormigas ocupadas en librar al individuo alado de sus trabas, se relevaban ó descansaban por turno y volvian despues con afan á secundar á las compañeras en su empresa, de modo que pudieran hacerle salir pronto de su prision. Una de ellas levantaba la tira cortada, mientras que otras le sacaban suavemente de su prision. Salió por fin á mi vista; pero no como un insecto dispuesto á gozar de sus facultades y capaz de emprender su rumbo; no podia ni andar ni volar, ni aun casi tenerse sobre sus patas, por hallarse envuelto todavía en una membrana de que no se podia desprender. Las obreras no le abandonaron en este postrer conflicto; le quitaron la película blanda que revestia todas las partes de su cuerpo, le sacaron con la mayor delicadeza las antenas y las anténulas de su estuche, desataron sus patas y alas, y desprendieron la envoltura del cuerpo, abdómen y pedículo. Entonces el insecto se halló en aptitud de caminar, y sobre todo de tomar alimento que parecia necesitar con urgencia; así es que la primera atencion de sus guardianas fué dárselo.

» Las obreras á quienes hemos visto encargadas de cuidar á las larvas y á las ninfas, manifiestan igual solicitud y respeto á las hormigas recien trasformadas, y quedan sujetas durante algunos dias á la obligacion de velar por ellas y de seguirlas. Las acompañan á todas partes, las enseñan las salidas y el laberinto que tiene su habitacion, y las alimentan con el mayor esmero; hacen á los machos y á las hembras el difícil servicio de extenderles las alas, que sin este auxilio permanecerian plegadas, y lo ejecutan siempre con suficiente destreza para no tronchar aquellos miembros débiles y delgados; reunen en unas mismas casillas á los machos que se dispersan y alguna vez los llevan fuera del hormiguero. En una palabra, parece que las obreras tienen la completa direccion de su conducta todo el tiempo que permanecen allí; y no cesan en el cumplimiento de sus funciones cerca de estos insectos cuya fuerza no se ha desarrollado todavía, hasta que se escapan para entregarse al cuidado de la reproduccion.»

La descripcion que hace Huber del desarrollo de las hormigas es tan precisa y completa que nada se puede añadir á ella.

UTILIDADES Y PERJUICIOS.—Despues de haber dado á conocer las costumbres de los heterogínidos, réstanos ahora decir algunas palabras acerca de su utilidad y de los perjuicios que pueden ocasionar. Hemos visto ya las ventajas que proporcionan á los habitantes de las partes cálidas de América las especies del género *atta*, que exterminan los insectos nocivos para el hombre. Los heterogínidos persiguen á los animales que nos perjudican en otros muchos puntos, pero la pequeñez de las especies en nuestro país impide que reconozcamos sus servicios. Al recoger el líquido azucarado que vierten los pulgones y los galinsectos, hacen verdaderamente un bien á los vegetales, pues cuando la sustancia cae sobre las hojas, tapa los poros; y entonces, si no media una lluvia benéfica para que aquellas se laven, marchítanse y se desprenden muy pronto. Sucede tambien que al pegarse la sustancia, se fija el polvo en las hojas, tapa igualmente sus poros, é impide que reciban de la atmósfera los principios constituyentes de la especie de sávia que sirve sobre todo para el alimento de los frutos, segun lo demostraron los magníficos experimentos de MM. Thouin.

La química extrae tambien de las hormigas un ácido que se emplea para diversos usos y ha recibido el nombre de *ácido fórmico*. Su presencia se reconoce por el olor que exhalan estos insectos en un reducido espacio; y es de creer que sea la misma sustancia la que vierten en las heridas hechas por el aguijon ó que lanzan por sus glándulas anales. Uno de sus efectos es enrojecer los colores azul ó violado de las corolas de las flores que recorren, lo cual prueba que la emanacion basta para ello. Mr. Bercelius, que publicó con mucha precision el análisis del ácido fórmico, le halló compuesto del modo siguiente:

Hidrógeno.	2, 84
Carbono.	32, 40
Oxígeno.	64, 76
	100

En cuanto á los perjuicios que pueden ocasionar las hormigas, si exceptuamos los que causan en algunos frutos en los campos y jardines, y la lijera molestia que nos dan en nuestras casas cuando se introducen para robarnos algunos granos ó sustancias azucaradas, bien podemos decir que no son de consideracion; pero esto no impide que se adopten contra las hormigas varios medios para su exterminio. Un reguero de aceite en el sitio por donde acostumbran á pasar, basta para que perezcan muchas; pero sus cuerpos sirven de puente á las otras, y de este modo no se consigue evitar su invasion. La experiencia ha demostrado que se debe recurrir á medios mas poderosos; el principal de ellos consiste en buscar los hormigueros y llenarlos de aceite ó agua hirviendo, en suficiente cantidad para que penetre en todos los pisos; solo así se conseguirá seguramente librarse de las visitas de los heterogínidos.

Esta importante familia se puede dividir en tres tribus principales representadas por diferentes géneros y especies, cuya historia daremos á conocer, eligiendo como siempre las que mejor se han estudiado.

TRIBU I. LOS MIRMÍCIDOS—MYRMICIDÆ

CARACTÉRES.—Las hembras de los mirmícidos están armadas de un aguijon; el primer segmento del abdómen se compone de dos piezas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de esta tribu tienen un área de dispersion bastante extensa; encuéntranse en varios países meridionales de Europa; pero donde abundan sobre todo es en la América meridional.

USOS Y COSTUMBRES.—La historia de los mirmícidos no ofrece nada de particular, como no sea el uso que hacen de su aguijon, que pica é introduce en la herida un fluido ácido, produciendo el efecto de una quemadura y la inflamacion local. La parte dañada se enrojece al principio, adquiere luego un tinte amarillento, y con frecuencia cae la epidermis al cabo de algunos dias, lo que es sobre todo notable cuando las picaduras son numerosas y están próximas.

LOS ATTAS—ATTA

CARACTÉRES.—Los insectos de este género, uno de los mas notables de la familia, se caracterizan en primer lugar por tener las antenas del todo descubiertas. La cabeza no suele ser comunmente de un volúmen notable; el coselete carece de espinas; los palpos son muy cortos, contando por lo menos seis artejos los maxilares. De las tres cubitales que existen en las alas superiores, la tercera es incompleta; el cúbito no alcanza á la extremidad del ala. La primera celdilla discóidea está cerrada; la segunda del limbo se confunde con la segunda discóidea, y la primera de aquel con la tercera.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En América es donde abundan mas las especies de este género.

EL ATTA DE GRAN CABEZA—ATTA CAPITATA

CARACTÉRES.—Este heterogínido tiene la cabeza tan ancha como el coselete, triangular, redondeada en los ángulos, muy negra, brillante y pubescente; las antenas, bastante cortas, é insertas cerca de la boca, son pardas; las mandíbulas fuertes, rojizas, estriadas y dentadas; el coselete convexo, con dos tubérculos en su parte posterior; el primer segmento del abdómen tiene su primer nudo cu-

Digitized by Google

neiforme y liso por encima; el segundo redondo; los demás globulosos en su totalidad, lisos y pubescentes. Los muslos son negros; las piernas de un pardo oscuro, con los tarsos mas claros; las alas largas y algo pardas. Esta especie mide unas 5 líneas de largo.

La hembra obrera tiene la cabeza prodigiosamente voluminosa, redondeada posteriormente y convexa; mandíbulas estriadas, cortas y fuertes; ojos pequeños; coselete breve, estrecho y surcado sobre todo en su punta posterior. Mide 3 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se encuentra en varios paises de Europa, pero sobre todo en América.

USOS Y COSTUMBRES.—El atta de gran cabeza suele formar su hormiguero debajo de las piedras.

EL ATTA PUERCO-ESPIN—ATTA HYSTRIX

CARACTÉRES.—Esta especie, de color leonado muy oscuro, tiene las antenas casi tan largas como el cuerpo, velludas, é insertas cerca del centro de la boca, debajo del borde de una prominencia triangular, que tiene el ángulo terminal puntiagudo; la cabeza, grande, y casi cuadrada, se ensancha en la parte posterior, ofreciendo una escotadura y muchas espinas pequeñas. Las mandíbulas son grandes y triangulares, con estrías muy finas y dentadas; su punta es fuerte, y debajo de ella hay un diente muy marcado. Los ojos, pequeños y negruzcos, están situados cerca de las mandíbulas; la parte anterior del coselete, gruesa y redondeada, tiene en el dorso tres pares de espinas un poco velludas, dispuestas trasversalmente, y casi triangulares; la parte posterior termina en su extremidad por otras dos muy fuertes un poco arqueadas. El primer segmento del abdómen tiene su primer nudo en forma de semi-cono, con cuatro tubérculos por encima; en el segundo, casi cuadrado, porciones redondeadas, cada una de las cuales presenta en su extremidad una pequeña punta; las antenas son largas; las mandíbulas fuertes, planas, anchas, en forma de hoz y ganchudas en la punta; los ojos pequeños y negros; la parte superior del coselete alta, ancha, con cuatro protuberancias puntiagudas ó espinas cortas, dispuestas trasversalmente dos á dos; encima de las ancas de las dos patas posteriores hay otra pequeña. La parte posterior del coselete está separada de la primera por una depresion, y sus ángulos presentan tambien una fuerte espina cónica. El primer segmento del abdómen, muy áspero, está provisto á cada lado de un pequeño tubérculo; los otros forman una masa oval, pequeña y casi redonda. Las patas son largas. Este insecto mide 7 líneas de largo.

El macho es algo mas pequeño que la hembra, sobre todo en cuanto á las proporciones de la cabeza, de las mandíbulas y del abdómen. Tiene el cuerpo negruzco y las antenas rojizas; el coselete no presenta espinas marcadas en sus ángulos posteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita en Cayena y en el Brasil.

USOS Y COSTUMBRES. — Este heterogínido es el que despoja en poco tiempo á los árboles, y particularmente los naranjos, de su follaje, segun dicen los viajeros. Tambien se introduce en las casas, como ya hemos dicho en la historia de la familia.

EL ATTA CABEZUDO—ATTA CEPHALOTES

CARACTÉRES.— El atta cabezudo es de un color pardo castaño muy oscuro, sedoso y rojizo en la cabeza y el coselete, que así como las patas, están erizados de asperidades. Las mandíbulas son muy fuertes; el escudo prominente; los dos nudos del primer segmento del abdómen cortos, pero anchos, en forma de plano inclinado; las alas sobresalen mucho del abdómen, y tienen un color oscuro; las nervaduras son de un pardo intenso. Mide 10 líneas de largo (fig. 44).

La obrera tiene á menudo la cabeza sumamente grande, brillante, cordiforme, con la parte posterior dividida por un surco en dos hay otros varios; los demás constituyen una masa pequeña y redonda; el segundo está erizado de varias puntas. El espolon de las piernas anteriores es muy aparente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este heterogínido es propio de la América meridional, y abunda mucho en Cayena.

LOS ECITONES—ECITON

CARACTÉRES.— Los ecitones tienen las antenas completamente descubiertas; la cabeza prolongada y sin espinas, lo mismo que el coselete; los palpos maxilares, bastante largos, se componen de seis artículos; las mandíbulas son lineares.

EL ECITON DE DIENTES CORVOS—ECITON CURVIDENTATUM

CARACTÉRES.— Esta especie, tipo del género, tiene el cuerpo de color leonado y casi desprovisto de pelos; las antenas, de un pardo oscuro, se insertan cerca de la boca; la cabeza, un poco mas ancha que el coselete, es casi cuadrada, se estrecha un poco hácia el cuello y se redondea por encima, prolongándose sus ángulos posteriores en forma de espinas. Las mandíbulas son triangulares, pardas, un poco estriadas y vellosas, algo dentadas en el lado interno y corvas en la punta. Los ojos son muy pequeños y brillantes; el coselete lijeramente cónico, con su extremidad posterior un poco plana, y provista de dos puntas obtusas. El nudo anterior del primer segmento del abdómen es casi cúbico, y el segundo redondeado; las patas largas; los tarsos muy oscuros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en la América meridional, y es muy comun en Cayena.

LAS MIRMICAS—MYRMICA

CARACTÉRES.—Las antenas de los insectos de este género están igualmente bastante descubiertas; la cabeza, de forma triangular, carece de espinas; los palpos maxilares son bastante largos y constan de seis artículos; las mandíbulas triangulares; existen tres cubitales en las alas superiores, la tercera incompleta; las celdillas discoideas no ofrecen ningun carácter particular.

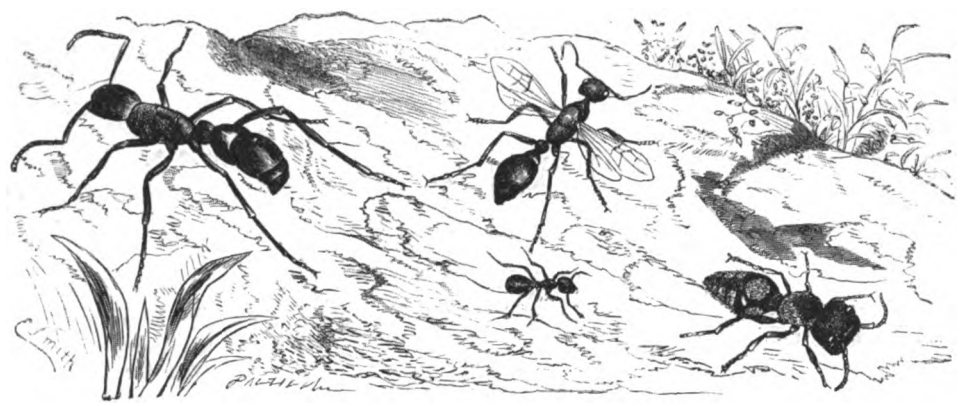


Fig. 42.—LA PONERA ARMADA *Fig. 43.*—LA MIRMICA FUFAZ *Fig. 44.*—EL ATTA CABEZUDO
Fig. 45.—LA HORMIGA SANGUÍNEA

Digitized by Google

LA MIRMICA SUBTERRÁNEA—MYRMICA SUBTERRÁNEA

CARACTÉRES.—La cabeza de esta especie es tan ancha como el coselete, de un color leonado oscuro, y la parte superior de un pardo negruzco; las antenas de un amarillento claro; los ojos negros; el coselete muy jiboso y de un pardo muy brillante; el primer segmento del abdómen tiene sus dos nudos del mismo tinte, y el resto es de un pardo negruzco intenso, con algunos pelos; las patas son de un pardo que tira al leonado. La hembra fecunda mide 5 líneas de largura total.

La obrera tiene el cuerpo prolongado, de un color pardusco amarillento y algo velloso; la cabeza, grande y triangular, presenta estrías muy finas; las mandíbulas son triangulares y bastante fuertes; el coselete largo, liso y redondeado por delante; los nudos del primer segmento del abdómen son lisos tambien, y el anterior muy pedunculado; las patas tienen un color amarillento. La obrera mide 7 y media líneas de largura total.

En el macho predomina un color pardo negruzco muy luciente; las mandíbulas y las antenas son amarillentas; el abdómen de un pardo negruzco, y las patas de un amarillento pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Francia es muy conocida esta especie, que tambien se encuentra en otros paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — La mirmica subterránea suele anidar al pié de los árboles: las hembras se aparean durante los meses de julio y agosto.

LA MIRMICA ROJA—MYRMICA RUBRA

CARACTÉRES. — La hembra fecunda tiene la cabeza tan larga como el coselete, y este casi redondo, siendo ambas partes rugosas; la frente es negruzca; el escudo poco saliente y obtuso; las espinas de la parte posterior son menos fuertes que en la obrera. Mide 3 líneas de largo.

El cuerpo de la obrera es de un rojizo leonado, mate y pubescente; la cabeza, mas ancha que el coselete, casi cuadrada y convexa, se redondea en la parte posterior; las mandíbulas son cortas y triangulares, estriadas y dentadas en el lado interno; el coselete casi cónico, truncado y comprimido; el primer segmento del abdómen tiene su nudo anterior cuneiforme; las patas son bastante fuertes; las piernas anteriores están provistas de una fuerte espina.

El macho, mas estrecho que la hembra, es de un color pardo negruzco, casi mate, excepto la extremidad del coselete y el abdómen, que son muy lucientes: las antenas tienen un color pardo amarillento; la cabeza, pequeña y casi oval, presenta estrías muy finas; los ojos son grandes y salientes; las mandíbulas de color amarillento; las patas pubescentes; las alas y las nervaduras oscuras, excepto en la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en los paises mas cálidos.

USOS Y COSTUMBRES.—Latreille dice que la mirmica roja no se aparea sino en setiembre: la picadura de este heterogínido es muy dolorosa.

LA MIRMICA FUGAZ—MYRMICA FUGAX

CARACTÉRES.—La mirmica fugaz es de un color negro pardo pubescente; las antenas y las mandíbulas de un leonado amarillento claro; el coselete negro, casi liso; el metatórax presenta una truncadura y solo tiene dos dientes endebles; el nudo anterior del primer segmento abdominal está un poco escotado en su centro; las patas son amarillas; las alas blancas. La hembra fecunda mide un poco menos de 2 líneas de largo.

El color del cuerpo de la obrera es de color leonado amarillento, pubescente y casi liso; los ojos negros; el abdómen luciente. Solo mide una línea de largo.

El macho, mas estrecho que la hembra, es de un color negro brillante y pubescente; las antenas de un pardo claro, con los dos artículos de la base mas gruesos, la extremidad posterior del metatórax es obtusa, sin tubérculos aparentes; las patas de un pardo amarillento; los muslos mas oscuros; las alas blancas (fig. 43).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Se encuentra en los mismos paises que la especie anterior.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Esta especie hace su nido en tierra y se aparea en setiembre.

TRIBU II. LOS PONERIDOS—PONERIDÆ

CARACTÉRES. — El atributo esencial que distingue á los insectos de esta tribu, consiste en tener el primer segmento del abdómen formado de un solo nudo. Las hembras están provistas de aguijon.

LOS ODONTOMACOS—ODONTOMACHUS

CARACTÉRES.—Las hembras de este género tienen las mandíbulas largas, estrechas, paralelas y terminadas por tres dientes; las antenas de las obreras son muy menudas y filiformes; su cabeza afecta la forma de un cuadrilongo, con una profunda escotadura exteriormente; de las tres cubitales de las alas superiores, la tercera es incompleta, y el cúbito no llega á la extremidad de aquellas; las discoideas no varian.

EL ODONTOMACO SANGUÍNEO—ODONTOMACHUS HŒMATODES

CARACTÉRES.—El odontomaco sanguíneo tiene la cabeza larga, aplanada por encima, con una escotadura en la parte posterior y una sinuosidad á cada lado, que la hace parecer comprimida; los ojos está muy cerca de la base de las antenas, que tienen igual grueso por todas partes; las mandíbulas son una mitad menos largas que la cabeza, y avanzan por delante paralelamente en línea recta, presentando dos dientes puntiagudos en su extremidad. El coselete es liso é igual; la escama del primer segmento del abdómen rojiza, grande, de figura cónica y terminada en punta; los demás segmentos forman una masa oval, cónica en la extremidad; la cabeza y el cuerpo son de un pardo negruzco; las patas rojizas; las alas amarillentas. La hembra fecunda mide unas 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es muy conocida en la América meridional, y abunda mucho en Surinam y Cayena.

LAS PONERAS—PONERA

CARACTÉRES.—Las hembras tienen las mandíbulas triangulares y las antenas mas gruesas hácia su extremidad; la cabeza es casi triangular, sin escotadura notable en su parte posterior; las alas son semejantes á las de los odontomacos.

LA PONERA ARMADA—PONERA CLAVATA

CARACTÉRES.—La hembra madre no tiene en el coselete mas que un tubérculo corto y obtuso, y carece de puntas; el nudo del primer segmento del abdómen está armado de una fuerte espina; las nervaduras de las alas son pardas; las formas del cuerpo y los colores se asemejan en un todo á las de la obrera; pero su tamaño es algo mayor.

La obrera tiene el cuerpo de un negro pardo, con algunos pelos grises rojizos, particularmente en el abdómen; las antenas, un poco mas largas que el coselete, son bastante gruesas, filiformes, pardas en su extremidad, y se insertan por delante de los ojos, cerca de las mandíbulas. La cabeza es grande y cuadrada; los ojos salientes; las mandíbulas grandes, de un tinte negro pardo, anchas, triangulares, punteadas, vellosas, algo corvas en la punta y dentadas en el lado interno por pequeñas estrías. El coselete, casi cilíndrico y comprimido lateralmente, se redondea por encima, y el dorso se encorva insensiblemente en su parte posterior. En cada parte humeral hay un grueso tubérculo cónico; el primer segmento del abdómen, en forma de nudo, afecta la de cuadro si se mira lateralmente. Los demás segmentos no ofrecen nada de particular. Las patas, bastante largas y del color del cuerpo, son vellosas, y están provistas cada cual de una especie de espolon amarillento. La hembra fecunda mide unas 10 líneas de largo (fig. 42).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de la América meridional.

Digitized by Google

LA PONERA VELLUDA—PONERA VILLOSA

CARACTÉRES.—Todo el cuerpo de esta especie está cubierto de pelos cortos y cenicientos; las antenas y las mandíbulas son negras, estas últimas dentadas; la escama del primer segmento del abdómen jibosa, y bastante obtusa en su parte posterior; las patas tiran al testáceo. Esta especie tiene bastante talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita en los mismos países que la ponera armada.

TRIBU III. LOS FORMICIDOS—FORMICIDÆ

CARACTÉRES.—Los formicidos tienen tambien el primer segmento del abdómen formado por un solo nudo; pero difieren de los insectos de la tribu anterior en que las hembras carecen de aguijon.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta tribu está representada en varios países de Europa, y en otros puntos del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — Las especies comprendidas en esta tribu son las que mas se distinguen por sus trabajos, las que forman sociedades mas numerosas y las que mejor se han observado. Los formicidos son tambien los que buscan auxiliares en otros hormigueros, aunque parece que pertenecen siempre á la misma tribu. Estos auxiliares son los que se encuentran por lo regular al rededor del hormiguero, excepto en los pocos casos en que los habitantes naturales, que suelen permanecer en el interior, van en busca de mas individuos. Para saber á qué especie pertenece el hormiguero y estudiarle á fondo, es preciso registrarle bien, á fin de encontrar las hembras fecundas, que se distinguen por su tamaño y determinan la especie á que pertenece el nido.

LAS HORMIGAS PROPIAMENTE DICHAS—FORMICA

CARACTÉRES. — Las hormigas que forman este género tienen comunmente el cuerpo bastante angosto; las antenas se insertan cerca de la frente; las mandíbulas son triangulares y están provistas de dientes fuertes; en las alas hay una celdilla radial y dos cubitales, pero la segunda incompleta, y no toca la extremidad del ala; las patas son de mediana longitud; en el abdómen existe un pedúnculo formado de un solo nudo.

LA HORMIGA ROJA—FORMICA RUFA

CARACTÉRES.—La hembra madre de esta especie tiene solo en el centro de la parte anterior cerca de la boca una mancha de color negro; el coselete oval, de un tinte leonado vivo, con el dorso negro; la escama del primer segmento abdominal es redondeada, con la parte media escotada algunas veces; el abdómen corto, casi globuloso, de un negro algo bronceado y muy luciente; las patas negruzcas: los muslos rojos; las alas ahumadas. Mide 4 líneas de largo.

La obrera tiene las antenas negras; cabeza mas ancha que el coselete, triangular, de un color rojo leonado bastante vivo; las mandíbulas son triangulares, fuertes, dentadas y ganchudas en la punta; el coselete grueso, redondeado anteriormente, deprimido hácia el centro del dorso, casi cilíndrico despues, truncado oblícuamente en la extremidad, y de color leonado. La escama del primer segmento del abdómen, del mismo tinte, es grande, muy comprimida, oval y redondeada en la punta, y á menudo casi en forma de corazon. Los demás segmentos forman una masa casi globulosa, de un negro pardo ó algo ceniciento; las patas son de un pardo negruzco; la base de las ancas rojizas. Esta hembra mide 3 líneas de largo.

El macho tiene el cuerpo y las antenas negros; cabeza pequeña y triangular; mandíbulas endebles, provistas solo de dos dientes; coselete grande, pubescente y comprimido; la escama del primer segmento abdominal gruesa y casi cuadrada; los demás segmentos del abdómen forman una masa de color negro luciente, casi cónica, plana por encima; las patas son de un rojo lívido; las ancas de un pardo negruzco inferiormente; las alas oscuras; las nervaduras de un amarillento intenso.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie es originaria de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — La hormiga roja es la mas comun de las que habitan nuestros bosques, prados y jardines; es la que acumula sobre su nido toda especie de restos, y de la cual hemos hablado ya en la historia de la familia. Los individuos de esta especie carecen de aguijon; pero como todas las hormigas que no están provistas de él, vierten por la boca un ácido de olor penetrante, que basta para levantar pústulas en la piel. La hormiga rojas es una de las primeras que se aparean, y lo hace á fines de mayo y en junio.

LA HORMIGA FULIGINOSA — FORMICA FULIGINOSA

CARACTÉRES.— La hembra fecunda se caracteriza por su coselete redondo; las antenas y las patas son de un color pardo rojizo; las alas superiores negruzcas, sobre todo en su mitad inferior; las nervaduras de un amarillento claro. Mide 2 líneas de largura total.

La obrera tiene el cuerpo muy corto y negro, liso y brillante; antenas pardas, con el primer artículo negruzco; cabeza muy voluminosa, escotada posteriormente; mandíbulas cortas, algo pardas; ojos pequeños; coselete truncado en su extremidad posterior; escama del primer segmento abdominal pequeña y ovalada, formando los demás una masa globulosa; muslos y piernas de un negro pardo rojizo. Esta hembra mide cerca de 2 líneas de largo.

El macho, algo mas pequeño que la hembra, no tiene la cabeza tan ancha como el coselete; las antenas son mas claras despues del primer artejo, los tarsos de un tinte menos intenso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La hormiga fuliginosa es tambien propia de nuestros países, y comun en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta especie forma numerosas sociedades ó tribus en los árboles viejos ó en estado de descomposicion, donde practica galerías y cavidades como las que hemos descrito en otro lugar. Segun Huber, esta especie exhala un olor muy fuerte, distinto del que despide la hormiga roja. Cuando se irrita muerde vivamente, lanzando una gran cantidad de líquido ácido.

LA HORMIGA AZABACHE — FORMICA GAGATES

CARACTÉRES.— Esta hormiga tiene el cuerpo negro y brillante; antenas de un rojizo pálido en la parte inferior, y negras despues; mandíbulas que tiran al negro castaño; el borde superior de la escama del primer segmento abdominal ofrece tres lados, con una pequeña escotadura el del centro; el abdómen es de un negro bronceado muy vivo; las patas de un pardo rojizo; las alas ahumadas; las nervaduras negruzcas. La hembra mide 3 y media líneas de largo.

La obrera se distingue por su cuerpo negro, brillante, prolongado y poco pubescente, excepto en el abdómen; la cabeza es triangular, mas ancha que el coselete, algo cóncava en su borde posterior; las antenas son rojizas, con los últimos artículos negruzcos, las mandíbulas pardas; el coselete cilíndrico, truncado posteriormente, con la parte anterior alta, combada y redondeada; la escama del primer segmento es grande, con su borde superior truncado en el centro; los demás forman una masa globulosa, de un negro muy luciente; las patas tienen un tinte negruzco pardo; las articulaciones algo rojizas; los tarsos del mismo color, mas oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie es propia de Europa. Abunda mucho en Francia, Inglaterra, Italia, España y otros varios países.

LA HORMIGA SANGUÍNEA—FORMICA SANGUINEA

CARACTÉRES.— Esta hormiga (fig. 45) se distingue esencialmente por su color rojo sanguíneo; los ojos y el abdómen son negros; la escama del primer segmento de aquel tiene solo una lijera escotadura; las alas son muy ahumadas, sobre todo hácia la base. La hembra fecunda mide 4 líneas de largo. La obrera es muy semejante, pero el tinte rojo de la cabeza parece mas intenso; el coselete es mas comprimido; el abdómen de un negro ceniciento algo pardo en su base; las patas leonadas. Tiene 3 y media líneas de largo.

El macho es negro con las patas rojizas; las alas ahumadas hácia su base; la escama del primer segmento del abdómen tiene una escotadura. Por todos los demás caractéres se asemeja el macho á la hembra madre. Su tamaño es de 3 y media líneas.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La hormiga sanguínea abunda mucho en Francia y Suiza, hallándose diseminada en otros varios países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta es la especie que va á buscar las larvas y las ninfas á otros hormigueros, formando considerables legiones, que traban reñida pelea con las especies que habitan en aquellos de que tratan de apoderarse. Los individuos prisioneros ayudan luego en sus trabajos á las vencedoras.

LA HORMIGA MINADORA — FORMICA CUNICULARIA

CARACTÉRES.— Se parece bastante esta hormiga á la especie roja: tiene el cuerpo largo como ella; el coselete leonado, con tres manchas negras en el dorso; á cada lado del escudo hay otra; la escama del primer segmento del abdómen afecta la forma de corazon, y es muy escotada; las patas amarillentas; las alas trasparentes; las nervaduras de un pardo rojizo. Su tamaño varía de 3 á 4 y media líneas de largo.

La obrera se parece mucho á la hembra de la misma clase de la especie roja. Mide unas 2 y media líneas de largo.

El macho se distingue por su cuerpo negro, mas luciente que el de la hembra; el abdómen es algo sedoso; la escama del primer segmento muy escotada; el ano de un pardo rojizo oscuro; las patas negruzcas; las alas un poco oscuras; las nervaduras de un pardo amarillento. Mide 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La hormiga minadora es otra de las especies que abundan en Europa, y que existe en casi todos sus países.

USOS Y COSTUMBRES. — Los hormigueros habitados por esta especie son los que asalta con frecuencia la especie roja, para llevarse las larvas y las ninfas de las obreras y enseñarlas convenientemente á fin de que sirvan despues de auxiliares. Por lo regular forma hormiguero en las partes altas, cubiertas de yerba ó césped, á lo largo de los caminos, en los campos, en los jardines y en las praderas secas. Desgarran los capullos hilados por sus larvas apenas han sufrido estas su trasformacion, para prodigar á las ninfas los cuidados que exigen.

LA HORMIGA OSCURA — FORMICA FUSCA

CARACTÉRES.— La hormiga oscura se asemeja por sus formas á la roja; el cuerpo es de un negro muy luciente, con un celaje bronceado; el primer artejo de las antenas es pardo, y los otros negros; la escama del primer segmento del abdómen grande y casi cuadrada, con el borde superior recto ó lijeramente cóncavo; las alas un poco oscuras. Mide 2 y media líneas de largo.

La obrera tiene el cuerpo negro, algo ceniciento y brillante; los tres ó cuatro primeros artículos de las antenas de un rojizo oscuro; los segmentos del abdómen no ofrecen nada de particular; la parte inferior de las ancas tiene un tinte pardo intenso. Mide 2 líneas de largo total.

El cuerpo del macho es tambien negro brillante, con las antenas del mismo color; las alas algo oscuras; las nervaduras de un amarillo intenso. Su tamaño viene á ser el mismo que el de la hembra fecunda.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La hormiga oscura está diseminada en toda Europa, y abunda particularmente en los alrededores de Paris y de Ginebra.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta especie, como la anterior, sufre á menudo en sus hormigueros las acometidas de la hormiga roja; y cuando se ven muy atormentadas van á establecerse á otro punto, comunmente debajo de las piedras ó al pié de los árboles.

Tambien despojan del capullo á sus ninfas poco despues de la trasformacion. Latreille dice haber encontrado con frecuencia en los hormigueros la larva de un coleóptero, probablemente de un salton.

LA HORMIGA NEGRA — FORMICA NIGRA

CARACTÉRES.— El cuerpo es negruzco; la escama del primer segmento abdominal tiene una escotadura aguda y profunda; las alas son blancas; las nervaduras de un amarillento intenso.

El cuerpo de la hembra es pardo negruzco, algo pubescente; el primer artejo de las antenas y de las mandíbulas de un tinte mas claro, que tira algo al rojizo; las ancas y las piernas de un pardo castaño oscuro; los tarsos de un pardo rojizo. Mide 2 y media líneas de largo.

El macho es de un color pardo casi negro, con el ano y tarsos de un pardo rojizo. La escama del primer segmento abdominal presenta una escotadura.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie se encuentra igualmente distribuida en diversos paises de Europa, sobre todo en los mas meridionales.

USOS Y COSTUMBRES. — La hormiga negra vive en los jardines, donde comete grandes destrozos, sobre todo en los frutos. Acostumbra á establecer su morada subterránea debajo de las piedras, practicando galerías que se comunican con los sitios donde ha de ir á buscar su alimento, y que la permiten reunirse fácilmente con los pulgones, ó llegar á los árboles que frecuenta.

Se aparea hácia fines del mes de agosto.

LA HORMIGA AMARILLA — FORMICA FLAVA

CARACTÉRES.— En el cuerpo de esta hormiga predomina un color pardo rojizo oscuro; las antenas y las patas son de un rojo amarillento claro; las alas de un amarillo oscuro, y del mismo tinte es la escama del primer segmento y las nervaduras. Mide 2 y media líneas de largo.

La obrera se distingue por tener el cuerpo rojo amarillento brillante, un poco pubescente; y la escama del primer segmento del abdómen casi cuadrada y entera.

El color del macho consiste en un pardo claro en el cuerpo; las alas son blancas; las patas y las antenas un poco amarillentas, y las nervaduras del mismo tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es muy comun en Francia é Inglaterra.

LA HORMIGA PIGMEA — FORMICA PYGMÆA

CARACTÉRES.— El carácter esencial que distingue á la hembra fecunda consiste en tener el coselete redondeado. Por todos los demás atributos se asemeja mucho á la obrera.

Esta última tiene el cuerpo de color pardo negruzco brillante; las antenas y las patas de un pardo amarillento muy pálido, y algunas veces negruzca la extremidad de aquellas. La especie, como lo indica su nombre, es muy diminuta: solo mide media línea de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La hormiga pigmea es tambien originaria de Europa.

LA HORMIGA ROEDORA — FORMICA LIGNIPERDA

CARACTÉRES.— Distínguese esta especie por los siguientes atributos: cabeza tan larga como el coselete, siendo este último ovalar, negro por encima, y de un rojo sanguíneo en el resto; el abdómen es mucho menos prolongado que el de la obrera, y no tan velloso; las alas muy grandes y oscuras. Mide 8 líneas.

La obrera se caracteriza en particular por sus mandíbulas cortas, gruesas, anchas, triangulares, estriadas por encima y dentadas interiormente; los ojos son pequeños, redondos y poco salientes; el coselete bastante corto, mas ancho en su parte anterior, muy comprimido cerca de la extremidad posterior, y de un color rojo sanguíneo mas ó menos oscuro y brillante; su dorso se arquea, sin ofrecer ningun surco que interrumpa su regularidad; las ancas tienen el color del coselete; las piernas y los tarsos tiran al pardo castaño oscuro, ofreciendo las primeras cerca de su extremidad inferior una especie de espolon fuerte; los tarsos están guarnecidos por debajo de algunos pelos rojizos. Esta hembra mide 6 ó 7 líneas de largo.

El macho tiene el cuerpo negro brillante; cabeza pequeña y oval, redondeada posteriormente; mandíbulas menos fuertes que en el otro sexo, de un pardo rojizo oscuro; coselete poco convexo; patas negras ó negruzcas; alas de un amarillento oscuro. Su tamaño es de 4 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La hormiga roedora no es de las mas comunes: se encuentra principalmente en Francia.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta especie se fija siempre en los

Digitized by Google

árboles podridos, pero no huecos en su interior, y royendo de contínuo, forma las galerías y espacios donde habita.

LOS DORILOS — DORYLUS

CARACTÉRES. — Las especies de este género se caracterizan principalmente por tener las antenas insertas cerca de la boca; el primer artejo, que es muy grande, comprende por sí solo mas de la tercera parte de aquellas; el tercero y el cuarto, mucho mas pequeños, son iguales entre sí. Los palpos maxilares, tan largos como los labiales, constan de cuatro artejos; las mandíbulas son bastante largas, anchas hácia la base en los dos tercios de su longitud, arqueadas y mas estrechas cerca de la extremidad. El primer segmento del abdómen, separado de los otros por un estrechamiento, es convéxo por encima y se redondea á los lados. La celdilla radial va estrechándose desde la base de la segunda cubital, y se prolonga casi hasta la extremidad del ala. De las dos cubitales que existen, la segunda es casi incompleta, y tiene con la primera una nervadura de interseccion comun, aunque corta. Cuéntanse tres discoideas; la primera y la segunda casi del mismo largo; la tercera es incompleta. La primera celdilla del limbo se confunde con la tercera discoidea; la segunda es muy estrecha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie mas conocida que representa á este género es originaria de Africa.

EL DORILO PAJIZO—DORILUS HELVOLUS

CARACTÉRES.—El cuerpo es de un color rojo que tira al pajizo; la cabeza parda; las antenas de un rojo pardo; las mandíbulas ferruginosas, lisas y brillantes, con su extremidad negruzca; varios pelos que cubren el cuerpo, de un tinte rojo pálido, son mucho mas numerosos en el coselete que en el primer segmento del abdómen, el color de las patas es el mismo que el de la base de las mandíbulas; las alas trasparentes, algo amarillentas; las nervaduras de un amarillo rojizo. El macho de esta especie mide unas 13 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en el Cabo de Buena Esperanza, y en otros muchos puntos del antiguo continente.

USOS Y COSTUMBRES. — No han sido suficientemente observados los insectos de esta especie, y por lo tanto no conocemos bien su historia. Solo se sabe que se les encuentra á menudo corriendo por las arenas, ó bien ocultos debajo de las piedras; y asegúrase que no se han encontrado hasta aquí sino individuos del sexo masculino.

LOS LABIDOS—LABIDUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género ofrecen mucha afinidad con los del anterior. Las mandíbulas son largas, estrechas en la base y la extremidad, dilatándose el centro en forma de un diente bastante ancho y muy arqueado. La celdilla radial y las cubitales no ofrecen diferencia alguna; la primera del limbo se confunde con la tercera discoidea.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los labidos son propios de América.

EL LABIDO DE LATREILLE — LABIDUS LATREILLII

CARACTÉRES. — El labido de Latreille tiene la cabeza y las antenas negras, lo mismo que las mandíbulas y el coselete; el metatórax se prolonga en los lados en forma de punta roma; el abdómen, las piernas y los tarsos son de un pardo rojizo; los lados del primer segmento del abdómen se elevan en forma de carena que se prolonga posteriormente en punta. Todo el insecto está cubierto de grandes pelos rojos erizados, á excepcion de la parte superior del segundo tercero, cuarto y quinto segmentos del abdómen, y la base del sexto, que presentan un vello rojizo, sedoso, muy corto y alisado. Las ancas son negruzcas; las alas tienen una trasparencia amarillenta; las nervaduras son de un amarillo rojizo. El macho mide unas 14 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie habita en el Brasil, y en la provincia de Santa Catalina.

USOS Y COSTUMBRES. — Tampoco han sido bien estudiadas las especies de este género: solo se sabe que frecuentan las orillas del mar.

LOS ESCOLIDOS — SCOLIDÆ

CARACTÉRES.—Los escolidos constituyen tambien una importante familia: sus atributos principales consisten en tener el protórax en forma de arco, prolongado lateralmente hasta las alas, ó en forma de nudo ó de artículo; las patas son cortas; los ojos escotados con frecuencia; las antenas bastante gruesas, compuestas de artículos compactos.

TRIBU I. LOS ESCOLITOS — ESCOLITES

CARACTÉRES.— La forma del protórax de estos insectos es la misma indicada en los caractéres de la familia; las patas muy espinosas ó ciliadas; los muslos se arquean cerca de las rodillas; las antenas de las hembras son marcadamente mas cortas que la cabeza y el coselete reunidos; los dos sexos están provistos de alas; los palpos maxilares, bastante cortos, se componen de artículos casi semejantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de este género abundan principalmente en Africa.

LOS CAMPSOMEROS—CAMPSOMERIS

CARACTÉRES.—Los palpos son muy cortos; el segundo artejo de las antenas descubierto; los ojos escotados; el ano de los machos termina por tres espinas; existen comunmente tres cubitales; las espinas de las piernas posteriores tienen la forma ordinaria.

EL CAMPSOMERO DE JAVA—CAMPSOMERIS JAVANA

CARACTÉRES.—Este insecto es del todo negro, y los escasos pelos de su cuerpo tienen el mismo color; el disco del coselete no presenta puntos hundidos, pero en el escudo son numerosos; el color de las alas consiste en un negro violáceo oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es originaria de Java, como ya lo indica su nombre específico.

LOS ESCOLIAS—SCOLIA

CARACTÉRES.—Solo difieren estos insectos de los del género anterior por tener tres ó cuatro cubitales, y una sola nervadura recurrente, que es recibida por la segunda de aquellas.

EL ESCOLIA DE LOS JARDINES — SCOLIA HORTORUM

CARACTÉRES.— El escolia de los jardines tiene la cabeza negra, como las antenas y el coselete; en el centro de este último hay dos manchas amarillas, casi reunidas en una; el abdómen es negro; en la base dorsal del primer segmento existe una pequeña foseta; el segundo y tercero tienen á cada lado una gran mancha amarilla oval; las patas son negras; las espinas de las piernas anteriores de un amarillo ferruginoso; los pelos de todo el cuerpo y de las patas negros; las alas ferruginosas, con toda la parte posterior ahumada y un reflejo violáceo; las nervaduras de un pardo ferruginoso.

El macho tiene el escudo y la cabeza enteramente negros; en lo demás se asemeja en un todo á la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —España, Francia, Italia y Argel son los países donde mas abunda esta especie.

USOS Y COSTUMBRES.—La especie de este nombre ha sido objeto de repetidas observaciones, particularmente en su primer estado; y de ellas resulta que las larvas del escolia viven á espensas de las del orictes nasicórnio, las cuales se nutren á su vez en las capas que se disponen para comunicar una temperatura mas cálida á las plantas de los climas intertropicales, y acaso en otras materias vegetales que se hallen en fermentacion. La hembra madre sabe buscar á dichas larvas donde viven, hasta la profundidad de mas de una braza, y se la ha visto penetrar en las citadas capas, encon-

Digitized by Google

trándose despues su huevo fijo en el vientre de la larva del orictes, sobre la línea central entre el quinto y sexto segmento. Este huevo, de forma cilíndrica, se adhiere exteriormente á la piel de la larva, sin duda por medio de una materia gomosa segregada con él; y esto sucede cuando el animal se halla en ese estado de inaccion forzosa durante el que se verifica el trabajo interno que cambiará á la larva en ninfa. Es por lo tanto muy posible que el escolia hembra no necesite valerse de la picadura de su aguijon para entorpecer á la víctima. Esta última, que durante su crecimiento iba comiendo las partes vegetales que se hallaban á su paso, se vé entonces rodeada de un capullo compuesto de las materias que ha solidificado por medio de la compresion; y en este capullo es donde debe penetrar la hembra del escolia para depositar su huevo sobre la larva, lo cual ejecuta perforando la cubierta sólida. Por las observaciones no sabemos á punto fijo cuánto tiempo necesita el huevo para su desarrollo; pero sí que la larva ataca á la del orictes, no solo en las carnes sino en cuantos órganos y vísceras encuentra. El crecimiento de la larva es rápido; á los diez ó doce dias de salir del huevo, alcanza su mayor dimension, que es de 22 líneas, y entonces ha devorado ya á su víctima sin dejar mas que la piel. No sabemos tampoco cuánto tiempo necesita para ser insecto perfecto; pero apenas llegada á este estado, atraviesa el doble capullo, auxiliándose de sus fuertes patas anteriores, y sale á luz para gozar de sus nuevas facultades.

EL ESCOLIA DE ARABIA—SCOLIA ARABICA

CARACTÉRES.—El escolia de Arabia tiene la cabeza y el coselete negros, como las antenas, y los pelos del mismo color; el abdómen es de un tinte negro que tira al violado; las patas de un ferruginoso negruzco, con pelos del mismo tinte, así como las espinas de las piernas; las alas de un negro violeta.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie es originaria del Africa; tambien parece ser muy abundante en Arabia.

TRIBU II. LOS SAPIGIDOS—SAPYGIDÆ

CARACTÉRES.—Solo difieren los sapigidos de los insectos de la tribu anterior por los siguientes atributos esenciales: las patas, cortas y raquíticas, no son espinosas ni muy ciliadas; las antenas de ambos sexos tienen por lo menos tanta longitud como la cabeza y el tórax reunidos; el cuerpo es comunmente desnudo: los dos sexos están provistos de alas.

LOS SAPIGOS—SAPYGA

CARACTÉRES.—Las antenas de los machos son mas gruesas hácia la extremidad y á veces afectan la forma de maza; los ojos son escotados, las mandíbulas muy dentadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los insectos de este género están distribuidos en diversos países de Europa.

EL SAPIGO VARIADO—SAPYGO VARIA

CARACTÉRES.—El sapigo variado se distingue por tener las antenas negras, con sus artejos medios testáceos por debajo; la parte superior de la caperuza es blanquizca; el borde anterior del protórax tiene á cada lado un puntito del mismo color; el abdómen es negro; el segundo y tercer segmentos rojizos, con una pequeña mancha lateral; el cuarto y el quinto presentan otras muy pequeñas; las patas son negras; las piernas anteriores tienen por encima en su base una manchita blanca; las alas son trasparentes y las nervaduras negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie abunda mucho en Francia.

TRIBU III. LOS MUTILIDOS—MUTILIDÆ

CARACTÉRES.—Los mutilidos tienen el coselete casi cúbico, sin nudos ni apariencia de division por encima; las patas de largura mediana y fuertes; los ojos son escotados en los machos; redondeados y pequeños en las hembras; las antenas se insertan cerca del centro de la cara anterior. Las hembras son ápteras; los machos alados.

LOS METOCAS—METHOCA

CARACTÉRES.—La hembra tiene la cabeza voluminosa y trasversal, las antenas afectan un poco la forma de maza; el protórax es jiboso, y por lo menos tan largo como el mesotórax; el primer segmento del abdómen es algo piriforme.

Los machos tienen la cabeza parecida á la de la hembra, aunque mas pequeña; antenas filiformes; coselete de la forma comun á los himenópteros; abdómen mas largo y raquítico que el de la hembra; en la radial no existe apéndice. De las cuatro cubitales, la primera es un poco mas pequeña que las otras; la segunda y la tercera son casi iguales; la cuarta casi completa.

EL METOCA DOMÉSTICO—METHOCA DOMESTICA

CARACTÉRES.— Este insecto es completamente rojizo, pero el color tira á pardo en la parte posterior de la cabeza y en el abdómen; aquella es deprimida y prolongada, con sus lados paralelos; el coselete y las patas de un tinte mas claro. La hembra mide 2 líneas de largura total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es propia de Europa.

LOS MUTILAS—MUTILLA

CARACTÉRES.—Diferéncianse los insectos de este género del precedente por varios caractéres muy marcados. Las antenas son sencillas y vibrátiles, con el primero y tercer artejos prolongados, é insertos cerca del centro de la cara; la cabeza es grande; el coselete casi cúbico, sin nudo ni apariencia de division por debajo; el abdómen cónico, con su segundo segmento mucho mas grande que el anterior. Las hembras son ápteras. Las alas de los machos variables por la forma de las celdillas, pero comunmente tienen cuatro cubitales y dos nervaduras.

EL MUTILA OCCIDENTAL — MUTILLA OCCIDENTALIS

CARACTÉRES.— La hembra tiene la cabeza negra, cubierta de pelos del mismo color por debajo, y de un tinte escarlata por encima; en el coselete y el escudo se observa el mismo carácter; á los lados de la parte posterior del metatórax los pelos son negros, que es tambien el color del abdómen, cuyo primer segmento afecta una forma casi globulosa.

El macho tiene el metatórax cubierto enteramente de pelos negros; los que hay en el segundo segmento son de un tinte escarlata; las alas negras con viso violáceo; la tercera cubital se estrecha mucho hácia la tercera discóidea. Los demás caractéres son los mismos de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es muy comun en América, y sobre todo en la Carolina.

EL MUTILA EUROPEO—MUTILLA EUROPÆA

CARACTÉRES.—El mutila europeo se distingue por su cabeza negra y muy vellosa, con las antenas del mismo color; el coselete es rojizo; el protórax y el abdómen negros; en el borde posterior del primero y segundo segmentos hay pelos plateados que forman una faja trasversal; las patas son negras y vellosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie está diseminada por toda Europa, particularmente en las regiones mas meridionales.

EL MUTILA CABEZUDO — MUTILLA CEPHALOTES

CARACTÉRES. — La hembra de esta especie se reconoce á primera vista por su cabeza grande y vellosa, que presenta debajo de cada lado de su base una espina de no escaso tamaño; los pelos, negros y cortos, se mezclan con otros varios largos de un tinte rojo amarillento; las antenas son negras, como el coselete; el abdómen velloso y del mismo color; los pelos del primer segmento y de los lados del segundo son de un gris dorado, así como los que forman tres fajas interrumpidas en el borde posterior del tercero, cuarto y quinto; las patas son negras, con pelos de un gris amarillento.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este mutila es mas bien una especie exótica, y habita principalmente en América, sobre todo en el Brasil.

USOS Y COSTUMBRES. — Parece que este insecto necesita vivir en un país muy cálido. Asegúrase que la picadura del mutila cefalote puede ser muy peligrosa, por el licor venenoso que vierte el animal en la herida, habiéndose dado el caso de que las personas picadas se vieran en peligro de perder la existencia por los efectos que se produjeron.

LOS ESFEGIDOS—SPHEGIDÆ

CARACTÉRES. — Los esfegidos constituyen tambien una importante familia, cuyas especies se caracterizan en general por tener el protórax en forma de arco prolongado, en cuyo caso constituye casi un cuadro longitudinal ó trasversal, ó bien estrechado en forma de nudo. Los piés posteriores son por lo menos una vez tan largos como la cabeza y el coselete reunidos. Las antenas, comunmente raquíticas, se componen de artejos poco compactos, lácios, muy arqueados, y contorneados en las hembras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —La familia tiene numerosos representantes en el mediodía de Europa y en otras partes del globo, sobre todo en Africa, donde se cuentan muchas especies.

TRIBU I. LOS PELOPEITIDOS—PELOPEITIDÆ

CARACTÉRES.—El protórax se estrecha en forma de nudo, constituyendo una especie de cuello; las mandíbulas no son dentadas, pero sí presentan estrías; las piernas posteriores de las hembras están provistas de un corto número de espinas cortas; los tarsos anteriores tienen sus artejos ensanchados hácia la extremidad; son triangulares y propios para construir las moradas de estos insectos. El pedículo del abdómen se prolonga bastante.

LOS PELOPEOS—PELOPÆUS

CARACTÉRES.—Las antenas de estos insectos se insertan sobre el centro de la cara anterior; los palpos maxilares son marcadamente mas largos que los labiales; las mandíbulas carecen de dientes, ó son unidentadas en el lado interno; el labro está verticalmente debajo de la caperuza; esta última es mas ancha que larga.

EL PELOPEO VOLTEADOR—PELOPÆUS SPIRIFEX

CARACTÉRES.—La cabeza, las antenas y el coselete son negros; este último velloso; el dorso del metatórax presenta varias estrías transversales; el abdómen, negro y casi desnudo, es opaco, con una parte del primer segmento completamente amarilla; las cuatro patas anteriores tienen este mismo color, con las ancas negras y los tarsos pardos; las alas son transparentes, y la extremidad ahumada; las nervaduras carecen de punto marginal. La hembra tiene de 12 á 15 líneas de largo.

El macho difiere solo por ser algo mas pequeño y tener el sesto segmento como los demás.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es muy comun en el mediodía de Europa, y abunda en Argel.

EL PELOPEO DE COROMANDEL — PELOPÆUS COROMANDELICUS

CARACTÉRES.—Por sus colores difiere poco esta especie de la anterior. El mesotórax, que es negro, presenta debajo del ala una mancha de un amarillo ferruginoso; el metatórax ofrece estrías muy finas y transversales en el dorso, y su placa posterior presenta una manchita ferruginosa, semejante á otra que hay en el escudo; todo el coselete es velloso, con pelos negros; las alas transparentes; las nervaduras no tienen punto marginal; la escama es ferruginosa. La hembra mide 9 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es originaria del país que le da nombre.

TRIBU II. LOS ESFEGIDOS—SPHEX

CARACTÉRES.—Los esfegidos se caracterizan por su protórax estrechado anteriormente, y que forma una especie de cuello; las mandíbulas dentadas; las piernas y los tarsos presentan un gran número de espinas y pelos rígidos; los tarsos anteriores de las hembras son como pectíneos y propios para escarbar; sus artejos se ensanchan hácia la extremidad y son triangulares; el pedículo del abdómen se prolonga.

LOS CLORIONES — CHLORION

CARACTÉRES. —Los palpos maxilares y labiales de estos insectos son casi de igual longitud; los primeros constan de seis artejos y los segundos de cuatro; las maxilas y el lábio son cortos; las mandíbulas, poco ciliadas por dentro, tienen un diente medio asaz fuerte y compuesto de varias puntas; las antenas se insertan debajo del centro de la cabeza, cerca de la boca; la radial no tiene apéndice; las cubitales no ofrecen ninguna particularidad digna de mencion.

EL CLORION AZULADO—CHLORION AZUREUM

CARACTÉRES.— Este bonito insecto tiene la cabeza de un hermoso verde dorado con visos azules que se reconocen muy bien; la parte anterior y la posterior de los ojos están guarnecidas de un vello plateado, entre el cual apuntan pelos negros; las antenas son de este color; el coselete del mismo tinte que la cabeza y velloso; el metatórax presenta estrías transversales; el abdómen es de un verde dorado, lo mismo que las patas y los tarsos, cuyos pelos y espinas son negros; las alas, aunque trasparentes, tienen un tinte rojizo, con la extremidad ahumada; la escama es de un verde dorado. La hembra mide unas 18 líneas de largo.

El macho difiere solo por tener el último segmento del abdómen como los precedentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta bonita especie es originaria de la China.

EL CLORION LOBADO — CHLORION LOBATUM

CARACTÉRES. — La coloracion de este insecto (figura 40, página 100), difiere tan poco de la del anterior, que hasta cierto punto podrian confundirse, predominando siempre el tinte verde dorado. Las alas son rojizas aunque trasparentes, con el borde posterior ahumado; las nervaduras carecen de punto marginal y son ferruginosas.

El macho tiene la parte anterior de la cabeza como guarnecida de un vello ferruginoso, y el sesto segmento del abdómen se parece á los demás.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Africa parece ser la pátria de este insecto, ó por lo menos es donde mas abunda.

LOS ESFEX—SPHEX

CARACTÉRES. — Distínguense los esfex por tener los palpos maxilares casi de la misma longitud que los labiales, contando los primeros seis artejos y los segundos cuatro; las maxilas y el lábio mas cortos que la cabeza; las mandíbulas son dentadas; las antenas se insertan hácia el centro de la cara anterior; no existe apéndice alguno en la radial.

EL ESFEX DE PENSILVANIA—SPHEX PENSYLVANICA

CARACTÉRES. — La cabeza de este insecto, las antenas, el coselete y las patas son negras, con sus pelos y espinas del mismo color; las alas negruzcas, con un viso violáceo que no se extiende hasta la extremidad; la escama es negra. La hembra mide unas 12 líneas de largo total.

El macho difiere muy poco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El esfex de Pensilvania se encuentra en la América meridional.

Digitized by Google

EL ESFEX DE LOS PANTANOS—SPHEX PALUDICA

CARACTÉRES.— En el esfex de los pantanos predomina el color negro; el coselete tiene algunos pelos de un ceniciento rojizo; el dorso del metatórax presenta en su centro un surco longitudinal, ancho y poco profundo; el abdómen es brillante; las patas negras, lo mismo que sus espinas; las alas rojizas, pero transparentes; las nervaduras tienen el borde ferruginoso. La hembra mide 9 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En todo el mediodía de Europa es bastante conocida esta especie.

EL ESFEX ADORNADO—SPHEX ORNATA

CARACTÉRES.— La hembra de esta especie difiere muy poco de la del anterior en cuanto á los colores: en el centro del dorso tiene una línea longitudinal, una faja que se corre á lo largo de la parte superior de la insercion de las alas, y una mancha debajo de estas; el metatórax es convexo por encima; todo el coselete está guarnecido de pelos de un rojizo dorado; el abdómen es ferruginoso, lo mismo que las patas; las alas rojizas y algo transparentes, con la extremidad ahumada. Mide 7 líneas.

El macho se distingue por su cabeza y coselete poco velludos, y el vello dorado mucho menos distinto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es comun en Cuba.

TRIBU III. LOS POMPILIDOS—POMPILIDÆ

CARACTÉRES.—Los pompilidos constituyen una importante tribu representada por insectos cuyos atributos generales son los siguientes: protórax cuadrado, ya sea transversal ó longitudinal; piernas y tarsos comunmente provistos de espinas, ó cuando menos de pelos; tarsos anteriores ensanchados, propios para escavar; abdómen casi sésil; las antenas de ambos sexos se contornean y tienen sus artejos lácios; los palpos maxilares son mucho mas largos que los labiales.

LOS APOROS—APORUS

CARACTÉRES.—Las mandíbulas son tridentadas; el abdómen comprimido; la celdilla radial muy pequeña; cuéntanse tres celdillas cubitales, la primera grande, casi tanto como la tercera; y la segunda estrechada hácia la radial.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La Europa meridional cuenta muchas especies de este género.

EL APORO BICOLOR—APORUS BICOLOR

CARACTÉRES.—Como ya lo indica el nombre específico, dos colores predominan en esta especie: todas las partes son negras excepto los tres primeros segmentos del abdómen, cuyo tinte es rojo pardusco.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie es muy conocida en el mediodía de Francia.

LOS AMÓFILOS—AMMOPHILA

CARACTÉRES.—Los amófilos tienen los palpos maxilares casi del mismo largo que los labiales; los primeros de seis artejos y los segundos de cuatro; la maxila y el labio, muy largos, afectan la forma de trompa, que se dobla por debajo; las mandibulas son dentadas en el lado interno; las antenas y la radial no varian; la tercera cubital se estrecha poco hácia la radial, y se ensancha junto á la primera celdilla del limbo; el metatórax es punteado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este género está muy bien representado en el mediodia de Europa, en Africá y América; tambien hay varias especies en Portugal.

EL AMÓFILO FEROZ—AMMOPHILA FERA

CARACTÉRES.—Casi todas las partes de este insecto son negras: la parte anterior de la cabeza está guarnecida de un vello argentado; el dorso del metatórax tira un poco al pardo castaño, y sus pelos son grises; el abdómen es desnudo y brillante, con el segundo y tercer segmentos ferruginosos; el color negro del ano tira un poco al azul; las patas de un tinte negro, están bastante pobladas de vello plateado; los pelos y las espinas son negros; las alas transparentes y un poco rojizas; las nervaduras tienen punto marginal. La hembra mide 6 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita principalmente esta especie en el continente africano; y tambien tiene sus representantes en los paises mas meridionales de Europa. En la Rumelia se ha observado á menudo la especie.

EL AMÓFILO ÉBANO—AMMOPHILA EBENINA

CARACTÉRES. — Todo este insecto es de un hermoso color de ébano, á lo cual debe el nombre especifico con que se le distingue. Las alas son transparentes, con un lijero viso violáceo; la escama tiene un tinte ferruginoso negruzco. La hembra mide 9 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie ha sido observada particularmente en Cerdeña y Egipto.

EL AMÓFILO DE LAS ARENAS—AMMOPHILA ARENARIA

CARACTÉRES—Por la coloracion difiere muy poco esta especie de la anterior; pero es mucho mas pequeña. Tambien predomina el color negro; el coselete es velloso, con una mancha en la parte inferior de los lados; el abdómen desnudo y brillante; las alas de un pardo algo rojizo, aunque con alguna transparencia. La hembra mide unas 12 líneas.

El macho tiene la parte anterior de la cabeza guarnecida de un vello plateado, y no existen las manchas de los lados del metatórax; el segundo segmento del abdómen presenta una línea negra; el sesto se parece á los anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es muy comun en todo el mediodía de Europa, pues se encuentra en todas las colecciones.

LOS POMPILOS—POMPILUS

CARACTÉRES.—Los pompilos tienen las mandíbulas unidentadas en el lado interno; las antenas de ambos sexos se contornean, componiéndose de artejos poco compactos, y hasta separados entre sí á menudo; la cabeza es regularmente convéxa; el coselete no es notablemente largo ni en su totalidad ni en ninguna de las partes considerada por sí sola; el protórax ofrece una escotadura posteriormente; los tarsos anteriores no son dentados ni pectíneos, pero sí ciliados con frecuencia; las piernas posteriores, siempre dentadas, no son muy gruesas. Las alas, bastante largas para el vuelo, alcanzan casi hasta la extremidad del abdómen; el metatórax presenta estrías trasversales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los insectos de este género tienen un área de dispersion muy extensa; las especies están distribuidas en una gran parte del globo.

EL POMPILO DE CUATRO PUNTAS — POMPILUS CUADRIPUNTATUS

CARACTÉRES.—Este insecto se distingue por sus antenas amarillas; la caperuza tiene igual color, que es tambien el de una mancha que hay en medio del mesotórax; las alas son de un amarillo oscuro; el protórax corto, escotado posteriormente; el metatórax bastante largo; la tercera cubital se estrecha hácia la radial, igualando á la segunda en grandor. La hembra mide 9 líneas, que es tambien el tamaño del macho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Encuéntrase la especie en el mediodia de Europa.

EL POMPILO TROPICAL—POMPILUS TROPICUS

CARACTÉRES.—Este pompilo es de un color negro oscuro y pubescente; la base del segundo segmento está ocupada por una gran mancha rojiza, con lóbulos redondeados posteriormente; las alas son del todo negras, con reflejo violáceo; el protórax largo, pero trasversal y con una lijera escotadura en su parte posterior;

Digitized by Google

el metatórax es bastante corto y convéxo; la tercera cubital es un poco mayor que la segunda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es originaria de América.

EL POMPILO NOBLE—POMPILUS NOBILIS

CARACTÉRES.—Distínguese particularmente el pompilo noble (fig. 37, pág. 96) por presentar su cuerpo varias placas ó capas de un vello alisado, muy corto, y de color de plata brillante, que no se nota en las antenas ni en las patas; las alas son trasparentes, negras en su extremidad; las superiores ofrecen dos fajas trasversales y las inferiores una sola de color negro. El protórax es muy corto, y escotado posteriormente; el metatórax bastante largo, combado, y con un surco dorsal muy distinto. El tamaño de la hembra difiere poco del de la especie anterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este insecto es comun en el Brasil y en Cayena.

TRIBU IV. LOS PEPSITOS — PEPSITES

CARACTÉRES.— Está representada esta tribu por insectos que tienen el protórax trasversal; piernas y tarsos provistos unas veces de espinas ó de pelos, y otras desnudos; en varias especies son los tarsos anteriores propios para excavar, pero no en las demás; las antenas de las hembras tienen sus artejos bastante compactos y contorneados; las de los machos son casi rectas; los palpos maxilares son tan largos como los labiales, ó mas en algunas especies.

LOS PEPSIS—PEPSIS

CARACTÉRES. —De todos los géneros de la tribu este es el mas rico en especies, y el que mejor la representa. Se caracterizan los insectos que le componen por tener los palpos maxilares un poco mas largos que los labiales con sus artejos casi de igual longitud; las antenas de los machos, casi rectas, se componen de artejos compactos, que van aumentando de grueso hasta el segundo tercio de su largo, disminuyendo despues para terminar en punta; el coselete es menos largo á proporcion que en otros géneros; el protórax afecta la forma de un cuadrado trasversal, y no es mas largo que el mesotórax.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies del género parecen en su mayor parte exóticas: se encuentran sobre todo en Africa y América.

EL PEPSIS DE BUENOS AIRES—PEPSIS BONARIENSIS

CARACTÉRES.—La cabeza de este insecto está revestida de un vello negro; las antenas, el coselete y el abdómen son del mismo color; las patas están revestidas de pelos y espinas negras; las alas son ferruginosas. La hembra mide unas 12 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en el país de que ha tomado nombre, pero tambien se encuentra en otros puntos de América.

EL PEPSIS VERDOSO—PEPSIS VIRESCENS

CARACTÉRES.— Difiere esta especie de la anterior por ser verdoso algunas veces el vello de la cabeza, sucediendo lo mismo con el que cubre el coselete; el del abdómen presenta en algunos individuos un brillo metálico; las alas son negras, con cierto viso violáceo azulado; las nervaduras carecen de punto marginal. Así la hembra como el macho miden unas 11 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —La especie ha sido observada particularmente en el Brasil.

LOS CRABRONIDOS — CRABRONIDÆ

CARACTÉRES.—Esta familia, bastante numerosa, comprende varios géneros representados por una infinidad de especies indígenas. Exceptuando algunos de ellos, en todos los demás se reconocen como atributos generales mandíbulas sin escotaduras en el lado inferior, que carece de espolon; labro corto, dilatado en unas especies en su extremidad, casi cordiforme ó trígono, sin divisiones laterales, ó muy pequeñas. En otras presenta el labro tres divisiones iguales por su largura, siendo la intermedia entera ó lijeramente escotada. Los palpos maxilares constan de seis artejos y los labiales de cuatro; las maxilas no forman trompa; la cabeza es ancha y gruesa; las antenas filiformes; el cuerpo robusto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Algunas especies abundan mucho en Europa; las demás están distribuidas en Africa y América.

TRIBU I. LOS CERCERIDOS—CERCERITES

CARACTÉRES.—Las antenas de los cerceridos se insertan hácia el centro de la cara anterior de la cabeza; su segundo artejo viene á tener el mismo largo que el primero; de las cuatro celdillas cubitales, tres de ellas son completas; las discoideas cerradas.

LOS CERCERIS—CERCERIS

CARACTÉRES.—El carácter esencial de los cerceris consiste en tener todos los segmentos del abdómen separados unos de otros por un estrechamiento muy marcado; el abdómen es sésil y cilíndrico; existe una radial larga que se estrecha despues de la tercera cubital; su extremidad se redondea desviándose un poco de lado; de las cuatro cubitales, la primera es la mas larga de todas; la segunda pequeña, casi en forma de triángulo curvilíneo; la cuarta alcanza casi á la extremidad del ala; las piernas y los tarsos de las hembras son ciliados y espinosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los cerceris se encuentran asaz abundantes en el mediodía de Europa.

EL CERCERIS LABIADO—CERCERIS LABIATA

CARACTÉRES.—Casi todas las partes de este insecto son negras: la cabeza está revestida de varios pelos de color rojizo pálido; las mejillas y la caperuza tienen una gran mancha amarillenta, y del mismo tinte es el disco de las mandíbulas; todo el coselete ofrece tambien varios pelos iguales á los de la cabeza; el abdómen es casi desnudo, y tiene á cada lado una mancha casi triangular amarilla; las patas son de un amarillo ferruginoso; las alas rojizas. La hembra mide 5 líneas de largo.

El macho difiere bastante: tiene la cara enteramente amarilla; el borde anterior de la caperuza bastante redondeado; la extremidad del ano tiene una escotadura que forma ángulos agudos; las patas son tambien amarillas, con el extremo de las dos posteriores manchado de negro ó ferruginoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El cerceris labiado es una especie comun en Europa, y se encuentra principalmente en el mediodía.

EL CERCERIS DE LAS ARENAS — CERCERIS ARENARIA

CARACTÉRES.—La especie de este nombre es muy conocida por sus costumbres. Reconócese por su cabeza negra, algo pubescente, y por sus pelos blanquizcos en la cara y la parte posterior; la caperuza es amarilla, con su borde anterior algo levantado y separado de la base por una série de puntos hundidos; el coselete es negro; el abdómen casi desnudo, con una gran mancha amarilla á cada lado del primer segmento; las patas son amarillas tambien; las alas algo rojizas y trasparentes.

El macho difiere un poco de la hembra: la caperuza es amarilla, y tiene en la cara una mancha terminada en punta sobre las antenas; las patas y las ancas de un tinte amarillento, con mezcla de negro en la base.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en el mediodía de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las dos especies mejor observadas han sido el *cerceris ornata* y el *arenaria;* la primera abastece su nido, que nada ofrece de particular, con las hembras de halictos y de andrenas, á las cuales pica con su aguijon, y abre su guarida en los parajes arenosos. En cuanto al cerceris de las arenas, aun parece mas extraña la eleccion que hace de sus

Digitized by Google

víctimas. En distintas ocasiones se han visto hasta ochenta ó cien hembras que trabajaban en la construccion y abastecimiento de su nido; hasta aquí no hay en esto nada de particular; pero lo que sí ha causado admiracion es que siempre eligieran como víveres curculiónidos en su estado perfecto, porque no se explica al pronto cómo una larva blanda toda su vida, y que lo es aun mas al nacer, puede alimentarse de presas tan acorazadas. Sin embargo, habiéndose registrado varias veces los nidos del cerceris de las arenas, se ha visto que todos los cuerpos de los curculiónidos estaban vacíos, no porque se hubiesen secado las partes líquidas del interior, sino porque habian sido devoradas; casi todas las presas estaban reducidas á dos pedazos, una compuesta de la cabeza y la otra del coselete y los demás miembros; en varias que conservaban su cuerpo entero, veíase un agujerito redondo en la parte que pudiera llamarse el dorso del élitro, lo cual bastaba para explicar el hecho.

LOS FILANTOS — PHILANTHUS

CARACTÉRES.—Los filantos se distinguen por los siguientes caractéres: los segmentos del abdómen no dejan entre sí ningun estrechamiento marcado, por no ser el primero nodiforme; el abdómen es sésil y oval; en el vértice hay tres ojillos en forma de triángulo; existe una radial puntiaguda en sus dos extremidades; de las cuatro cubitales, la primera es casi tan larga como las dos siguientes reunidas; la segunda y tercera se estrechan hácia la radial; la cuarta alcanza casi á la extremidad del ala. Las piernas y los tarsos de las hembras son ciliados y espinosos y sirven á estos insectos principalmente para trasportar las presas á sus nidos.

EL FILANTO TRIÁNGULO—PHILANTHUS TRIANGULUM

CARACTÉRES.—El filanto triángulo (fig. 47) tiene la cabeza negra, cubierta de pelos rojizos y blanquizcos; y á cada lado, por detrás de los ojos, una ancha faja ferruginosa; las antenas y el protórax son negros, como el mesotórax, el metatórax y el escudo; el abdómen no presenta apenas ningun pelo; el color de las patas es un amarillo ferruginoso; las alas rojizas y trasparentes. La hembra mide 5 y media líneas de largo.

El macho difiere por algunos caractéres: la mancha que tiene en la frente es tridentada; la faja que hay detrás de los ojos amarilla; el escudo casi desnudo; el sexto segmento del abdómen amarillo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie tiene representantes en toda Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El filanto triángulo abastece su nido con individuos de la especie de la abeja comun; pero se ha observado que no persigue á los machos, sino á las hembras obreras; y lo que mas llama la atencion es la osadía con que se apodera de una presa tan bien armada, ya en las flores ó cerca de las colmenas, siendo notable sobre todo la lijereza con que introduce en el cuerpo de la víctima su aguijon. Debe advertirse que de la picadura resulta un súbito entorpecimiento; pero la abeja así picada conserva la existencia unos quince dias, y en este tiempo puede mover con lentitud las piernas y los tarsos. Con frecuencia sucede que el aguijon de la abeja queda fuera del cuerpo despues de recibir la picadura, lo cual prueba que trató de rechazar al agresor. Media docena de obreras de la especie *apis mellifica* constituyen la provision necesaria para cada larva del filanto triángulo: el nido de este viene á tener un pié de largo, y el fondo sirve á la vez de despensa y alojamiento á la única larva que allí debe habitar.

EL FILANTO CORONADO — PHILANTHUS CORONATUS

CARACTÉRES.—Por sus colores difiere poco esta especie del filanto triángulo; las antenas tienen su primer artículo amarillo, con la base negra. El primero y segundo segmentos del abdómen tienen á cada lado una mancha irregular amarilla, el borde posterior del tercero, cuarto y quinto ofrecen una faja del mismo color, interrumpida con frecuencia. La hembra tiene 6 líneas de largo.

El macho se distingue por tener el sexto segmento del abdómen completamente negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie abunda mucho en el mediodía de Francia.

TRIBU II. LOS MELINIDOS—MELLINIÆ

CARACTÉRES.—Los melinidos forman una importante tribu, cuyas especies se caracterizan por tener las antenas insertas debajo del centro de la cara; el segundo artejo es mas corto que el primero; existen cuatro celdillas cubitales, tres de ellas completas; las discoideas son cerradas.

LOS ALISONES— ALYSON

CARACTÉRES.—Los segmentos del abdómen no dejan entre sí ningun estrechamiento; solo el primero se adelgaza en su base en forma de pedúnculo corto; la radial, que es corta, se estrecha despues de la primera celdilla cubital, y su extremidad es aguda; las cubitales no ofrecen ningun carácter particular; las piernas y los tarsos de las hembras son ciliados y espinosos.

EL ALISON ESPINOSO — ALYSON ESPINOSUS

CARACTÉRES.—En esta especie predomina tambien el color negro; la base del primer artejo de las antenas es amarilla, como una línea que hay en el escudo; el primer segmento del abdómen de un testáceo ferruginoso, con el borde posterior negro; las alas trasparentes, con una faja parda que parte de la celdilla radial. La hembra de esta especie tiene 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El alison espinoso ha sido observado en Alemania, y parece muy comun en los alrededores de Bruselas.

LOS MELINOS—MELLINUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género se distinguen particularmente por la disposicion del primer segmento del abdómen, que adelgazándose en su base se desvia algunas veces del segundo por un estrechamiento: los demás caractéres no difieren apenas de los del género precedente.

EL MELINO CAMPESTRE— MELLINUS CAMPESTRIS

CARACTÉRES.—El melino campestre se distingue por una mancha amarilla que tiene en el mesotórax y debajo de las alas; el coselete tiene un poco de bozo blanquizco; el abdómen, casi desnudo, ofrece un color negro en su primer segmento y en el segundo, con una ancha faja amarilla en su centro; en los demás no se nota ningun carácter particular; las alas son trasparentes; las nervaduras de un rojizo pálido. La hembra de esta especie tiene unas 6 líneas.

El macho tiene toda la caperuza amarilla; el quinto segmento negro y el sexto amarillo, con el borde posterior de aquel tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El melino campestre habita en el norte de Europa; abunda mucho en toda la Francia.

TRIBU III. LOS CRABRONITOS—CRABRONITES

CARACTÉRES.— Estos insectos tienen las antenas muy inferiormente, y cerca de la boca, siendo el primer artejo mucho mas largo que el segundo; de las cubitales hay tres completas; solo existen dos discoideas, completas y cerradas.

LOS CRABROS—CRABRO

CARACTÉRES.—El abdómen de estos insectos viene á ser del mismo largo que el coselete, así en el macho como en la hembra; su primer segmento, de la forma ordinaria, es bastante corto; la radial tiene un apéndice no cerrado, que se designa por una nervadura corta; las ancas de las patas posteriores son mucho mas breves que las tibias; las piernas largas; los tarsos anteriores de las hembras son ciliados, y las piernas posteriores están armadas de fuertes espinas; las anteriores se van ensanchando un poco hácia la extremidad; las de los machos son filiformes y se componen aparentemente de trece artículos; el tercero, cuarto, quinto y sexto son

Digitized by Google

1 GENERO BEMBEX — 2 G PEPSIS — [illegible] 4 G AVISPA — [illegible]

5 G PELOPEOS — 9 G POLISTES — 10 G EUMENES 11 G MUTILAS 12 G MELECTOS 13 G MUTILAS

Montaner y Simon Ed. Barcelona

Digitized by Google

... la hembra tiene 6 líneas de largo.

... se distingue por tener el sexto segmento del abdómen completamente negro.

...riores están armadas d...
..., las anteriores se van ensanchando un poco hácia la extremidad; las de los machos son filiformes y se componen aparentemente de trece artículos; el tercero, cuarto, quinto y sexto son

Digitized by Google



Imp Labielle

M. Pujadas R

1 GENERO BEMBEX. — 2 G. PEPSIS. — 3 G CLORION. — 4 G AVISPA — 5 G ABEJORRO — 6 G ESCOLIA — 7 G JILGOCOPO
8 G PELOPEOS — 9 G POLISTES — 10 G EUMENES 11 G MUTILAS 12 G MELECTOS 13 G. MUTILAS

Montaner y Simon Edit Barcelona

Digitized by Google

largos y muy escotados en su base, ofreciendo un diente en la extremidad.

EL CRABRO CABEZUDO — CRABRO CEPHALOTUS

CARACTÉRES. — Distínguese la especie (fig. 46) en primer lugar por su cabeza bastante grande, guarnecida en su parte anterior de un vello dorado; en todas las demás partes del cuerpo predomina el color negro, pero en el abdómen se vé una faja amarilla irregular que ocupa el borde posterior; las ancas son amarillas en su extremidad, siendo tambien este el color de las piernas y de los tarsos; las alas trasparentes, y las nervaduras de un pardo ferruginoso.

El macho ofrece algunas ligeras diferencias: el primer artejo de las antenas tiene en su parte anterior una línea negra; las fajas amarillas de los cuatro primeros segmentos del abdómen son incompletas; el ano tiene una mancha de aquel tinte á cada lado. La hembra mide 7 líneas y el macho cinco.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Es muy comun en el mediodía de Francia; tambien se encuentra en las Indias y otros varios paises.

EL CRABRO ESTRIADO — CRABRO STRIATUS

CARACTÉRES.—Los colores negro y amarillo de esta especie están distribuidos poco mas ó menos como en la anterior, sin que ofrezcan nada de particular sus demás caractéres. En cuanto al tamaño, es tambien de 7 líneas; el macho es igualmente mas pequeño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie es comun en el mediodía de Europa.

TRIBU IV. LOS TRIPOXILIDOS — TRYPOXYLIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de que se compone esta tribu se distinguen sobre todo por sus antenas, que engruesan mas ó menos hácia la extremidad y se prolongan mucho mas que la cabeza; la caperuza es corta y ancha; el protórax muy corto y linear; los ojos escotados.

LOS TRIPOXILONES — TRYPOXYLON

CARACTÉRES.—Las mandíbulas carecen de dientes, y solo tienen una pequeña carena en la parte interior; la cabeza es voluminosa, mas ancha que el coselete; este último es largo y delgado; el escudo muy grande; las alas cortas; la radial, bastante larga, se estrecha despues de la primera cubital; los tarsos anteriores no tienen pelos rígidos; los posteriores y las piernas carecen de espinas laterales; el abdómen es largo y se adelgaza gradualmente en forma de pedículo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Donde mas abundan estos insectos es en el mediodía de Europa y en la América meridional.

USOS Y COSTUMBRES.—El nombre de tripoxilon se deriva de dos palabras griegas que significan *perfora madera*, lo cual supone en Latreille, inventor de este nombre, la idea de que las especies del género á las que lo aplicó ejercen una industria que no tienen ni pueden tener en concepto de varios autores, pues sus mandíbulas no son suficientemente dentadas para que les sea posible atacar á aquel cuerpo duro. Por otra parte, no existen en los tarsos anteriores esos pelos de que se sirven varias especies para barrer en cierto modo los restos que forman, practicando luego un agujero cilíndrico bastante largo, ni tampoco vemos en ellos espinas rígidas, debiéndose deducir de semejante conformacion que los insectos de este género son parásitos.

Repetidas veces se ha observado que los tripoxilones penetran en cuantos agujeros hallan en las maderas podridas donde otros insectos escarbadores trabajan para poner; cuando encuentran al propietario en uno de los agujeros que visitan, salen al momento, rechazados por aquel; pero en el caso contrario vuelven á introducirse de espalda, maniobra que es comun en los parásitos pitífagos. Prescindiendo de todo esto, no se ha visto al tripoxilon ocupado en practicar una cavidad ó en llevar presas, pudiendo por lo tanto deducirse muy bien que los insectos del género son parásitos. Debemos añadir, no obstante, que el error de Mr. Latreille proviene mas bien de los autores que le precedieron.

EL TRIPOXILON DE TARSOS BLANCOS — TRIPOXILON ALBITARSE

CARACTÉRES.— Esta especie, que puede considerarse como tipo del género, tiene el cuerpo completamente negro, así como las patas y las antenas, que forman una masa prolongada; los tarsos posteriores son de un blanco de nieve; las alas negras; las nervaduras del mismo tinte. La hembra tiene de 7 á 8 líneas de largo.

El macho es muy parecido; su sexto segmento se asemeja á los anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie es originaria de la América septentrional.

EL TRIPOXILON CLAVICORNIO — TRYPOXILON CLAVICERUM

CARACTÉRES.—Este tripoxilon es tambien negro; la caperuza está guarnecida de pelos alisados, cortos y de color de plata; las patas anteriores son de un testáceo pálido, lo mismo que los tarsos; las alas trasparentes, orilladas de negro en la parte posterior. La hembra tiene tres líneas de largo.

El macho es muy parecido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es comun en el mediodía de Francia.

LOS OXIBELOS — OXYBELUS

CARACTÉRES.— Los oxibelos se caracterizan por su abdómen cordiforme; el primer segmento no se estrecha, y tiene una lijera escotadura para recibir el coselete; los ojillos están dispuestos en línea curva; el apéndice de la radial termina en punta; la primera discoidea se confunde con la primera cubital; pero la segunda y la tercera están separadas por nervaduras; las piernas y los tarsos son ciliados y espinosos.

EL OXIBELO TEMIBLE — OXYBELUS UNIGLUMIS

CARACTÉRES.— El oxibelo temible tiene el coselete negro con la punta callosa revestida de un bozo plateado; los cinco segmentos del abdómen presentan: el primero una mancha de un blanco lechoso, y los otros cuatro una faja del mismo tinte; las patas son ferruginosas; los muslos negros, y las alas trasparentes. La hembra suele medir unas 4 líneas de largo.

El macho difiere por tener el sexto segmento del abdómen negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie se encuentra en las regiones mas meridionales de Europa.

LOS BEMBECIDOS — BEMBECIDÆ

CARACTÉRES.— Los bembecidos tienen las mandíbulas casi sin dientes ó provistas de tres en el lado interno, los cuales se cruzan unos sobre otros por encima del labro; este último, completamente descubierto, es muy saliente; los palpos maxilares se componen unas veces de cuatro artejos y otras de seis; los labiales de dos ó de cuatro. El protórax forma solo un reborde linear y trasversal, cuyas extremidades laterales están distantes de la insercion de las alas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los bembecidos abundan sobre todo en el mediodia de Europa, en África y en América.

LOS BEMBEX — BEMBEX

CARACTÉRES.— El carácter principal que distingue á estos insectos consiste en tener la maxila y el labio prolongado, y el labro en forma de triángulo, prolongado tambien; los palpos son cortos; los maxilares constan de cuatro artejos y los labiales de dos; la radial es corta, con su extremidad posterior redondeada, y un poco mas distante de la punta del ala que la de la tercera cubital. Cuéntanse cuatro cubitales: la primera en forma de triángulo prolongado, es casi tan larga como las otras tres juntas; la segunda, casi cuadrada, recibe las dos nervaduras recurrentes; la tercera no se estrecha hácia la radial; la cuarta, aunque muy corta, alcanza la extremidad del ala: existen tres discoideas completas.

Digitized by Google

EL BEMBEX DE PICO — BEMBEX ROSTRATA

CARACTÉRES.— La cabeza, de color negro, está revestida de pelos grises; la caperuza es amarilla, como las mandíbulas; la parte inferior del primer artejo de las antenas de un tinte ferruginoso; el protórax negro, lo mismo que el mesotórax y el metatórax, ofreciendo este una mancha amarilla á cada lado. Todo el coselete es bastante velloso, y sus pelos grises; los del abdómen del mismo tinte, aparecen mas numerosos en la base del primer segmento, que tiene á cada lado una mancha oval prolongada de color amarillo; las ancas son negras, con pelos grises; las piernas y los tarsos amarillos; las alas trasparentes. La hembra de esta especie mide 8 y media líneas de largo.



Fig. 46.—EL CRABRO CABEZUDO *Fig. 47.*—EL FILANTO TRIANGULO

El macho se diferencia por algunos de sus caractéres: la parte inferior de las antenas es amarilla; el protórax no ofrece este color sino en los lados, y no hay mancha alguna en el metatórax.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El bembex de pico es una especie bastante conocida en Europa.

EL BEMBEX CILIADO — BEMBEX CILIATA

CARACTÉRES.— El bembex ciliado se distingue por su cabeza negra y vellosa, cubiérta de pelos de un blanco de plata; la caperuza es amarilla, lo mismo que el labro, estando una y otro guarnecidos de un vello blanquizco; el protórax, el mesotórax y el metatórax son negros; este último tiene en el dorso una mancha amarilla bilobada, y en los lados una faja de un vello plateado; la parte superior del abdómen es desnuda y brillante, y cada segmento ofrece en su borde posterior una ancha faja amarilla; el segundo lleva tambien una espina alta y comprimida, que se contornea en forma de anzuelo. Las patas son amarillas; los dos tarsos anteriores ciliados; las alas trasparentes; las nervaduras carecen de punto marginal. Este insecto mide 4 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— En las islas de América es donde se ha observado mas á menudo la especie.

LAS MONEDULAS — MONEDULA

CARACTÉRES.— En las especies de este género se prolongan tambien las maxilas y los lábios, formando como una trompa; el labro se asemeja á un triángulo prolongado; los palpos maxilares, compuestos de seis artículos, son bastante largos; los labiales no cuentan sino cuatro; la radial va estrechándose un poco despues de la tercera cubital, y su extremidad posterior se desvia lateralmente. De las cuatro cubitales, la primera afecta la forma de un largo triángulo; la segunda se estrecha hácia la radial, lo mismo que la tercera, de modo que se forma un ángulo entrante; la cuarta es muy corta; pero alcanza la extremidad del ala; hay tres discoideas completas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género son propias de la América meridional.

LA MONEDULA DE LA CAROLINA — MONEDULA CAROLINA

CARACTÉRES.— Los colores negro y amarillo son los que predominan en esta especie; algunos pelos blancos cubren la cabeza y guarnece las mejillas un vello plateado; en los dos primeros segmentos del abdómen hay una ancha faja amarilla; en el tercero se ven cuatro puntos del mismo color, y el cuarto tiene una mancha oval á cada lado; las patas son amarillas; las espinas ferruginosas, y los ganchos de los tarsos negruzcos. La hembra de esta especie tiene unas 10 líneas de largo.

El macho se distingue por un punto negro que hay á cada lado del quinto segmento del abdómen; el sexto es todo negro, y el ano presenta dos escotaduras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La monedula de la Carolina es propia de la América septentrional.

LA MONEDULA VESPIFORME — MONEDULA SIGNATA

CARACTÉRES.— La monedula vespiforme (fig. 36) se distingue por su cabeza muy vellosa cubierta de pelos blanquizcos; el labro es amarillo, lo mismo que la órbita posterior de los ojos; las antenas, que son negras, presentan por debajo una línea de aquel color; el protórax, el mesotórax y el metatórax son amarillos; el escudo negro; el abdómen es casi desnudo en su parte superior, de un tinte negro brillante, y en la inferior amarillo, como las patas; sobre los muslos y las piernas se corre una línea negra; las nervaduras no tienen punto marginal.

El macho se reconoce por las dos líneas longitudinales negras que se extienden sobre la caperuza; la faja del sexto segmento es como las anteriores; en el ano hay una mancha amarilla bilobada, y tres escotaduras que forman cuatro lóbulos agudos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es muy conocida en la isla de Cuba, y tambien habita en otros puntos de América, como por ejemplo en el Brasil, donde está bien representada la especie.

LOS CRISIDOS — CHRYSIDÆ

CARACTÉRES.— La familia de los crisidos es de las menos numerosas del órden de los himenópteros, y la mayor parte de las especies que la representan son indígenas. Los crisidos son unos bonitos insectos menos notables por su tamaño que por el brillo de sus colores, comunmente metálicos, ó de un verde ó azul luciente. El carácter que sobre todo les distingue consiste en tener el abdómen compuesto al parecer de tres segmentos, que es el caso mas ordinario; si bien se observa que en uno de los grupos tienen los machos cuatro, y en otro cinco, hallándose siempre mas desarrollados cuando es menor su número. Al abrir el cuerpo de los crisidos, se vé, no obstante, que hay otros segmentos rudimentarios, los cuales forman por su reunion una especie de tubo articulado; en la extremidad de este es donde existen los órganos genitales de los machos y el taladro de las hembras, que se consideró por mucho tiempo como un aguijon, y como un órgano del todo estraño á la puesta. Mr. Westwood, no obstante, asegura que no está en relacion con glándulas venenosas, como sucede en las especies melíferas y otras, por mas que pueda producir picaduras; el taladro de ciertos parásitos, tales como los icneumónidos, las infiere tambien; pero causan poco dolor, porque no existe en la base la glándula ponzoñosa.

Las diversas partes del cuerpo de los crisidos están dispuestas de tal modo, que el insecto puede replegarse por sí mismo en caso de peligro, asemejándose entonces á una bola; el abdómen es hueco por debajo y se aplica contra el pecho; las patas se alojan en una protuberancia que forma el tórax por detrás y por delante; las antenas se replegan en una cavidad de la cara, y solo las alas quedan fuera, situándose una sobre otra. Obsérvase algo semejante, exceptuando la disposicion del abdómen, en la mayor parte de los géneros de la familia de los evánidos; pero en estos insectos, los lados del tórax dejan ver surcos que sirven para recibir las patas.

Las antenas de los crisidos, bastante cortas, se componen de trece artejos, el primero bastante largo, generalmente filiformes, y hasta

Digitized by Google

un poco mas gruesas á partir del centro, sobre todo en las hembras; en los individuos de un grupo últimamente descubierto en Chile (*pleurocera*) se ensanchan de una manera notable. Las patas no ofrecen nada de particular, como no sean las especies de un género, cuyos tarsos son algo espinosos, y se asemejan un poco á las patas de los himenópteros escarbadores. Las alas se distinguen por el estado rudimentario de sus nervaduras, algunas de las cuales se indican solo; pero reconócese una celdilla radial y dos discóideas. La boca avanza algunas veces en forma de pico, lo mismo que en los apiarios, es decir, que las maxilas y el lábio inferior se prolongan, y hasta los palpos, segun Latreille, son rudimentarios. El cuerpo es casi cilíndrico; las mandíbulas arqueadas, terminando en punta aguda; las alas superiores tienen en su base dos celdillas cerradas; las patas son cortas, con las piernas anteriores armadas de espinas; el abdómen se une al tórax por un pedúnculo muy corto; el taladro de la hembra, compuesto por los últimos segmentos del abdómen, tiene la figura de un anteojo, segun hemos indicado antes, y termina en forma de aguijon.

Los crisidos son bonitos insectos, menos notables por su tamaño que por el brillo de sus hermosos colores, tanto que varios naturalistas les dieron el nombre de *avispas doradas* por los celajes de oro y fuego que presentan muchos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies que representan á esta familia tienen una extensa área de dispersion: muchas de ellas están diseminadas en los países de Europa, y en todos los del antiguo continente; las especies americanas que conocemos hasta aquí son tambien bastante numerosas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las costumbres de los crisidos parecen participar de la naturaleza mixta que ofrece la extructura de ciertas partes de los cuerpos de estos insectos. Las hembras, semejantes á las de ciertos parásitos, ponen sus huevos en el nido de otros himenópteros; pero las pequeñas larvas que de ellos deben salir se alimentan del cuerpo mismo de las legítimas propietarias. En todas las familias de himenópteros ya descritas, los parásitos se contentan con vivir á expensas del insecto con que se hallan, apoderándose antes que él de las provisiones que se le destinaron; pero en las que vamos á estudiar despues de esta, las larvas parásitas nacen en el cuerpo mismo de otros insectos cuando aun se hallan en el estado de larva, y allí encuentran su alimento. Los crisidos, pues, no pertenecen á una categoría ni á otra; mas no por eso dejan de ser verdaderos parásitos, puesto que se desarrollan en nidos que no se hicieron para ellos.

Durante la ausencia del insecto que fabrica, es cuando la hembra de los crisidos llega para poner sus huevos, de lo cual resulta que la larva se alimentará bien de las provisiones que no le están reservadas, ó ya, como hay razon para creerlo, devorando al habitante legítimo del nido que usurpó, aunque inocentemente. Así, pues, mientras la madre sale en busca de los víveres para sus futuros hijuelos, instálase un intruso antes que aquellos nazcan, y sucede que la hembra ha trabajado para otro sér menos industrioso. *Sic vos non vobis.*

Parece, no obstante, que los parásitos son reconocidos y rechazados algunas veces por los insectos que se proponen explotar. Latreille ha observado con frecuencia que el *chrysis aurata* hembra acechaba pacientemente el momento en que el filanto triángulo saldria de su agujero, á fin de introducirse y depositar sus huevos; pero sucedia algunas veces, segun dicho autor, que el insecto se apercibia del designio de su enemigo y comenzaba á darle caza. El crisido se vale tambien algunas veces de la fuerza á falta de astucia: Mr. Walkenaer ha visto á menudo á la especie antes citada penetrar en los agujeros del cerceris adornado; comenzaba por echar arena en la cavidad, sin duda para aturdir á su enemigo, y luego se introducia en ella. Esto es en cierto modo una invasion violenta, y debe creerse que media una lucha cuerpo á cuerpo; pero ignórase á punto fijo lo que sucede en el interior del agujero, habiéndose notado tan solo que el crisido sale al cabo de poco tiempo.

Mr. de Saint-Fargeau ha presenciado algunas luchas del *hedychrum regium* con la abeja constructora, y al describir una dice así: « He observado una hembra de la primera de dichas especies que despues de haber entrado de cabeza en una celdilla casi terminada, habia vuelto á salir, y comenzaba á introducir la parte posterior de su cuerpo, andando hácia atrás con el objeto de depositar su huevo, cuando llegó la abeja con una provision de pólen. Al ver al intruso, lanzóse sobre él, y parecióme que en aquel instante producian sus alas un frotamiento particular; cogió al punto á su adversario con las mandíbulas, pero éste, procediendo como todos los crisidos, se contrajo en forma de bola, y tan perfectamente, que solo sobresalian las alas. No pudiendo la abeja herir á su enemigo, ni hacer presa con sus mandíbulas en un cuerpo tan liso, cortóle las alas al ras del coselete y le dejó caer á tierra. Luego ví á la abeja visitar su celdilla con una especie de inquietud, y una vez depositada su carga, volver al campo; entonces, el crisido, que habia estado algun tiempo acurrucado, subió por la pared, directamente al nido, y consiguió al fin depositar tranquilamente su huevo en la celdilla de la abeja. »

» Los crisidos, dice Mr. Walkenaer, se suelen echar al lado del agujero de los hálictos, detrás de las paredes que le rodean, formadas por las partículas de tierra extraidas del agujero: yo he visto á varios individuos deslizarse con destreza y prontitud en la cavidad; pero no volvieron á salir, al menos mientras yo observaba. Sucede con frecuencia que los crisidos son divisados por uno de los hálictos en el escondite donde se hallan; entonces este último se cierne sobre su enemigo; despues llega un segundo hálicto; á poco un tercero, y al fin mayor número, en cuyo caso rodean al adversario comun, que al principio no osaban atacar; el crisido permanece entre tanto inmóvil, mas sus contrarios, asegurados ya por su número, se lanzan sobre el insecto, persiguiéndole en su fuga con una especie de furor. »

Los crisidos ponen en los agujeros de diferentes himenópteros escarbadores; pero como entre estos hay algunos que no abastecen su albergue con insectos, que constituyen precisamente el alimento de las larvas de aquellos, resulta que devoran el sér que ocupa el nido en que vieron la luz. « Las larvas de estos insectos, dice Mr. de Saint-Fargeau, viven á expensas de las de diversos himenópteros: la hembra, valiéndose de su taladro, deposita un huevo en la celdilla comenzada, en la cual debe poner tambien el suyo el insecto propietario; el del crisido no se desarrolla hasta que la larva legítima alcanza en parte su mayor crecimiento; pero entonces sale el pequeño sér, y colocándose en el dorso de aquella comienza á chupar, aunque no lo bastante para que la víctima deje de vivir al instante; solo pasado un corto espacio de tiempo, acaba por matarla.»

A pesar de lo dicho, no se conoce aun la historia completa de los crisidos, pues solo poseemos noticias incompletas.

Las larvas de estos insectos son ápodas, como las del mayor número de himenópteros, y ya vemos que en los nidos de varios de aquellos es donde se las debe buscar. En cuanto á los individuos perfectos se les halla algunas veces en compañía de las especies mismas de cuyo nido se apoderan, y otras solos en las paredes, en los troncos de los árboles, en las flores ó en las hojas de los vegetales; agitan de contínuo sus antenas á la manera de los icneumónidos y otros parásitos, siendo tal la accion de estos órganos, que varios autores se inclinan á suponerles funciones importantes, como la de reconocer por el tacto las condiciones del terreno y de todos los objetos en los cuales buscan los crisidos el sitio mas conveniente para depositar sus huevos.

La familia de los crisidos, poco numerosa, segun dijimos antes, está representada por varios géneros, siendo el principal el de los *crisis*, que comprende el mayor número de las especies conocidas, sobre todo en Europa.

LOS PARNOPES — PARNOPES

CARACTÉRES. — Las especies de este grupo son las únicas cuyos machos tienen cuatro segmentos visibles en el abdómen, al paso que en las hembras solo hay tres. Las maxilas y el lábio inferior constituyen por su prolongacion una especie de trompa semejante á la de las abejas, y que se replega por debajo. Los palpos maxilares, segun Latreille, son muy pequeños y no tienen mas que dos artejos; las mandíbulas son largas, puntiagudas y unidentadas á cada lado por delante de la punta terminal. Las antenas, compuestas de trece en ambos sexos, son cortas, enroscadas y mas gruesas en las hembras que en los machos; el primer artejo es arqueado, el segundo corto, y el tercero mas que el primero, ó por lo menos tan largo como el cuarto y el quinto. Las alas no tienen mas que una radial incompleta; las otras celdillas están solo indicadas. Los tarsos anteriores, ciliados en las hembras, tienen sus cuatro primeros artejos espinosos en ambos sexos, pero las espinas son mas fuertes

Digitized by Google

en las hembras que en los machos. El primer artejo de los tarsos anteriores presenta una escotadura en la base, y el espolon de las piernas anteriores forma una especie de cuchara. Los ganchos de los tarsos son grandes y sencillos. Entre los caractéres particulares de este grupo, el mas notable consiste en el grandor de las escamas alares, que ocultan una porcion notable de la base de las alas, levantándose durante el vuelo.

La especie tipo de este género es el *parnopes carnea*, cuyos caractéres y costumbres quedan ya indicados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — De las cuatro especies que representan al género, la típica habita en Europa, así como tambien la que lleva el nombre específico de *denticulata*, que parece propia de España; las otras dos existen en Africa.

EL PARNOPES VERDE—PARNOPES VIRIDIS

CARACTÉRES.—Los de esta especie son los que ya hemos indicado: el cuerpo es de color verde metálico, lijeramente azulado en el escudo, la primera region del metatórax y el último segmento del abdómen. El primer artejo de las antenas es tambien verde, así como los muslos y una parte del lado exterior de las cuatro piernas anteriores; la extremidad de estas y los tarsos tienen un tinte rojo; las antenas son negras excepto el primer artejo; los segmentos del vientre pardos con el borde mas pálido; la base de las mandíbulas rojizas; las alas oscuras y como ahumadas, con las nervaduras principales negras. El vértice y el tórax están cubiertos de grandes puntos; el escudo y la primera region del metatórax son muy rugosos; en el abdómen hay algunos puntos; los bordes anterior y posterior de cada segmento tienen otros muy pequeños y numerosos: las patas son punteadas. Este insecto mide 0'''012 de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El parnopes verde habita en las Indias orientales, y particularmente en Pondichery.

LOS ESTILBOS—STILBUM

CARACTÉRES.—Segun Spínola, las especies de este grupo se reconocen particularmente por la forma del epístomo, que es mas largo que ancho; el dorso del tórax y el del abdómen son convéxos; solo existen tres segmentos en esta última parte, asi en los machos como en las hembras, y el del centro mucho mayor que el de los otros dos, siendo el que comunica al abdómen su forma abovedada. Las antenas constan de tres artejos en ambos sexos, siquiera sean algo mas gruesos en las hembras que en los machos. Las alas anteriores ofrecen una radial incompleta, que se extiende casi hasta la extremidad; las nervaduras que separan las diversas celdillas están todas igualmente indicadas. Los tarsos no son ciliados y están provistos de espinas cortas y delgadas; el primer artejo de los anteriores tiene una escotadura en la base; el espolon de las piernas anteriores es comprimido y forma como una cuchara; los ganchos son sencillos y parecen dentados en la base.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género se encuentran en Europa, y sobre todo en todas las partes cálidas del antiguo continente; se han observado en Persia, Berbería y en la isla de Madagascar.

EL ESTILBO ESPLÉNDIDO—STILBUM SPLENDIDUM

CARACTÉRES.—Este es un bonito insecto de color verde metálico, con el último segmento del abdómen de un azul brillante; con frecuencia tiene tambien un tinte que tira al violado; los tres primeros artejos de las antenas son de un verde metálico, y los otros negros; las patas azules ó verdes, segun el color del cuerpo; el vientre de un azul mas ó menos violado, con la base de los anillos de un verde metálico; las alas, mas ó menos oscuras, ofrecen un matiz á veces violáceo; las principales nervaduras son negras. El protórax y el metatórax son punteados; el último segmento del abdómen presenta cuatro endentaduras, casi iguales en los machos, é irregulares en las hembras. Los mayores individuos de la especie miden 0'''15 cuando mas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El estilbo espléndido habita principalmente en el mediodia de Europa y en Africa.

LOS ENCREOS—ENCHRÆUS

CARACTÉRES.—Este género tiene mucha afinidad con el anterior: el epístomo sobresale tambien de las antenas y oculta una parte de las mandíbulas; pero en los encreos, dicha parte es ancha, y tambien la cabeza; en cuanto á las antenas, las alas y las patas, apenas difieren.

Solo se conoce hasta ahora una especie de este género, designada con el nombre de *enchræus festivus*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en Europa.

LAS PIRIAS — PYRIA

CARACTÉRES.—Las pirias se caracterizan por tener el epístomo mas ancho que largo, truncado muy cerca de la base de las mandíbulas, y algunas veces un poco escotado. Tambien se distinguen los insectos de este género en que el segundo y tercer artejos son iguales en longitud, y el cuarto mas largo que todos. El dibujo de las alas es el mismo que el de los estilbos; en las grandes especies, las nervaduras son muy pronunciadas y aparentes; en las pequeñas no se marcan tanto. Las antenas constan de trece artejos en ambos sexos, aunque mas gruesas en las hembras que en los machos, con el primer artejo mas largo y grueso que los demás. Las nervaduras y las patas no difieren de las de los estilbos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género habitan en las Indias orientales, en Egipto, en el Senegal, en el Cabo de Buena Esperanza y en Madagascar.

LA PIRIA ARMADA—PYRIA ARMATA

CARACTÉRES.—Tambien esta especie ofrece agradables colores, predominando el verde ó el azul; en el último segmento se nota una mancha redonda á cada lado, de un tinte violáceo brillante; la base de las antenas y de las patas son verdes y el resto de color negro; las alas oscuras, con las nervaduras negras tambien. El vértice, el protórax, los lados y la parte posterior del mesotórax, el escudo y la primera region del metatórax están cubiertos de puntos; la protuberancia de la primera region del metatórax forma un triángulo prolongado; el tercer segmento del abdómen presenta cuatro dientes que sobresalen mas en las hembras que en los machos. Este insecto mide 0'''011 de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El Egipto, el Senegal y el Cabo de Buena Esperanza es donde se encuentra mas abundante la especie.

LOS CRISIS—CHRYSIS

CARACTÉRES.—Compónese este grupo de especies por lo general brillantes, cuyo carácter comun consiste en tener el tercer artejo de las antenas mas largo que los otros, excepto el primero; el número total de los artejos es de trece, tanto en los machos como en las hembras, siendo el primero mas grueso y largo que todos los demás. Las alas anteriores suelen tener una celdilla radial prolongada, que alcanza casi á la extremidad, y que no se cierra completamente. Las patas son de regular grueso y largo; los muslos posteriores mas anchos que los otros y comprimidos; el primer artejo de los tarsos posteriores ofrece una escotadura en la base; el espolon de las piernas anteriores es aplanado, se contornea y termina en una prolongacion espiniforme; los tarsos son casi del mismo largo que las piernas; los ganchos sencillos y como dentados en la base. La primera region del metatórax se prolonga algunas veces por detrás en forma de espina obtusa.

La especie mas comun, entre las indígenas, es la que se designa con el nombre de *chrysis ignita*.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Estos insectos están distribuidos en la mayor parte del globo.

EL CRISIS DE PENSILVANIA — CHRYSIS PENSYLVANICA

CARACTÉRES.—Todo el cuerpo de este insecto está muy punteado; el protórax presenta surcos en su centro; las líneas interlobulares del mesotórax son carenadas; el escudo y la primera region del metatórax convéxos; el abdómen tiene una lijera escotadura

Digitized by Google

en la base. El crisis de Pensilvania es de un bonito color verde matizado de azul violeta con tres manchas de un azul oscuro en el protórax, y otras en diferentes partes del mesotórax; la base de las antenas es verde ó azul, y el resto negro; las patas verdes; las alas ahumadas, con visos violáceos, y su base casi trasparente. El crisis de Pensilvania mide 0m'016 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —La especie habita en la América del norte, y es muy comun en Filadelfia.

EL CRISIS INSULAR —CHRYSIS INSULARIS

CARACTÉRES.— Esta especie difiere poco de la anterior: los puntos del abdómen son mas pequeños y se cuenta mayor número, lo cual comunica á dicha parte un aspecto rugoso; los dos dientes exteriores del tercer segmento del abdómen parecen mas separados que los otros, y los dos interiores menos salientes. Mide este insecto 0m'009 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie ha sido observada en Cuba.

EL CRISIS COBRIZO — CHRYSIS CUPREA

CARACTÉRES.— El crisis cobrizo es un magnífico insecto que tiene la parte superior del tórax y del abdómen de un color rojo cobrizo brillante; la cara verde, lo mismo que la base de las antenas y las patas; las alas oscuras, con la base y la extremidad mas pálidas. El cuerpo está cubierto de puntos que no se tocan, menos grandes en el abdómen que en el tórax y la cabeza; el abdómen presenta una ancha escotadura, poco profunda y apenas trilobada; la línea media se marca muy poco. El crisis cobrizo mide 0m'010 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie habita en el Cabo de Buena Esperanza.

LAS PLEUROCERAS — PLEUROCERA

CARACTÉRES.— Este género, muy afine al anterior, ofrece sin embargo algunas lijeras diferencias en las antenas y las patas. Las primeras se componen, por lo menos en las hembras, de trece artejos, siendo lo mas notable que el tercero y los siguientes se ensanchan mucho por fuera, mientras que el tercero y sétimo se cortan además en cuadro, siendo los últimos casi redondeados. En una palabra, cada antena constituye una especie de paleta, ó como una mano, que parece destinada á usos particulares. Las alas anteriores son como las de los crisis, y lo mismo podemos decir de las patas. El primer artejo de los tarsos tiene una escotadura en la base; el espolon de las piernas es contorneado y comprimido; los artejos medios de los tarsos son cortos y en forma de corazon; sus ganchos como los de los crisis. Por fin, obsérvase que el último anillo del vientre está como dividido en dos lóbulos grandes.

LA PLEUROCERA VERDE— PLEUROCERA VIRIDIS

CARACTÉRES.— En este insecto predomina el color verde, lijeramente matizado de azul; las patas son del primero de dichos tintes, con los tarsos negros; las alas trasparentes y sus nervaduras negras, con el borde de la radial lijeramente ahumado. En el protórax hay una foseta longitudinal poco profunda; los surcos interlobulares del mesotórax se marcan bien; la primera region del metatórax lleva una protuberancia comprimida y redondeada, á manera de carena que no sobresale de los bordes de esta region; la base del abdómen presenta una escotadura muy ancha y poco profunda. La cabeza, el tórax y la parte inferior de los muslos están revestidos de un vello blanquizco, largo y espeso. Este insecto mide 0m'016 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie ha sido observada en Chile.

LOS HEDICROS —HEDYCHRUM

CARACTÉRES.— El carácter mas aparente de los insectos agrupados en este género consiste en la atrófia casi completa de las nervaduras de la segunda mitad de las alas anteriores; las que existen se reconocen por detrás de la celdilla radial y de las dos cubitales posteriores; las otras no están mas que indicadas, y lo mas digno de notar es que la parte del ángulo externo de la celdilla discoidea anterior no tarda en dividirse en tres ramificaciones. Las antenas y las patas ofrecen los mismos caractéres que en los crisis, solo que los ganchos de estos últimos son tan pronto bífidos como dentados. El cuerpo de estos insectos es mas corto, ancho y aplanado que el de los crisis; y en todas las especies conocidas se redondea el borde del abdómen, sin ser nunca dentado.

La especie indígena es el *hedychrum lucidulum.*

EL HEDICRO VIOLÁCEO — HEDYCHRUM VIOLACEUM

CARACTÉRES.— Este insecto tiene la cabeza y el tórax muy punteados; la foseta antenaria, poco extensa, presenta estrías de través, y un gran punto de color violado en la parte superior; los surcos interlobulares del mesotórax son muy estrechos; la base del abdómen un poco escotada; los ganchos de los tarsos bífidos.

Este insecto es de un color verde azulado, que en el abdómen tira al violáceo; los lóbulos medios del mesotórax de un verde asaz brillante; las antenas negras, á excepcion del primer artículo; los tarsos y la extremidad de las piernas de un rojo pardo; las alas ahumadas, con la mitad anterior trasparente. La especie mide 0m'010 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este insecto parece originario de la América septentrional.

LOS CLEPTOS — CLEPTES

CARACTÉRES.— Los cleptos constituyen un género que se distingue entre todos los de la familia por la disposicion de las nervaduras de las alas, por la forma de su tórax y por el número de los segmentos de su abdómen. Las alas anteriores ofrecen la estructura rudimentaria de la de los hedicros; pero distínguese una radial cerrada, aunque con una nervadura rudimentaria. Debajo hay una gran cubital que no alcanza á la extremidad, y tres discoideas, la primera de las cuales forma un cuadrado largo; todas las celdillas están indicadas por nervaduras imperfectas, á excepcion de la radial. Las antenas se insertan muy cerca de la boca, y debajo del nivel inferior de los ojos; constan de trece artejos, el primero de los cuales es largo, y el tercero mas que todos los siguientes, como sucede en la mayor parte de los crisidos. Los muslos son gruesos y algo comprimidos; los ganchos de los tarsos están armados de un diente en su centro. El protórax es mas estrecho que el resto del tórax; la region epimérica está bien desarrollada; el abdómen es ancho, y bastante deprimido, componiéndose de un número de segmentos variable segun los sexos. El taladro de las hembras es mas saliente que en los otros grupos de la misma familia.

Una de las especies indígenas mas conocida es el *cleptes semi-aurata.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos de este género son muy conocidos en el mediodía de Europa; pero tambien hay varias especies exóticas.

LOS CINIPIDOS — CYNIPIDES

CARACTÉRES.— Las especies agrupadas en esta familia han recibido tambien el nombre de *galinsectos* á causa de su manera de vivir, y el de *diplolepias*, habiendo formado todos parte del género *cynips* de Linneo.

Los cinipidos se caracterizan sobre todo por sus antenas rectas, compuestas de quince artejos; las alas tienen solo algunas nervaduras; los palpos son cortos y el taladro se aloja por lo general en el abdómen. Estos insectos tienen cabeza pequeña y trasversal; tórax ancho, grueso y ovoideo, abdómen comprimido, de perfil casi circular, y provisto comunmente de un pedúnculo corto. Las antenas se insertan en medio de la cara, siendo las de las hembras por lo regular mas cortas y gruesas que las de los machos; su primer artejo es mas voluminoso; el segundo muy corto; el tercero mayor que todos, y con frecuencia escotado ó arqueado en los machos. El lábio superior es muy pequeño; las mandíbulas cortas y gruesas, con su extremidad dentada, terminando en un gran lóbulo membranoso en varias especies; los palpos maxilares cuentan cinco artejos y los

Digitized by Google

labiales dos ó tres. El gran volúmen del tórax de los cinipidos es debido principalmente al desarrollo del mesotórax, cuyo escudo es en sí grande y saliente y de una forma bastante variable. Las alas anteriores tienen una celdilla marginal ó radial y dos ó tres cubitales, la media muy pequeña en la mayoría de casos; las alas del segundo par tienen solo una nervadura muy gruesa. El primer segmento del abdómen es muy grande, y los demás cortos; los anillos superiores se prolongan hasta debajo de la cara ventral, y esta no se compone, en cierto modo, sino de una sola pieza que formando carena hace una saliente en la extremidad que cubre el taladro. Este último es sumamente delgado y se aloja en el abdómen donde está protegido por dos válvulas rectas, y no arrolladas; como lo habian creido hasta aquí varios autores. Segun Mr. Westwood, el cuerpo del taladro se compone de una pieza impar, ó de una especie de cilindro incompleto, que proteje las dos sedas de que se compone el aguijon propiamente dicho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de esta familia están distribuidas principalmente por Europa y América.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los cinipidos no producen solo huevos destinados á la propagacion de su raza, sino que tambien forman de una manera tan singular como curiosa, nidos propios para protegerlos y alimentar á las larvas que deben ver en ellos la luz. Estos nidos consisten sencillamente en las *agallas*, ó sea ciertas excrecencias que la picadura de las hembras produce en las hojas ó en los tallos de ciertos vegetales. Una de las variedades mas comunes en estos nidos se encuentra en gran abundancia durante el verano en las hojas del agabanzo, en las de la encina, del álamo, de la mimbrera y de otros varios árboles y arbustos; tiene la forma globulosa de una baya, el tamaño de una grosella, y el color de un fruto que se tiñese de rojo ó anaranjado sobre un fondo verde ó blanquizco. Si se corta esta especie de manzana en miniatura, se vé que es consistente, que está fresca y llena de jugo, lo cual no impide que en el corazon haya un hueco, en el que se divisa un huevecillo ó pequella larva, especie de oruga sin patas, que se encuentra allí al abrigo de toda clase de percances. El huevo se desarrolla efectivamente en el interior de aquella bola vegetal; la larva se alimenta con toda tranquilidad de la sustancia que le rodea, hasta que por fin llega el período en que debe prepararse para el sueño invernal, esperando al verano siguiente, época en la que se metamorfosea en insecto perfecto.

Todo esto constituye un conjunto de hechos conocidos, palpables y evidentes; pero el misterio comienza cuando tratamos de explicarnos de qué medio se valen los cinips para producir las excrecencias á que se ha dado el nombre de agallas, y en cada una de las cuales saben encerrar un huevo. Las dudas que existen sobre este punto, en el estado actual de nuestros conocimientos, no pueden resolverse con toda certeza, y por lo tanto es preciso atenernos á conjeturas mas ó menos plausibles. Segun la opinion de los modernos naturalistas, la larva es la que produce la agalla, royendo, apenas sale á luz, la epidermis de la hoja, y produciendo así por aquella herida el derramamiento de la sávia, que se endurece al aire libre y forma la cubierta protectora del animal. Semejante opinion, por probable que parezca, se refuta por el hecho de que al abrir ciertas agallas se encuentran *huevos sin desarrollar*. Debe pues admitirse, como fuera de toda duda, que el cinips hembra *hiere la planta* en el instante de ir á depositar sus huevos; y en efecto, para ello está provista de ese taladro ú oviducto de tan admirable estructura, protegido por una cubierta que afecta la forma de una aguja corva. Por medio de este instrumento perfora el cinips hembra la parte que ha elegido en la planta; y segun el antiguo autor del *Espectáculo de la naturaleza*, «vierte una gota de licor corrosivo, y deposita sus huevos inmediatamente, tres cuando mas. El veneno inoculado interrumpe y pervierte la circulacion de la sávia; apodérase de las partes próximas una especie de fermentacion, que cambia el color natural; y los jugos, desviados de sus conductos propios, se estravasan y corren al rededor de los huevos, dejando á la superficie secarse por el aire ambiente y endurecerse en forma de bóveda.»

Kirby y Spens se han asegurado de que la mosca madre introduce su huevo en una herida hecha en la planta por el singular aguijon en forma de espiral de que está provista, y que en muy pocas horas se vé á este huevo envuelto y encerrado en una cavidad carnosa y redondeada. Segun Mr. Virey, los tubérculos de las agallas son producidos por una especie de irritacion de un carácter análogo al de los tumores inflamados que afectan á los animales; la inflamacion del tejido celular, juntamente con la fluencia de una materia líquida, son las que modifican el organismo, alterando la forma exterior.

Sprengel observa, al hablar de la mimbrera, que el insecto deposita antes del verano sus huevos sobre los retoños de las hojas. «Este nuevo estímulo, dice, atrae la sávia; la forma de la parte atacada cambia, y por la accion del ácido dominante en el líquido animal, se vé cómo se desarrolla en las hojas un color rojo en vez del tinte verde que es propio de las partes que crecen naturalmente.» Jaime Rennie se expresa en estos términos: «Sin que sea nuestro ánimo dar por sentados hechos que acaso no están al alcance de la penetracion humana, podemos considerar la cuestion bajo un punto de vista distinto. Atendida la analogía que sabemos existe entre las costumbres de los tentredos y la de los cinips, se puede suponer que cuando estos últimos han practicado un corte, depositan su huevo y le cubren con una especie de gluten ó de goma pegajosa. Tanto en un caso como en otro, dicha sustancia impediria que la picadura, extendiéndose en la hoja, y reducida así al espacio ocupado por el huevo, llegaria á tener de este modo una fuerza de expansion que tiende á impeler hácia afuera la película del gluten que la encierra. El efecto se produciria hasta que, secada por la evaporacion y la exposicion al aire libre, cubriese la picadura, impidiendo que se vertiera la sávia, y llenando así el fin que se proponia el insecto al perforar la planta.»

Semejante teoría explica muy bien la forma globular que afectan por lo regular las agallas, si suponemos que los huevos de los cinips tienen dicha figura y están cubiertos ó revestidos de una película gomosa de espesor igual, porque en tal caso, esta película ha opuesto á la sávia que la distendia un resistencia uniforme. Sin embargo, por mas que la explicacion parezca de las mas plausibles, debemos confesar que no pasa de ser una conjetura, pues segun tenemos entendido, nadie sino Swammerdam ha sorprendido al cinips en el acto de poner sus huevos; y no se debe confiar mucho en una eventualidad semejante que rara vez ocurre, atendida la costumbre de estos salvages insectos. El infatigable Reaumur creyó en una ocasion que podria adquirir alguna certeza sobre la marcha de estos fenómenos. Su plan consistia en introducir una rama viva de agabanzo en una caja cerrada, donde acababan de nacer cinips; pero no obtuvo ningun resultado, pues ninguno puso huevo.

El crecimiento normal de ciertas agallas no es debido á otra cosa sino á la picadura de una especie particular de cinips *(cynips salicis)*, que deposita sus huevos en los retoños terminales de las ramas. Producido por un fenómeno análogo al que da nacimiento al bedegar, presenta un desarrollo foliáceo de una forma distinta del de las otras hojas del árbol, porque estas últimas están dispuestas en un órden que recuerdan los pétalos de la rosa. Tambien se observa con mucha frecuencia en los retoños del oxiacanto una produccion anormal muy semejante á la de la mimbrera; el crecimiento de la rama es interrumpido por el insecto, produciéndose en su lugar un ramo de hojas compactas, que en vez de ser mas pequeñas que las naturales, están guarnecidas de barbas cortas y erizadas. Esto proviene, segun Rennie, de que la sávia del oxiacanto sufre un entorpecimiento en la circulacion, y desviándose de su camino ordinario, forma aquellos apéndices. El fenómeno no es causado por los huevos ó las larvas de un verdadero cinips, sino por una larva blanca, muy pequeña y afilada de un insecto díptero. Cada una de las agallas terminales está habitada por un gran número de estas larvas, que no están separadas en celdillas, pues abren galerías hasta en las hojas medio secas que ocupan el centro de la excrecencia.

Las producciones á que se ha dado el nombre de *manzanas de encina* son uno de los ejemplos mas conocidos y agradables de los nidos de los cinips; y si se les compara con otras agallas formadas en el mismo árbol, reconócese la diferencia de los productos anormales que puede ofrecer la misma planta bajo la accion de insectos distintos. La manzana de encina, comunmente del grueso de una nuez ó de una manzanita, es redonda, pero irregularmente esférica, y con la superficie deprimida en algunos sitios; la piel es lisa, y el tinte rojo y amarillo, como el de un fruto maduro. Durante la primera mitad del verano se vé en su base un cáliz ó una cúpula de cinco ó seis hojitas escamosas de color pardo, las cuales caen á medida que avanza la estacion. Si se corta transversalmente una de estas manzanas, se dejan al descubierto algunos granos ovoideos, cada uno

Digitized by Google

de los cuales contiene una larva, sumerjida en una sustancia carnosa semejante á la del fruto y atravesada por varias fibras.

Reaumur piensa que estas últimas son las nerviaciones desbaratadas de las hojas que deben salir del boton, en el cual han introducido sus huevos los galinsectos. Este célebre observador ha notado que los individuos que llegan á su estado de perfeccion salen de las agallas en junio ó en los primeros dias de julio, y que son de un color rojizo de ámbar.

Las agallas grosellas de la encina, como se las llama á menudo, constituyen una variedad de excrecencias que se desarrollan, no solo en este árbol, sino tambien en las hojas del sáuce y en otras plantas; pero se deberia conservar este nombre para designar las que crecen en los botones de la encina, comunicándoles el aspecto de un pequeño racimo.

En presencia de tan admirable armonía, de esa inagotable fecundidad de medios de que la naturaleza se vale para llegar á un objeto dado, al de la conservacion de la especie, el observador se siente penetrado de admiracion: reconoce cuánto debe aprender aun para penetrar los innumerables misterios que le rodean; y apenas consigue levantar una punta del velo que encubre tan asombrosas obras, tropieza ya con lo desconocido. ¿Cómo franquear esa distancia inmensa? ¿Quién hallará la llave del enigma? ¿Se encontrará por ventura alguna vez? Este secreto es del porvenir. El hombre es fuerte; pero la naturaleza lo es mucho mas aun. ¡Oh lucha magnífica! ¿Cesará algun dia? ¿Será dado por fin al hijo de la tierra poseer el sistema en todo su sublime conjunto? Esperémoslo así.

Segun las observaciones de Reaumur, los huevos de los cinipidos aumentan de tamaño al propio tiempo que la agalla; las larvas que salen son apodas y están provistas de tubérculos carnosos que hacen las veces de piés. Pasan cinco ó seis meses en este primer estado, alimentándose de la sustancia interna de las agallas donde viven, sin que por eso dejen estas de crecer. Unas veces se trasforman las larvas en el interior, y el individuo perfecto pasa el invierno en su retiro para no salir hasta la primavera siguiente; pero otras abandonan las agallas despues de alcanzar todo su crecimiento, y retíranse á tierra para pasar al estado de ninfas. Cuando los habitantes de las agallas abandonan su vivienda, se ven en la superficie de esta los agujeros que han servido para el paso de los insectos. Con frecuencia se dá asimismo el caso de que en vez de cinipidos salgan calcididos, cuyas larvas han vivido á expensas de aquellos.

Una especie de la familia produce ciertas agallas que han motivado grandes controversias por lo que hace á su orígen; son del tamaño de una pera mediana y hasta de su misma forma.

Segun Mr. Westwood, encuéntranse en una especie de encina pequeña conocida con el nombre de *quercus infectoria*, que crece en las orillas del Mar Muerto. Se las ha designado con la calificacion de *poma insana*; ciertos autores pusieron en duda su existencia; pero se ha reconocido últimamente por varios observadores ser verdad.

La encina en general, ó mas bien, las diferentes especies de encinas, son las que presentan la mayor variedad de agallas, pues se desarrollan en las hojas, en los retoños, en los frutos y hasta en las raices.

El hecho mas notable en la historia de los cinipidos es que estos insectos son parásitos de otros. Mr. Westwood ha reconocido que una pequeña especie de la familia deposita sus huevos en el cuerpo de los pulgones de rosal; Costa habla de otra que es parásita de los insectos que atacan á los olivos. Podríamos citar otras varias que se hallan en el mismo caso, pero no creemos necesario extendernos en mas detalles.

UTILIDADES.—Ciertas especies de agallas se emplean en la industria, tales como las que se conocen en el comercio con el nombre de *nueces de agallas*, las cuales son producidas por la picadura del *cynips gallæ tinctoriæ*; desarróllanse sobre todo en el *quercus infectoria*, y se usan para la fabricacion de la tinta. Son casi esféricas, muy duras, están cubiertas de tubérculos en la superficie, y solo encierran un insecto, que apenas corta la sustancia. Se llaman agallas blancas á las que se recogen despues de salir el animal, y verdes, azules ó negras á las que le contienen aun.

Los insectos de esta familia están representados por dos grupos que difieren principalmente entre sí por la estructura de las antenas, filiformes en los del uno y moniliformes en los del otro.

LOS FIGITOS—FIGITES

CARACTÉRES. — Los machos de las especies de este género tienen las antenas largas, setáceas y compuestas de catorce artejos; las de las hembras son mas cortas, mas delgadas en el centro que en las extremidades, y solo tienen trece artejos. La segunda celdilla sub-marginal es triangular, con la nerviacion de la base casi borrada; el escudo es ancho, con dos cavidades ó fosetas en la base.

El género está representado por varias especies indígenas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los figitos habitan en Europa.

LOS BIORIZAS — BIORHYZA

CARACTÉRES.—Las especies de este grupo carecen completamente de alas: las antenas constan de catorce artejos; el tórax es corto; la cabeza ancha y el abdómen ovoide.

Solo representa á este género una especie indígena, que es el *cinips aptera* de Linneo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —El bioriza áptero vive en Europa.

LOS ANACARIS—ANACHARIS

CARACTÉRES. — Los machos de este género tienen catorce artejos en las antenas, y las hembras trece; en ambos sexos son largas y filiformes; el escudo presenta en su base dos pequeñas fosetas; el pedúnculo del abdómen es largo.

El número de especies de este género es muy reducido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los anacaris habitan en Europa.

LOS CINIPS —CYNIPS

CARACTÉRES. — Segun dice Mr. Westwood, los cinips hembras cuentan catorce artejos en las antenas, y quince los machos; pero Mr. Hartig asegura que estos últimos no existen. Las alas son grandes y el escudo convexo.

Las especies de este género son bastante numerosas, pero solo daremos á conocer dos de las principales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los cinips abundan sobre todo en Europa y en el Oriente.

EL CINIPS TINTORIO— CYNIPS TINTORIÆ

CARACTÉRES.—El cuerpo de esta especie es de color leonado, y está cubierto de un vello sedoso y blanquecino; las alas son diáfanas, con las nerviaciones de color amarillo claro; las patas ferruginosas y el abdómen del mismo tinte, con una mancha negra en su mitad. Mide tres líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— El cinips tintorio habita en Oriente.

USOS Y COSTUMBRES. —Esta especie vive en la agalla redonda que es en extremo dura y llena de tubérculos. Se produce en una especie de encina de aquellos paises y es la que mas se aprecia en el comercio.

EL CINIPS DE LAS BAYAS — CYNIPS BACCARUM

CARACTÉRES.—El cinips de las bayas tiene el cuerpo de color pardo; las antenas y el coselete están cubiertos de un vello gris; las alas son sumamente diáfanas, con las nerviaciones pardas; las patas rojizas y revestidas de pelos bastante largos; en el abdómen se vé una pubescencia de color gris.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie se encuentra en muchos paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—El cinips de las bayas forma con sus picaduras unas nudosidades redondas en la parte inferior de las hojas de la encina.

LOS MELANIPS — MELANIPS

CARACTÉRES.— Los machos tienen antenas filiformes compuestas de catorce artejos y las hembras de trece; existen tres celdillas sub-marginales; el escudo es rugoso, con dos fosetas en la

Digitized by Google

base; el abdómen, algo puntiagudo en las hembras, tiene un pedúnculo corto; el segundo y tercer segmentos son iguales.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los melanips habitan los mismos paises que las especies del género anterior.

LOS CALASPIDIOS—CALLASPIDIA

CARACTÉRES. — Distínguense particularmente los calaspidios por tener el escudo asurcado irregularmente, ó mas bien rugoso, y truncado por detrás.

Solo dos especies representan á este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los calaspidios habitan en Europa.

LOS PERAS—PERUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este grupo son muy afines á los anacar's: las antenas de los machos constan de trece artejos y tienen el largo de la cabeza, tórax y de la mitad del abdómen; los últimos artejos se ensanchan y comprimen marcadamente. La cabeza es trasversal; el escudo ofrece dos excavaciones en su base; el abdómen comprimido, de regular tamaño; el taladro un poco saliente. Las alas anteriores tienen una celdilla marginal y dos submarginales; sus nerviaciones están casi borradas, excepto las de la base de las alas.

La única especie que comprende este género es exótica.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los peras habitan en el Brasil.

LOS ICNEUMÓNIDOS—ICHNEUMONIDES

CARACTÉRES.—La familia designada por los autores con este nombre se compone de insectos que en las alas del primer par tienen siempre una gran celdilla formada por la reunion de otras dos, por la cubital y la primera discoidea. La tercera discoidea está siempre cerrada, y por lo mismo existen dos nerviaciones recurrentes. Las antenas están siempre provistas de dos pequeños artejos situados á continuacion del primero, que es el mayor, ó por lo menos el mas grueso de todos; por regla general son tan largas como el cuerpo; el número de los artejos varía de diez y ocho á sesenta, segun Mr. Gravenhorst; nunca son acodadas, y rara vez dentadas; ofrecen mas grueso hácia la extremidad en las especies de varios géneros, y en las de otros se ensanchan y comprimen en el centro. A causa de la conformacion de las antenas, Reaumur se complació en dar á los icneumónidos el nombre de *moscas vibrantes*, porque segun dijo, están dotadas de esta cualidad; pero hay muchos grupos en que dichos órganos no son en rigor vibrantes. El taladro de los icneumónidos fué estudiado cuidadosamente por Mr. Westwood. A primera vista se reconoce que dicha parte está compuesta de tres piezas, dos de ellas exteriores, á las que se da el nombre de válvulas, y que son una especie de semi-cilindros, los cuales forman por su encuentro en la linea media un estuche en el que se aloja el taladro. Este último constituye la tercera pieza del aparato, y no es tan sencillo como se cree. Bien mirado, es un instrumento complejo por lo que hace á la estructura, pero que está destinado exclusivamente á formar un paso para los huevos. El taladro es propio de las hembras: en los machos le reemplaza el aparato exterior de la generacion, ó por lo menos el del apareamiento, que no se vé por fuera sino en ciertas circunstancias, ó cuando se ejerce una presion en el abdómen del individuo vivo. En ambos sexos se observan dos pequeños apéndices formados de una sola pieza, y fijos en el arco superior del último segmento del abdómen; tambien se ven en algunos machos, particularmente en los de un género, dos especies de válvulas que terminan aquella parte, y cuya figura es comunmente triangular. Mr. Westwood dice que tambien existe en las hembras. El abdómen de los icneumónidos es tan pronto sesil como pediculado, es decir, que tiene la base mas ó menos ancha, observándose en la mayoría de casos que es comprimido; su primer segmento se estrecha á menudo notablemente en su parte anterior, y se ensancha mas ó menos por detrás, afectando en cierto modo la figura cónica ó piramidal. El número de segmentos es de ocho; los siete primeros están provistos cada cual de dos estigmas; el octavo se designa entre los autores con el nombre de placa anal. Solo un grupo, el de los *hemigaster*, nos ofrece un abdómen incompleto, es decir, que los tres primeros segmentos, desarrollados con exceso, ocultan á los demás. El tórax no ofrece nada de particular: designamos con el nombre de tubérculo alar una protuberancia que se observa debajo del nacimiento de las alas anteriores. En cuanto á las espinas de que está armado el tórax, hállanse situadas, en número de dos, en la segunda region dorsal del metatórax; son mas ó menos fuertes; degeneran en ciertas especies en tubérculos, y luego en sencillas protuberancias. En varios grupos hay especies de tórax espinoso y otras en que no lo es.

La cabeza está provista algunas veces de uno ó dos pequeños cuernos entre las antenas: estas protuberancias, algunas veces muy poco visibles, no bastan para constituir caractéres genéricos. En cuanto á las piezas de la boca, obsérvase que el lábio superior queda con frecuencia oculto, al menos en parte, por la caperuza; los palpos están casi siempre conformados del mismo modo; los labiales tienen cuatro artejos y los maxilares cinco, siendo el segundo ancho y triangular, y los tres siguientes largos y filiformes; el lábio inferior es pequeño é invisible tambien, sucediendo muy raras veces que constituya con las maxilas una prolongacion en forma de pico. Últimamente, las mandibulas son por punto general gruesas y bidentadas, y se ensanchan sobre todo en las especies de un género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La familia de los icneumónidos, una de las mas numerosas en el órden de los himenópteros, tiene representantes en todas las partes del globo, aunque hasta el dia, solo las especies europeas han sido estudiadas de un modo satisfactorio.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las hembras de estos insectos se valen de su taladro para depositar sus huevos, ya en la madera ó bien en la argamasa, y tienen especial cuidado en situarlos de modo que se halle asegurado el alimento de la progénie. Este consiste en el cuerpo mismo de los insectos vivos, que se hallan en el estado de larva; pero la hembra del icneumónido sabe muy bien introducir sus huevos allí, sobre todo si está provista de un largo taladro. Reaumur ha reconocido en ciertos casos que el insecto facilita la accion de su instrumento, aplicando contra él una de las patas anteriores que le preste un punto de apoyo. De este modo, el taladro penetra mas ó menos en el cuerpo que el animal quiere perforar. Sin embargo, como no todos los insectos de la familia tienen dicho órgano bastante largo, muchos no depositan sus huevos en larvas mas ó menos ocultas, sino que buscan á las que están á descubierto, y los introducen como pueden. Una vez depositados desarróllanse al cabo de cierto tiempo, y las pequeñas larvas que salen se alimentan de la sustancia misma de aquella en que viven; unas veces son depositados los huevos debajo de la piel, y otras simplemente por fuera; pero en este último caso, apenas nace la larva, penetra en el cuerpo en que habita. Todos estos hechos han sido observados y descritos minuciosamente por Reaumur y De Geer, y prueban hasta la evidencia que las larvas de los icneumónidos se alimentan de la propia sustancia de los insectos vivos; pero al contrario de los mamíferos llamados icneumones, que penetran, segun se asegura, en el cuerpo de los crocodilos vivos para devorar las entrañas, las larvas de los insectos de que hablamos no se alimentan sino de la sustancia grasosa que llena en gran parte el cuerpo de la víctima. Se abren paso por el canal intestinal hasta el instante en que no necesitan mas alimento, y salen entonces para trasformarse en ninfas, cuando no han de sufrir sus metamórfosis en el cuerpo mismo donde vieron la luz.

Sucede con frecuencia que la larva del icneumónido no destroza de tal modo al insecto que le sirve á la vez de alimento y de morada, que no pueda aquel trasformarse en ninfa. El parásito, pues lo es realmente, por mas que algun autor no lo crea así, despues de haber dejado al animal encerrarse en su cubierta de ninfa, donde no tarda en perecer, pasa tambien á dicho estado; y entonces, se vé con asombro salir de la crisálida de una mariposa, no al insecto de este nombre, sino á un icneumon ó á cualquier otro individuo de la misma familia. Los primeros observadores, testigos del hecho, creyeron ver una especie de metempsícosis en esta trasformacion aparente de una mariposa en una mosca de cuatro alas. ¡Cuánto mas debió asombrarles ver que otras crisálidas daban nacimiento á una nube de moscas pequeñas, de esas que pertenecen á la familia de los bracónidos!

Entre los himenópteros escarbadores, cada hembra tiene cuidado

Digitized by Google

de poner su huevo, ya en un nido que fabrica expresamente, ó bien en otro que encuentre; en el primer caso, deposita un insecto al que ha paralizado con la picadura de su aguijon, y entonces los hijuelos encuentran al nacer un alimento seguro, mas felices en esto que muchos hombres que pudieran envidiar la misma suerte. Cuando, por el contrario, utiliza el nido de otro insecto, la presa depositada por este para su propia progénie sirve para las pequeñas larvas del intruso. La hembra del icneumónido hace mas aun: deposita sus huevos en el animal mismo que debe nutrir á su progénie y deja que viva el animal, cuya conservacion asegura en cierto modo la de sus hijuelos. Aquí tenemos pues un nuevo Prometeo, cuyo hígado se reproducirá sin cesar á medida que sea devorado. Pero no está aquí lo mas maravilloso: en esos años desastrosos, demasiado frecuentes por desgracia, en que las orugas y otros insectos nocivos pululan con exceso, sucede, al decir de los observadores, que los icneumónidos y otras especies de familias afines, aparecen en la misma proporcion: por asombrosa que sea semejante relacion entre los devoradores y los devorados, no deja de ser menos cierta, como así se ha reconocido; así es que al año siguiente, el número de insectos nocivos vuelve mas ó menos completamente á los límites que hubiera traspasado á no mediar una favorable circunstancia.

Otro hecho digno de observacion es que pocas familias de insectos dejan de tener sus parásitos: los unos no han de alimentar sino á un intruso; los otros á un gran número de ellos; y ya les presten ó no el abrigo de su cuerpo para las trasformaciones futuras, no por eso dejan de ser menos sacrificados. Unas veces, la larva devorada perece á consecuencia de las heridas que le infirieron sus molestos huéspedes; y otras se seca del todo, sin quedarle mas que la piel, bajo la cubierta de ninfa que apenas tuvo tiempo de preparar, como el anacoreta que se abre su tumba.

Ignórase, y acaso se ignore mucho tiempo aun, cómo los icneumónidos saben descubrir los parajes donde se ocultan las larvas que pueden alimentar á su progénie. Vemos aquí uno de esos secretos instintos que se admiran, quizás demasiado, pero que no dejan de ser menos maravillosos, puesto que son en cierto modo infalibles. Las especies que ponen sus huevos en las orugas y otras larvas que viven al descubierto no ofrecen nada de particular; pero no sucede lo mismo con las que los llevan hasta el interior del tronco de los árboles y otros lugares ocultos, que se han de adivinar forzosamente.

Los icneumónidos suelen elejir sus víctimas entre las larvas de los lepidópteros; unas veces buscan las orugas que viven al aire libre, y otras las que se esconden entre las hojas y en el espesor mismo de su tejido, pareciendo que cada especie manifiesta predileccion por ciertas larvas. Sin embargo, varios icneumónidos se utilizan de otros insectos que no pertenecen al grupo de los lepidópteros, acosando entonces á las larvas de un gran número de dípteros.

Aunque por punto general se observa que las hembras de la familia de que hablamos buscan siempre las larvas, cítanse casos en que atacaron á individuos perfectos: Mr. Westwood nos refiere el hecho de un icneumónido que depositó sus huevos en el cuerpo de una langosta alada; y añade que se encuentran muchos individuos así atacados, los cuales conservan sin embargo fuerza suficiente para trasportarse á los árboles ó matorrales, fijándose en ellos por un último esfuerzo con sus patas provistas de ganchos, cuya posicion conservan mucho tiempo despues de morir.

Vemos pues, por lo dicho, que así como el hombre explota para sus necesidades á los animales de diversas especies, tambien los icneumónidos ponen á contribucion las de los insectos, acaso en mayor número del que podamos suponer; pero no se limitan á esto sus destrozos. Mas semejantes aun á los individuos de la especie humana, acométense entre sí sin piedad, y los parásitos son presa de otros, sucediendo como en nuestras discordias civiles, que unos partidos acaban por ser víctimas de otros.

Las larvas de los icneumónidos no tienen patas: son blandas, carnosas, casi cilíndricas, con las dos extremidades mas estrechas; y presentan en los lados varios tubérculos; las dos extremidades se encorvan por lo general debajo del cuerpo. Los ojos son rudimentarios; existen dos ganchitos ó mandíbulas, un lábio superior carnoso, y un inferior que lo es tambien, hallándose dividido en tres lóbulos, que representan á la vez el lábio inferior y las maxilas. Tienen una especie de chupador con ayuda del cual hilan un capullo de seda, en el que viven bajo la forma de ninfas. Compónese algunas veces de tres capas delgadas que afectan la forma de un huevo; su color es algunas veces uniforme, blanco ó amarillento, y otras presenta fajas pardas, lo cual parece indicar una diferencia en la manera de segregarse la materia sedosa. La ninfa se parece mucho al insecto perfecto del que tiene ya en parte los colores; las patas, las antenas y las alas se aplican contra el cuerpo, segun se observa en todos los insectos de metamórfosis completas.

Los icneumónidos que llegan á estado perfecto viven en las plantas de diversas especies, particularmente en las umbelíferas, y se alimentan del jugo de las flores. Distínguense sobre todo por su agilidad, al menos en la mayoría de los casos. Las especies de taladro largo buscan de preferencia los troncos de los árboles atacados por otros insectos, y en particular las maderas cortadas, donde tratan de poner. Parece que estos insectos no tienen glándulas venenosas; y si acaso existen, alcanzan poco desarrollo, pues las picaduras de los icneumónidos no producen dolor sino por unos instantes. El olor que varios de ellos exhalan cuando se les coje es á veces poco agradable; pero otras, por el contrario, tiene cierta analogía con el de la rosa.

UTILIDADES.— Los icneumónidos prestan los mayores servicios á la agricultura, destruyendo una cantidad tan considerable de orugas y otras larvas fitófagas, que algunas veces se ve que entre varios centenares de aquellas se cuentan muy pocas que no estén atacadas. La oruga de la mariposa de la col (*pieris brasicæ*) ofrece el ejemplo mas maravilloso de la mortandad causada por estos insectos, pues segun dice Mr. Andouin, entre unas cien orugas solo obtuvo dos mariposas. El mismo autor, en su obra sobre el *gusano de la viña (pyrali svitana, Borc.)*, nos da á conocer varias especies de icneumónidos que son parásitos de aquel, disminuyendo considerablemente una especie tan perjudicial.

LOS RISAS — RHYSA

CARACTÉRES.— Las especies que figuran en este género son las mayores que se conocen entre todos los icneumónidos. Su carácter principal consiste en tener el dorso del mesotórax asurcado trasversalmente, ó mejor rugoso. Los segmentos del abdómen, en especial los medios, son mas largos que anchos, y los últimos anillos de la region ventral hendidos en el centro para recibir la base del taladro. El primer artejo de las antenas tiene una ancha escotadura de delante atrás; los ganchos de los tarsos son sencillos; las antenas largas y sedosas, pero mas cortas que el cuerpo; este último, muy prolongado, es comprimido hácia la extremidad en las hembras, y cilindroideo ó filiforme en los machos. El octavo y último segmento del abdómen de los individuos de este sexo consiste en una especie de lengüeta larga y estrecha, cubierta en parte por dos válvulas que pueden ocultarla casi del todo; cada una de ellas contiene una pieza que termina en pinza, á la manera del palpo de los escorpiones ó de la pinza mayor de los cangrejos. El escudo es grande, poco alto, casi cuadrado; el abdómen no presenta tubérculos ni surcos. Las ancas y las piernas son arqueadas, contorneándose en los machos y en las hembras; los tarsos mas largos que aquellas; el taladro se prolonga por lo general mucho mas que el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género habitan principalmente en la América septentrional: en Chile se encuentran tambien algunas.

EL RISA NEGRO — RHYSSA ATRATA

CARACTÉRES.— Este es un insecto negro (fig. 50), á excepcion de las antenas, de las patas y de la cabeza, que son amarillas; en esta última parte se cruza una faja del mismo tinte, y á veces hay dos líneas en el escudo, y un punto á cada lado de la parte posterior del protórax, unas y otros de color amarillo; las alas son ahumadas; el estigma rojizo en su primera mitad. El metatórax presenta puntos muy finos; tiene la parte posterior lisa, y en su base un surco longitudinal bastante profundo. Este insecto mide $0^{m}{}'040$ de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie habita en la América septentrional.

EL RISA MARGINAL — RHYSSA MARGINALIS

CARACTÉRES.—Esta especie es tambien negra ó de un pardo oscuro, con mezcla de amarillo y rojo; los dos ó tres primeros ar-

Digitized by Google

tejos de las antenas son pardos por encima; los lados de la cara amarillos, así como los bordes anterior y posterior del protórax; el taladro rojizo, con las válvulas pardas; las ancas del primero de estos colores; las alas trasparentes, con las nerviaciones de un tinte castaño; el estigma es de un rojo pardo, y amarillento al principio. El metatórax presenta estrías muy finas en la base y á los lados, y el mismo carácter ofrece el abdómen. Este insecto mide 0m'040 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita esta especie en la América septentrional.

LOS EFIALTES—EPHIALTES

CARACTÉRES.— Los efialtes se asemejan mucho á los risas; tienen como ellos el cuerpo largo y estrecho; el taladro se prolonga algunas veces mucho mas que el cuerpo, y las alas anteriores están provistas de una aureola triángular. Los segmentos anteriores, y en la mayoría de casos los medios, son mas largos que anchos. El carácter por el cual se reconoce principalmente el grupo, consiste en el aspecto tuberculoso de los segmentos del abdómen; la extremidad del vientre está hendida, como en las especies del género anterior. Las antenas, mas cortas relativamente; tienen su primer artejo muy truncado por fuera; las piernas y los muslos anteriores se arquean un poco; los tarsos son á proporcion bastante largos. Los ganchos de los tarsos presentan por dentro una protuberancia muy marcada que les hace parecer bífidos; pero este carácter varía en ciertas especies, observándose en algunas el aspecto de sencillos. El escudo es tan pronto cuadrado como triangular, y un poco saliente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En Africa y en la América del norte es donde mas abundan las especies de este género.

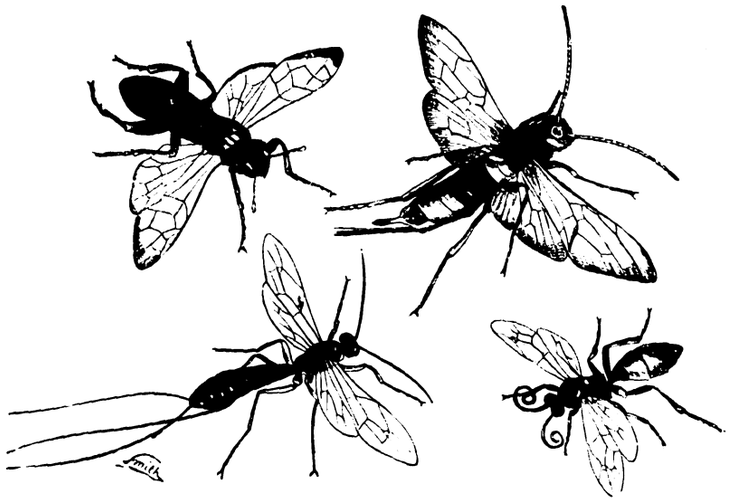


Fig. 48.—EL CIMBEX HUMERAL
Fig. 50.—EL RISA NEGRO
Fig. 49.—EL UROCERO GIGANTE
Fig. 51.—EL ICNEUMON GRANDE

EL EFIALTES BICOLOR—EPHIALTES BICOLOR

CARACTÉRES.— En esta especie predominan dos colores: el tórax y los muslos son de un amarillo rojizo; la cabeza y el abdómen de un pardo casi negro; las cuatro patas anteriores amarillas; las posteriores del mismo tinte, pero con la extremidad parda; las antenas negras por encima y amarillas por debajo; la superficie del abdómen está cubierta de puntos; la del tórax es lisa, y los lóbulos dorsales del mesotórax poco pronunciados; las alas trasparentes, con las nerviaciones pardas; el taladro rojizo y las válvulas negras. Este insecto mide 0m'018 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El efialtes bicolor habita en el Brasil.

EL EFIALTES PIGMEO—EPHIALTES MINUTUS

CARACTÉRES.— La cabeza es negra; el tórax de un rojizo oscuro; el abdómen amarillo, con el primer segmento pardo, y el borde posterior de los otros negruzco; las antenas negras, con los dos primeros artejos amarillos; las patas de un tinte mas pálido; las alas trasparentes; el taladro rojizo, con sus válvulas negras. El tórax es liso y el abdómen está cubierto de puntos. Los individuos de esta especie no miden mas allá de 0m'008 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este efialtes habita principalmente en Montevideo.

LOS PIMPLAS — PIMPLA

CARACTÉRES.— Las especies de este grupo, tal cual le ha limitado Mr. Gravenhorst, se distinguen esencialmente por tener los segmentos medios del abdómen, en el mayor número de casos, mas anchos que largos, y cubiertos de surcos ó depresiones trasversales. El cuerpo es mas ancho que en las especies de los dos grupos anteriores; el taladro tan largo como el cuerpo algunas veces; el dorso del mesotórax no presenta arrugas como en los efialtes; los ganchos de los tarsos son sencillos; el vientre hendido por debajo; las alas anteriores tienen una aureola comunmente triángular. El primer artejo de las antenas está muy escotado por fuera; son generalmente mas largas que en los grupos anteriores; unas veces iguala su longitud á la del cuerpo, y otras excede. En ciertas especies son gruesas y se componen de artejos cortos; pero en las mas son muy delgadas en las hembras y como nudosas en los machos. Los muslos son comunmente cortos y gruesos, carácter que sirve sobre todo para distinguir á las especies de este género.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los pimplas habitan en las Indias orientales, en Guinea, en la Nueva Holanda, en el sur de Africa, en el Cabo de Buena Esperanza, en Argel, en Egipto y en la América meridional.

EL PIMPLA VARIADO —PIMPLA VARIEGATA

CARACTÉRES.—El rojizo, el amarillo y el pardo son los colores dominantes en esta especie. Las antenas y las patas son de los dos primeros tintes; el tórax pardo, con grandes manchas amarillas en los costados; en el dorso del mesotórax hay dos líneas del mismo color, y dos manchas en el escudo; los seis primeros segmentos del abdómen son rojizos, moteados de pardo por delante ó en el centro, y adornados además en la parte posterior con una faja amarilla mas ó menos circunscrita; las alas son trasparentes, con las nerviaciones rojizas y una mancha parda hácia la extremidad. La superficie del cuerpo es punteada, particularmente la del abdómen; el metatórax es casi estriado por delante y liso por detrás.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En la Nubia es donde se encuentra mas abundante esta especie.

EL PIMPLA ABDOMINAL—PIMPLA ABDOMINALIS

CARACTÉRES.— La cabeza, el tórax y la extremidad del abdómen son negros; las partes de la boca, excepto las mandíbulas,

Digitized by Google

amarillas; la base de las antenas negra; las alas trasparentes, con las nerviaciones rojizas. El metatórax, bastante rugoso, presenta dos líneas salientes longitudinales en medio de otras dos mas separadas; el mesotórax tiene puntos muy finos, con los lóbulos dorsales salientes; el segundo y quinto segmentos del abdómen ofrecen dos protuberancias y un profundo surco trasversal delante del borde posterior. Este pimpla mide 0m'008 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El pimpla abdominal habita en Egipto.

LOS GLIPTAS — GLYPTAS

CARACTÉRES.— Los gliptas son una especie de pimplas cuyo cuerpo es largo y algo aplanado, y que tienen en los segmentos medios del abdómen dos impresiones oblongas que simulan como un triángulo; el taladro es generalmente tan largo como el cuerpo, cuando no mas. Las alas anteriores carecen de areola. Las antenas son sedosas, y casi tan largas como el cuerpo; el primer artejo es voluminoso y un poco truncado hácia la extremidad; las patas raquíticas; los ganchos de los tarsos parecen pectíneos en la base ó están guarnecidos de pelos cortos; el escudo es triangular y convexo.

EL GLIPTA DE PECHO NEGRO — GLYPTA NIGRIPECTUS

CARACTÉRES.— Este insecto es de un color rojizo ferruginoso, con el pecho negro, lo mismo que la parte inferior de los costados del protórax y las válvulas del taladro; las patas son rojizas como el cuerpo, con la extremidad de los tarsos negruzca; las alas un poco ahumadas; las nerviaciones pardas, con una areola casi triangular y un poco oblícua. El tórax y el abdómen están cubiertos de puntos; los tres lóbulos dorsales del mesotórax son bastante marcados, y por detrás del lóbulo medio existe una depresion ancha y poco profunda. Esta especie mide 0m'008 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El Africa meridional es la patria de esta especie.

LOS LISONOTOS — LISSONOTA

CARACTÉRES.— Se distinguen principalmente los insectos de este grupo por su cuerpo largo y algo aplanado; en el mayor número de especies es liso el abdómen careciendo de surcos; el taladro es casi siempre tan largo ó mas que el cuerpo; las antenas de igual longitud, con el primer artejo truncado de arriba abajo en la extremidad. Las alas anteriores tienen una areola pequeña, casi triangular; las patas raquíticas; los ganchos de los tarsos parecen pectíneos ó están guarnecidos de pelos en la base.

EL LISONOTO ANILLADO — LISSONOTA ANNULATA

CARACTÉRES.— El lisonoto anillado tiene la cabeza, las patas y el borde posterior de los segmentos del abdómen de un color amarillo pálido, con líneas negras en el tórax y en las patas; el color general del abdómen consiste en un rojo castaño, con la base de los segmentos mas ó menos negra, sobre todo en el macho; las antenas y las válvulas del taladro son negras; las alas trasparentes, con las nerviaciones pardas; la superficie del abdómen lisa; la del tórax está sembrada de puntos poco compactos. El cuerpo de este insecto mide de 0m'015 á 0m'020 de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El lisonoto anillado abunda en el Cabo de Buena Esperanza.

EL LISONOTO DE DOS FAJAS — LISSONOTA BIFASCIATA

CARACTÉRES.— Difiere esencialmente esta especie de la anterior por tener los palpos de un amarillo rojizo, y la órbita de los ojos ferruginosa como el tórax; las antenas son negras y están ornadas de un anillo blanquizco; la base del primer segmento del abdómen ferruginosa, con una faja amarilla en la articulacion del primero, segundo y tercero; las piernas y los tarsos de un rojizo oscuro; el taladro del mismo tinte, con las válvulas pardas; la cabeza, el tórax y el abdómen están cubiertos de puntos muy compactos; los últimos segmentos del abdómen son lisos. El insecto mide 0m'008.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El lisonoto de dos fajas habita en la América meridional.

LOS MENISCOS — MENISCUS

CARACTÉRES.— Este grupo está formado por un desmembramiento del de los lisonotos, y comprende las especies que tienen los ganchos de los tarsos pectíneos, las antenas mas cortas, lo mismo que el taladro, y el abdómen y la válvula deprimidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Tambien habitan estos insectos en la América meridional.

LOS BASOS — BASSUS

CARACTÉRES.— El carácter principal que distingue á los insectos de este género consiste en la forma cuadrada ó prolongada del primer segmento del abdómen; los demás forman por su reunion un óvalo bastante largo. Las alas anteriores presentan una aureola en ciertas especies, y en otras no; la nerviacion media es angulosa ó simplemente arqueada, hallándose provista algunas veces de un rudimento de otra accesoria; las antenas son poco mas ó menos tan largas como las dos terceras partes del cuerpo, bastante gruesas y del todo filiformes; su primer artejo se trunca un poco oblícuamente en la extremidad; las patas son bastante largas y delgadas; los ganchos de los tarsos sencillos. Los segmentos medios del abdómen, y á veces tambien el primero, presentan una incision trasversal situada mas ó menos cerca del centro; el taladro de las hembras es muy corto y casi recto.

Las especies que componen este género son exóticas.

LOS METOPIOS — METOPIUS

CARACTÉRES.— En toda la familia de los icneumónidos no hay ningun grupo mejor caracterizado que este, tanto por la especie de placa que ofrece la cabeza, como por la forma del escudo en cuadrado trasversal, con los bordes laterales levantados y libres, y el posterior avanzado. El cuerpo es largo, con el abdómen deprimido, los bordes casi paralelos, y un poco mas ancho por detrás que por delante. Las antenas, bastante gruesas, y un poco mas cortas que el cuerpo, se componen de artejos cortos, algo estrechados en el centro; el primero tiene una lijera escotadura de arriba abajo en la extremidad. La areola de las alas anteriores es grande, romboidal, mas ó menos regular segun las especies, con la nervadura media recta ó un poco ondulada. Las patas son cortas y bastante fuertes; los muslos algo comprimidos; los tarsos algo mas largos que aquellas; los ganchos sencillos. A falta de taladro visible, las hembras se reconocen por la abertura de los anillos que terminan el abdómen en la parte inferior, y en la cual se vé un lóbulo prolongado impar; los machos tienen en vez de este una placa terminal que sostiene dos apéndices arqueados, los cuales forman por su reunion una especie de pinzas, que sirve sin duda para el apareamiento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género parecen confinadas en América.

EL METOPIO DE LA CAROLINA — METOPIUS CAROLINIENSIS

CARACTÉRES.— Los colores negro y amarillo son los que predominan en esta especie: el primer segmento del abdómen ofrece el segundo de dicho tintes y es muy punteado; algunas veces no se ven las dos manchas amarillas que tienen los mas de estos insectos; los cuatro muslos anteriores tienen una mezcla de negro en la parte posterior. Esta especie mide 0m'017.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Como ya lo indica el nombre específico, este insecto es propio de la Carolina.

LOS ODONTOMEROS — ODONTOMERUS

CARACTÉRES.— Las especies de este grupo se distinguen particularmente por sus patas mas cortas, y por el diente que presentan los muslos posteriores en la cara inferior; hay, sin embargo, algunas que no ofrecen este carácter. Las antenas, mas cortas que el

Digitized by Google

cuerpo, son sedosas, y relativamente mas gruesas que en el grupo anterior, componiéndose de artejos cónicos y un poco mas largos que anchos; el primero es truncado un poco oblícuamente por fuera, pero solo en la extremidad. Las alas están dispuestas como en el género anterior. Las patas difieren de las de los machos por ser las piernas mas gruesas; las del centro se contornean, lo cual es debido á dos depresiones que existen, una en la cara externa, anterior á la extremidad y la otra en la interna, casi en medio. El cuarto artejo de los tarsos es corto y un poco oblícuo; los ganchos bastante grandes y sencillos. La cabeza, bastante gruesa, es mas ancha que larga, vista por encima; el tórax oval, mas ancho que en las especies del género anterior, deprimido, y con el lóbulo medio del mesotórax saliente. El abdómen forma un óvalo prolongado en las hembras, y es comprimido por detrás, al menos en algunas especies; en los machos se prolonga y es piriforme; tiene el pedículo mas largo y mucho mas estrecho. El taladro mide mas longitud que el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los odontomeros habitan en Europa.

EL ODONTOMERO ESTRIADO — ODONTOMERUS STRIATUS

CARACTÉRES.—La cabeza y el tórax de este insecto son muy punteados; el metatórax rugoso, con dos grandes lóbulos en su base, y el resto de la superficie dividida por lineas salientes en varias regiones poligonales, ofreciendo por detrás dos espinas cortas. Los cuatro primeros segmentos del abdómen tienen estrías trasversales muy finas, y los demás son punteados; las válvulas del taladro, casi lineares, forman por su reunion una larga pirámide triangular; en la nervadura media de las alas existe el rudimento de otra accesoria. El odontomero estriado es negro con las patas de un rojizo ferruginoso; las antenas son del primero de dichos tintes; la escama de las alas y las patas son ferruginosas; las piernas y los tarsos posteriores pardos en gran parte; las alas un poco oscuras; el estigma negro y rojizo. Mide 0^{m}'015.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es muy conocida en Francia y otros países de Europa.

LOS BANCOS—BANCHUS

CARACTÉRES.—Este género, tal como ha sido limitado por Mr. Gravenhorst, se compone de especies que tienen el abdómen comprimido en su última mitad, deprimido en la base y terminado en las hembras por un taladro muy corto, que no sobresale de la extremidad del último segmento. La carena muy saliente que presenta la region ventral no es uno de los caractéres menos marcados del grupo. Las antenas sedosas, algo mas cortas que el cuerpo, se enroscan en su extremidad en los machos; sus artejos son cortos, oblícuos, y el primero de todos presenta una gran escotadura ó se trunca oblícuamente por fuera. La areola de las alas anteriores es triangular, con uno de los ángulos posteriores truncado; la nerviacion media es casi recta. Las patas, de mediana longitud, tienen los muslos algo comprimidos, y los tarsos mas largos que las piernas, con los ganchos dentados.

Los sexos se diferencian poco, observándose, sin embargo, que el abdómen de los machos es mas estrecho y puntiagudo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género son originarias de América.

EL BANCO DE VIENTRE ROJO — BANCHUS RUFIVENTRIS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene tambien el tórax punteado; el metatórax rugoso algunas veces, con la superficie un poco desigual; el abdómen liso, con tres impresiones mas ó menos pronunciadas á través del segundo segmento. El cuerpo de esta especie es negro con mezcla de amarillo; las antenas de aquel tinte, presentan un ancho anillo blanquizco; el borde anterior del protórax está manchado de amarillo; en el mesotórax se ven dos manchas de este color; los lados del metatórax son de un rojo ferruginoso, lo mismo que el abdómen; los cuatro muslos anteriores casi del todo negros; las alas lijeramente ahumadas; la areola es casi triangular y brevemente pediculada. Este insecto mide 0^{m}'015.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en el Brasil.

LOS OFIONES—OPHION

CARACTÉRES.—Representan este grupo varias especies que no tienen areola en las alas, hallándose dispuestas de tal modo que la gran celdilla recibe sobre su nerviacion posterior las dos recurrentes. Las antenas de los ofiones son sedosas, y tan largas como el cuerpo; sus artejos, mas largos que anchos, se truncan oblícuamente de arriba abajo en la extremidad. Las patas son delgadas y de mediana extension; los ganchos de los tarsos pectíneos. El abdómen es comprimido y cortante, á partir del tercer segmento; los dos primeros son mas anchos por detrás que por delante; el taladro de las hembras es tan corto, que no se reconocen fácilmente los sexos; la extremidad del abdómen es truncada en las hembras y oblícua de arriba abajo en los machos, en los que se asemejan bastante los dos apéndices genitales á las válvulas del taladro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La mayor parte de las especies de este género están diseminadas por América y Africa; encuéntranse sobre todo en el Brasil, en las Indias orientales y en Java. Tambien existen en Asia, y en la China.

EL OFION RUGOSO—OPHION RUGOSUS

CARACTÉRES.—Los tres lóbulos dorsales del mesotórax son algo salientes, y están separados por surcos poco profundos; el metatórax es finamente punteado en su primera region; la segunda es rugosa y hasta presenta estrías oblícuas ó circulares; una línea longitudinal sinuosa separa las dos regiones. Este insecto es de color rojizo, con la cabeza amarilla y el dorso del mesotórax adornado de tres líneas pardas longitudinales; el abdómen tiene una mezcla de pardo hácia el borde inferior en casi toda su longitud; las alas son algo amarillentas en la base, y las nerviaciones casi del todo rojizas. La especie mide 0^{m}'040.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— El ofion rugoso es originario de la América meridional.

EL OFION ESTRIADO—OPHION STRIATUS

CARACTÉRES.—Distínguese esta especie por tener la primera region del metatórax casi recta en su borde posterior; la segunda ofrece marcadas arrugas transversales. Esta especie es de un color rojizo, con la cabeza, el escudo y los lados del tórax amarillos; el dorso del mesotórax ofrece tres líneas pardas anchas y oscuras; todas las nerviaciones de las alas son del mismo tinte, y el estigma de un amarillo rojizo; en cada gran celdilla existe un punto amarillo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie ha sido observada en el Brasil, particularmente en Rio Janeiro.

LOS PANISCOS —PANISCUS

CARACTÉRES.— Comprende este grupo especies cuyo abdómen es medianamente comprimido, y cuyas alas tienen una areola pequeña, pentagonal ó triangular y mas ó menos oblícua. Las antenas, tan largas como el cuerpo, son sedosas y sus artejos oblícuos, mas largos que anchos; el primero bastante largo y truncado oblícuamente en la extremidad. Las patas son bastante fuertes y de mediana longitud; los ganchos de los tarsos pectíneos. El primer segmento del abdómen se ensancha insensiblemente de adelante atrás; este último no es realmente comprimido sino en su mitad posterior; el taladro de las hembras bastante corto, pero mas saliente que en los ofiones; la extremidad del abdómen se trunca oblícuamente en las hembras, y es un poco obtusa en los machos. Los apéndices de estos últimos son pequeños y se encorvan de arriba abajo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las mas de las especies de este grupo se encuentran en América y Africa.

EL PANISCO ROJO—PANISCUS RUFUS

CARACTÉRES.— Este insecto tiene los tres lóbulos dorsales del mesotórax muy marcados; el del centro suele presentar un lijero surco longitudinal, y los laterales se deprimen un poco; el escu-

Digitized by Google

do es angosto; el metatórax ofrece una excavacion transversal en la base, y solo tiene una region.

El panisco rojo tiene una gran parte del cuerpo de color amarillo rojizo, con la cara y la órbita de los ojos amarillenta en la mayoría de casos; los tarsos posteriores son de un tinte mas pálido; el abdómen ofrece una mancha de pardo algunas veces; las antenas son comunmente rojizas en la base y negras en el resto de su extension; las nerviaciones pardas, con el estigma rojo; la areola de un amarillo rojizo. Este insecto mide de 0m'015 á 0m'022.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El panisco rojo se encuentra en la Guyana, en Rio Janeiro, Rio Grande, en Cuba y en Chile.

LOS CAMPOPLEX—CAMPOPLEX

CARACTÉRES.—Los insectos que forman este grupo se reconocen por su abdómen medianamente comprimido; las alas anteriores están provistas de una areola comunmente triangular, algunas veces pentagonal y otras pediculada. Las antenas son mas cortas que el cuerpo, bastante gruesas y sedosas, componiéndose de artejos algo oblícuos y casi tan largos como anchos; el primero se trunca oblícuamente por detrás. Las patas son regulares; los ganchos de los tarsos anchos y pectíneos, con los dientes mas cortos que en los ofiones. El taladro de las hembras es unas veces breve, y otras casi tan largo como el abdómen; las grandes especies tienen este último truncado oblícuamente en las hembras; es mas obtuso en los machos, y sus apéndices se dirijen hácia arriba.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El mayor número de especies son exóticas, y habitan principalmente en América.

EL CAMPOPLEX NEGRO—CAMPOPLEX NIGER

CARACTÉRES.—Este insecto tiene el lóbulo medio del metatórax un poco aplanado en el centro, y con dos lijeras prominencias hácia la parte posterior; el escudo y el dorso del mesotórax presentan puntos imperceptibles; los costados del tórax son lijeramente rugosos; el abdómen liso, con la parte posterior del primer segmento bastante ensanchada. Este insecto es negro, con las alas lijeramente ahumadas y la areola pequeña y pediculada; las nerviaciones son negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El campoplex negro habita en Chile.

EL CAMPOPLEX DEL SENEGAL—CAMPOPLEX SENEGALENSIS

CARACTÉRES.— Los de esta especie difieren poco de los de la anterior: los lóbulos son bien marcados, y separan, al menos por delante, un surco ancho y amarillo como el contorno de la region dorsal; la parte superior del metatórax se divide en varios espacios poligonales; el abdómen es muy comprimido á partir del tercer segmento; los otros dos son largos y angostos. En cuanto á los colores, predominan el amarillo, el rojizo y el negro, distribuidos poco mas ó menos como en la especie anterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El campoplex del Senegal habita en el país que le da su nombre específico.

LOS ANOMALONES — ANOMALON

CARACTÉRES.—Las especies que constituyen este grupo se caracterizan en particular por su abdómen muy comprimido, incluso el primer segmento, que es mas ancho por detrás que por delante. El atributo mas marcado de este género consiste en el considerable grueso de los tarsos posteriores; el taladro de las hembras es corto, y sus válvulas algo ensanchadas. Las alas anteriores carecen de areola; su celdilla central, ó segunda discoidea, forma un paralelógramo casi regular, con el ángulo anterior y externo truncado. Las antenas son largas, y no ofrecen nada de particular por sus demás caractéres; las patas bastante delgadas; las piernas posteriores se ensanchan en la extremidad para recibir los tarsos; los ganchos son sencillos, y de mediano grueso. El metatórax, ancho y deprimido oblícuamente por detrás, avanza mas allá del nacimiento de las patas posteriores para recibir el abdómen, que es muy largo y cortante, á partir del segundo segmento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Donde mas abundan las especies de este grupo es en la América septentrional.

EL ANOMALON TRICOLOR — ANOMALON TRICOLOR

CARACTÉRES. — El tórax es muy punteado; el metatórax rugoso, con un surco longitudinal; el primer segmento del abdómen casi linear. En cuanto á la coloracion, predominan los tintes negro, amarillo y rojo diversamente distribuidos. La especie mide 0m'018 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El anomalon tricolor es muy conocido en el Brasil y en otros diversos países de América.

LOS PORIZONES—PORIZON

CARACTÉRES.— Todas las especies de este género son de pequeña talla: su carácter principal consiste en tener en las alas anteriores una gran celdilla cubital, cuyas dos nerviaciones inferiores están acodadas en ángulo recto; el estigma es mayor que en los otros grupos; no existe areola, y el ángulo inferior de la celdilla cubital termina en el externo de la segunda discoidea. Las antenas, de mediana longitud, gruesas y filiformes, se componen de artejos, un poco mas estrechos en la base. Las patas son regulares, con los tarsos sencillos. El tórax se prolonga bastante; el abdómen se comprime lijeramente á partir del segundo segmento, pareciendo mas alto en su centro que en las extremidades cuando se le mira de lado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los porizones se encuentra en la América septentrional.

LOS CRIPTOS—CRYPTUS

CARACTÉRES. — Las numerosas especies que representan á este grupo se reconocen particularmente por la figura pentagonal y á veces casi cuadrada de la areola; unas veces está situado el ángulo mas saliente por fuera, y otras mas atrás; la nerviacion negra angulosa en algunas especies, y suele estar provista de otra accesoria mas ó menos rudimentaria. Las antenas de los criptos son largas, bastante gruesas y sedosas en los machos, y mas ó menos filiformes en las hembras; las patas son bastante largas, sobre todo las posteriores; los ganchos de los tarsos sencillos. El abdómen, bastante ancho en las hembras, es largo y estrecho en los machos; el taladro es mas ó menos largo que el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El Cabo de Buena Esperanza, Chile, México, el Brasil, Cuba y diversos países de la América meridional son los puntos donde se cuenta mayor número de representantes de este género.

EL CRIPTO DE CUERNOS NEGROS—CRIPTUS NIGRICORNIS

CARACTÉRES.— Las antenas de esta especie son completamente negras y las alas de un azul violado; las piernas y los tarsos negros; una parte de la extremidad de los muslos anteriores de un rojizo oscuro; la areola es mas estrecha por delante que por detrás. El dorso del mesotórax está cubierto de puntos; los surcos interlobulares se marcan bien; los lados del tórax y el dorso del metatórax son muy rugosos; en este último hay dos líneas sinuosas y paralelas, mas altas en el macho que en la hembra, terminando la segunda á cado lado por una espina comprimida: las ancas posteriores son rugosas; pero no tanto como el tórax. Este insecto mide 0m'011.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El cripto de cuernos negros abunda mucho en Chile.

EL CRIPTO TRICOLOR—CRYPTUS TRICOLOR

CARACTÉRES.— Por su aspecto y caractéres particulares difiere poco esta especie de la precedente: los colores que en ella predominan son el negro, el amarillo y el rojizo; en las antenas se ven estos dos últimos tintes; el protórax, el dorso del mesotórax y el abdómen son negros; las patas de un rojizo ferruginoso, con los tarsos casi enteramente pardos; las alas trasparentes, con una gran mancha ahumada, de forma irregular. Este insecto mide 0m'009.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El cripto tricolor habita en las Indias orientales.

LOS MESOSTENOS — MESOSTENUS

CARACTÉRES.— Tambien este grupo es muy numeroso: distínguense desde luego sus especies por la pequeñez de la areola de las alas anteriores; unas veces se halla esta última cerrada y otras abierta por fuera, y tan pronto afecta la forma de un cuadrado como de un paralelógramo mas ó menos regular. Las antenas son casi tan largas como el cuerpo, y á veces mas; los machos las tienen comunmente sedosas; en las hembras presentan á menudo la misma conformacion que las de aquellos; pero en otras especies aumentan de grueso hácia la extremidad. Las alas anteriores tienen la nerviacion media generalmente poco arqueada; las patas son raquíticas y largas; los ganchos de los tarsos sencillos. El cuerpo de los machos se caracteriza sobre todo por lo estrecho y prolongado; el taladro es unas veces mas corto que el abdómen y otras tan largo como el cuerpo, contándose una especie en que excede por mucho de su longitud.

EL MESOSTENO TUBERCULADO — MESOSTENUS TUBERCULATUS

CARACTÉRES.— En esta especie no presentan surco los lóbulos laterales del mesotórax, ni raya amarilla á los lados; la primera region del metatórax tiene su borde posterior sinuoso; ofreciendo á cada lado un gran tubérculo amarillo; el dorso de todos los segmentos del abdómen es negro; en las alas se vé cierto matiz rojizo; los cuatro tarsos anteriores son amarillos, con la extremidad parda; los muslos intermediarios ferruginosos por detrás, y los posteriores negros en la extremidad. Este insecto mide 0'''015.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El mesosteno tuberculado es una especie originaria del Brasil, muy conocida en Rio Grande y en México.

LOS HEMITELOS — HEMITELES

CARACTÉRES. — Los hemitelos son generalmente insectos de reducido tamaño, al menos las especies indígenas; las otras son algo mayores. El carácter distintivo consiste en la forma de la areola, que es pentagonal y se abre por fuera, á causa de faltar una de las nervaduras laterales. Las antenas, bastante delgadas en la base, aumentan de grueso poco á poco hasta la extremidad. Las patas son delgadas; el cuarto artejo de los tarsos muy corto, y muy escotado por encima; los ganchos sencillos. El cuerpo se prolonga bastante, así en los machos como en las hembras; el taladro de estas últimas es por lo regular mas corto que el abdómen, aunque algunas veces le excede en longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Cuéntanse varias especies indígenas; las demás están diseminadas principalmente en varios países de la América meridional; habitan sobre todo en el Brasil, y tambien se ha encontrado alguna especie en la isla de Haiti, en Puerto Príncipe.

EL HEMITELO TRICOLOR — HEMITELES TRICOLOR

CARACTÉRES.— El tórax de este insecto ofrece una granulacion muy fina; el lóbulo medio del mesotórax está surcado longitudinalmente; el borde posterior de la primera region del metatórax es lijeramente sinuosa; la segunda tiene dos espinas cónicas algo comprimidas; el abdómen es punteado. Esta especie ofrece los colores negro, amarillo y rojizo, con mezcla de blanco algunas veces, diversamente distribuidos. El hemitelo tricolor mide 0'''010.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este hemitelo es propio del Brasil.

LOS TROGOS — TROGUS

CARACTÉRES.— Se compone este grupo de algunas especies que se distinguen por sus antenas filiformes, nudosas en los machos, y algunas veces algo gruesas en la extremidad en las hembras; el escudo se eleva en punta, siendo este carácter el mas aparente en los trogos. Las alas están provistas de una areola que parece triangular á primera vista; pero que en realidad es cuadrangular, porque la base del triángulo es angulosa. Las patas son fuertes, pero cortas; los ganchos de los tarsos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Dos especies son propias de la América del norte; las demás se encuentran en Europa.

EL TROGO DE LA CAROLINA — TROGUS CAROLINIENSIS

CARACTÉRES. — La superficie del cuerpo de este insecto está cubierta de puntos compactos, particularmente en el abdómen; el escudo del metatórax se eleva en forma de cono, y este último presenta además cuatro líneas salientes y una trasversal, que las cruza en su base. Todo el cuerpo y las patas son de un amarillo rojizo; las antenas pardas por encima en los machos, y solo hácia la extremidad en las hembras; las alas son pardas ó ahumadas, con un viso metálico. Este insecto mide 0'''020, poco mas ó menos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El trogo de la Carolina se encuentra, no solo en el país de que se deriva su nombre específico, sino tambien en varios puntos de la América del norte, y sobre todo en Filadelfia.

LOS ICNEUMONES — ICHNEUMON

CARACTÉRES.— Este género constituye uno de los grupos mas considerables de la familia, representado por muchas especies europeas y mayor número de exóticas; se caracteriza principalmente por sus antenas mas ó menos nudosas en los machos, y un poco gruesas hácia la extremidad en las hembras, en las que se enroscan comunmente: en ambos sexos son setáceas. El primer artejo suele tener una escotadura por fuera, mas bien en la extremidad que en la base; los otros son por lo regular mas cortos en las hembras que en los machos. Las alas anteriores están provistas de una areola, pentagonal en la mayoría de los casos; la nerviacion media es un poco angulosa y tiene un rudimento mas ó menos marcado de otra accesoria. Las patas son de mediana largura, con los muslos mas ó menos gruesos; el cuarto artejo de los tarsos mas corto que los otros y entero; los ganchos sencillos. El cuerpo es mas prolongado en los machos que en las hembras; el escudo sobresale poco, siendo este el carácter que distingue principalmente á los icneumones.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Muchas de las especies de este género están diseminadas por Europa; todas las demás son exóticas, y abundan principalmente en la América septentrional y en Africa.

EL ICNEUMON GRANDE — ICHNEUMON MAGNUS

CARACTÉRES.— Este insecto tiene el metatórax sobrepuesto de unas líneas elevadas, dos de las cuales forman á cada lado por su encuentro una prominencia angulosa en forma de espina. En esta especie predomina el color negro que en el abdómen tira un poco al azulado; en las antenas se vé un anillo blanco; las alas son ahumadas, lijeramente violáceas, con las nerviaciones negras ó de un negro azulado. Este insecto mide 0'''018 de largura total (figura 51).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los individuos de esta especie abundan principalmente en la América septentrional.

EL ICNEUMON DE AUSTRALIA — ICHNEUMON AUSTRALIS

CARACTÉRES.— El icneumon de Australia tiene el tórax punteado, y el metatórax rugoso, con seis regiones indicadas por líneas altas; dos de las exteriores forman un triángulo prolongado; el primer segmento del abdómen presenta estrías muy finas. Predominan en este insecto los colores rojizo, negro y amarillo, distribuidos diversamente, y poco mas ó menos como en las especies de los grupos afines.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie ha sido observada en la tierra de Van-Diemen.

Digitized by Google

LOS TRIFONES — TRYPHON

CARACTÉRES. — En las especies de este grupo, el abdómen es casi sesil, es decir, que la base de su primer segmento tiene una anchura mediana; las patas son cortas, y algunas veces bastante gruesas, sedosas y comunmente mas cortas que el cuerpo, componiéndose de artejos cortos. Las alas anteriores están provistas de una areola triangular, algunas veces muy pequeña, y otras casi del todo borrada. Las patas son de un grueso regular, á veces raquíticas y prolongadas; los ganchos sencillos. El abdómen es mas ó menos sesil, mas largo que el tórax y de la misma anchura, y mas estrecho en otros casos; por lo general tiene la forma oblonga.

EL TRIFON LINEADO — TRYPHON LINEATUS

CARACTÉRES. — Este insecto tiene la cara velluda; la cabeza ofrece entre las antenas una saliente comprimida; el dorso del mesotórax es punteado; los dos escudos y el metatórax lisos; los lados de este último y el abdómen están guarnecidos de largos pelos; el metatórax tiene una pequeña foseta en la base y un lijero surco longitudinal en el centro; los muslos son algo protuberantes; los ganchos de los tarsos gruesos, arqueados y sin dientes; las alas carecen de areola; el primer segmento del abdómen ofrece un profundo surco. El color negro y el rojizo ferruginoso son los que predominan en esta especie.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie es originaria del Brasil.

LOS EXENTEROS — EXENTERUS

CARACTÉRES. — Los insectos de este grupo se distinguen por la carencia de espolones en las dos piernas posteriores, y por la anchura del primer segmento del abdómen, que es del todo sesil. Las antenas son mas cortas que el cuerpo, sedosas, un poco mas gruesas en su centro; su primer artejo tiene una escotadura oblícua en la extremidad; las alas anteriores están provistas de una areola triangular. Las patas son cortas y poco gruesas; las cuatro piernas anteriores están armadas de un espolon; los ganchos de los tarsos son sencillos. La cabeza, mas ancha que larga, tiene sus ángulos anteriores muy salientes y la escotadura posterior bastante pronunciada; el abdómen se ensancha insensiblemente de la base á la extremidad, y apenas tiene mas longitud que la de la cabeza y el tórax reunidos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — África y América son las partes del mundo donde mas abundan las especies de este género.

LOS BRACÓNIDOS — BRACONIDES

CARACTÉRES. — Los detalles que hemos dado á conocer anteriormente al estudiar la estructura de los icneumónidos facilitarán mucho la descripcion de estos, pues en general se reconoce la misma disposicion de las partes en los individuos de ambas familias, que durante largo tiempo no formaron sino un solo grupo. Las antenas de los bracónidos carecen de ese pequeño artejo rudimentario que sigue al segundo en los icneumónidos; el segundo de las antenas es mas corto que el precedente en los insectos de que hablamos; las alas anteriores carecen de la celdilla discoidea exterior cerrada, y por lo tanto no se vé sino una sola nerviacion recurrente. El abdómen ofrece además un carácter distintivo muy notable, que consiste en que los segmentos segundo y tercero están soldados ó reunidos entre sí, y no se distinguen uno de otro mas que por una falsa articulacion. En el mayor número de especies, los tres primeros segmentos del abdómen son mayores que los otros: y hay grupo en la familia en el que son los únicos que se ven por encima, quedando los otros ocultos debajo. Como el taladro de que están provistos los bracónidos ofrece la misma disposicion que en los icneumónidos, no entraremos aquí en nuevos detalles. Dicho órgano es unas veces mas largo que el cuerpo y otras mas corto, quedando en ciertas especies enteramente oculto, como sucede con varios icneumónidos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La familia de los bracónidos tiene un buen número de representantes en Europa; las demás especies están repartidas por América, África y Asia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los bracónidos se desarrollan, como los icneumónidos, á expensas de otros insectos en diferentes estados, pero sobre todo en el de larva, pareciendo que muchos de ellos atacan de preferencia á las de los coleópteros. Los individuos de un grupo de la familia se distinguen entre todos por desarrollarse siempre en el cuerpo de los pulgones. Leuwenhoek observó que algunos de estos insectos, que son comunmente de un color verde, adquirian despues de su muerte un tinte amarillento, aunque estuviesen fijos aun en las hojas donde habian vivido; y al examinarlos, vió que su cuerpo encerraba una pequeña larva de la especie APHIDIUS; á fin de cerciorarse colocó algunos pulgones vivos en un tubo de cristal, é introdujo despues varios bracónidos. Tan pronto como estos se acercaron á aquellos, hicieron pasar su abdómen entre las patas, de modo que la extremidad de dicha parte sobresaliese de la cabeza, y acto contínuo picaron con su aguijon el cuerpo de los pulgones. El citado naturalista observó que los afidios no tocaban á sus víctimas ni con las patas ni con el cuerpo, cual si temiesen acercárseles; pero los pulgones comenzaron á secarse y perecieron por falta de alimento. De Geer ha observado por su parte que aquellos insectos, así picados, tienen la piel lisa y tendida; que permanecen inmóviles debajo de las hojas; que cada una encierra una pequeña larva, y que el cuerpo no tarda en adquirir un tinte amarillento y en secarse, en cuyo caso se adhiere con fuerza á la hoja en que estaba fijo; resulta de aquí que una vez picado el pulgon, para que el bracónido introduzca su huevo en el cuerpo, no perece inmediatamente, sino que continúa viviendo, y sirve así de pasto á la larva del afidio. Mas tarde, cuando esta se ha de trasformar en ninfa, perfora la piel del pulgon que se adhiere á la hoja, y fija á su víctima con la materia sedosa que debe formar su capullo. A fin de poderse alojar cómodamente en el cuerpo del pulgon, enróscase en círculo; luego hila dentro de aquel una capa de seda blanca que tapiza las paredes, y pasa entonces al estado de ninfa, conservando siempre la misma posicion, poco mas ó menos como en el estado de larva. Cuando quiere abandonar el despojo de su víctima, ó en otros términos, cuando debe salir en su estado perfecto, practica una abertura en la parte superior y emprende su vuelo.

Hemos dicho al hablar de los icneumónidos, que no habia especies de esta familia que no fuesen parásitas de algun otro insecto; y parece que sucede lo mismo entre los bracónidos. Mr. Curtis nos ha dado á conocer sin embargo una especie cuyas larvas se alimentaban, segun le pareció, del parénquima de las hojas del ópio; pero aquel autor reconoció despues que la larva era parásita de una especie de díptero. Como quiera que sea, parece demostrado que las larvas de los bracónidos adquieren en cierta época gustos herbívoros, alimentándose entonces de los jugos de las agallas, y creciendo sin causar daño alguno á sus legítimos habitantes.

Gracias á su diminuta talla, ciertas especies de bracónidos pueden desarrollarse en número considerable en el cuerpo de un mismo insecto, diferenciándose en ello de los icneumónidos, que viven la mayor parte del tiempo aisladamente. Swammerdam refiere en la *Biblia naturæ*, que de cuatro crisálidas mariposas salieron hasta quinientas cuarenta y cinco moscas, todas de la misma especie, y de la familia de los bracónidos, lo cual le hizo decir; «que la vida y el movimiento de estas cuatro crisálidas parecian haber operado una trasformacion en la vida de otros quinientos cuarenta y cinco insectos.»

Las larvas de los *microgaster* ofrecen un ejemplo de los mas notables de su vida en sociedad; aliméntanse á expensas de las orugas de las mariposas blancas *(pieris)*, en cuyo cuerpo deposita la misma hembra un gran número de huevos: las larvas que salen devoran toda la sustancia de la oruga, ó mas bien todo el cuerpo grasoso, pues como los icneumónidos, no tocan los intestinos, y solo abandonan su víctima para trasformarse. Reaumur, que ha dado á conocer las costumbres de estos insectos y los detalles de sus metamórfosis, ha reconocido que las larvas de los microgasteros permanecen en sociedad bajo la forma de ninfas, como lo hacian cuando eran larvas; cada una de estas fabrica un capullo al salir del cuerpo de la oruga, colocándole al lado de otro; y Reaumur ha visto que cuando pueden quedar á descubierto, es decir, cuando no les protegen otros, los insectos tienen cuidado de preservarlos bajo un tejido de seda bastante tosco é irregular, formándose de esta manera una masa en cierto modo ovoidéa. Durante el verano es cuando se suelen ver con mas frecuencia; unas son amarillas y otras blancas,

Digitized by Google

y están fijas en el tallo de alguna planta, particularmente en las gramíneas. De allí salen algunas veces, además de los microgasteros en su estado perfecto, pequeños icneumónidos parásitos, que se han desarrollado á expensas de los séres que fabricaron la morada comun.

Algunas especies de bracónidos ofrecen en la disposicion de su capullo una notable singularidad, y es la de estar suspendido de una seda. En el momento de ir á ocuparse en la construccion de su morada aérea es sin duda cuando la larva se cuelga del hilo, en el cual van á fijarse sucesivamente todos los elementos del capullo. Las especies del grupo de los *perilitos* son las que nos ofrecen el ejemplo de tan singulares costumbres, que han valido á dichos insectos el nombre de *pendulator:* son parásitos de ciertos lepidópteros, y suelen suspender sus capullos en la extremidad de las hojas ó de ramas pequeñas.

Para terminar cuanto se refiere á las costumbres de los bracónidos, citaremos un hecho reconocido por Mr. Leon Dufour; y es que las hembras de los *chelonus* dan á luz sus hijuelos cuando han llegado ya al estado de ninfa. Si no hay error en esto, si no se ha querido decir larva por ninfa, hallaríamos en estos insectos la reproduccion de un hecho que se observa en ciertos dípteros.

LOS BRACONOS — BRACON

CARACTÉRES.— El importante y numeroso grupo designado con este nombre es el que comprende las mayores especies y las mas notables de toda la familia. Reconócense particularmente por el aspecto del abdómen, que se estrecha de una manera muy marcada desde el segundo segmento al último, ofreciendo los primeros impresiones mas ó menos profundas. Las antenas son sedosas y se componen de artejos prolongados, que disminuyen cada vez mas, siendo el segundo muy corto. Las alas tienen tres celdillas cubitales. Las patas terminan por dos ganchos muy pequeños. Los palpos maxilares constan de cinco artejos, el tercero de los cuales se ensancha en su extremidad. El taladro es muy largo en algunas especies, en lo que se parecen los bracones á los pimplas de mayor tamaño.

Se ha dividido el numeroso grupo de los bracones en otros muchos, fundándose para ello los autores en lijeras diferencias de estructura; pero nosotros nos limitaremos á dar á conocer algunas de sus especies, añadiendo ahora solo que los bracones propiamente dichos tienen la frente plana, y el tercer artículo de las antenas mas largo que el segundo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los bracones habitan en una gran parte del globo, contando en Europa un buen número de representantes.

EL BRACON ANILLADO — BRACON ANULATUS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cara punteada, y sobrepuesta de una línea alta cerca de las antenas; el lóbulo medio del mesotórax es saliente por delante; el metatórax liso; el primer segmento del abdómen presenta una prominencia oblonga, y tambien el segundo, solo que es mas corta y en forma de carena. El bracon anillado es de color amarillento rojizo; la cabeza, la extremidad del abdómen y la mayor parte de las patas posteriores negras; los palpos casi del todo pardos; las antenas negras, con un anillo rojizo cerca de la extremidad; el taladro es de este último tinte; las alas amarillentas; en las anteriores se ven dos fajas pardas, y solo la punta de las posteriores es ahumada. Este insecto mide 0^{m}'015 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie parece ser originaria de la Guyana, y habita en varios puntos de la América meridional.

EL BRACON VARIABLE — BRACON VARIABILIS

CARACTÉRES. — El macho de esta especie tiene algunas veces los muslos casi enteramente negros; la primera faja de las alas anteriores se marca poco; los puntos del tercer segmento son comunmente muy numerosos, y tambien los hay en el siguiente, careciendo á veces de ellos el tercero.

La hembra es de un rojizo castaño bastante vivo; la cabeza, las antenas y las válvulas del taladro negras; los cuatro tarsos posteriores pardos, y los anchos surcos laterales del primer segmento del abdómen amarillentos, así como la saliente mediana del segundo. Las alas son semi-trasparentes, y hasta amarillentas; las posteriores tienen la última mitad parda; las anteriores dos fajas del mismo color, la primera de ellas interrumpida. El bracon variable mide 0^{m}'012 de largura total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie está representada en Europa, pero abunda sobre todo en Surinam, en Colombia y en el Brasil.

EL BRACON ESTRIADO — BRACON STRIATUS

CARACTÉRES.—La cara de este insecto es vellosa, y ofrece en casi toda su longitud un surco profundo; el lóbulo medio del mesotórax se prolonga formando una prominencia asaz marcada; la media del primer segmento del abdómen es oval, y tiene dos fosetas profundas, de fondo punteado; la base del segundo segmento forma una saliente, terminando en una especie de carena estrecha; el surco de la base del tercer segmento es ancho y muy estriado en toda su extension. En cuanto á la coloracion, predomina un rojizo castaño bastante subido; la cabeza y las antenas son negras, así como las patas; las piernas y los tarsos del primer par de un amarillo rojizo; los tres lóbulos dorsales del mesotórax en parte negros, así como las escamas de las alas; estas últimas son un poco amarillentas, y la extremidad de las anteriores oscura, así como la última mitad, por lo menos, de las posteriores. Este insecto mide 0^{m}'012.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los insectos de esta especie abundan en la Guyana y en Cayena.

LOS VIPIOS — VIPIO

CARACTÉRES.— Las especies que forman este género se diferencian de los bracones por tener las partes de la boca prolongadas á manera trompa. Otro carácter que parece particular á las especies de este grupo, reside en los primeros segmentos del abdómen, que están cubiertos de un gran número de estrías longitudinales. El cuerpo es en general mas largo y estrecho que en los insectos del género anterior; el abdómen plano por encima, y el taladro por lo regular mas largo que el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En Europa está bastante bien representado este género: en los paises cálidos de los otros continentes se encuentran tambien muchos de estos insectos.

EL VIPIO BICARENADO — VIPIO BICARINATUS

CARACTÉRES.— La cabeza es carenada, presentando un espacio liso, algo saliente, y una foseta entre los tubérculos antenarios; el lóbulo medio del mesotórax es saliente tambien, y los surcos interlobulares bastante anchos y profundos. Los cuatro primeros segmentos del abdómen ofrecen estrías bastante regulares; la prominencia media del primero tiene tres carenas, lo mismo que el segundo; el del centro es doble, y ofrece en la base un espacio en forma de escudo prolongado. Las alas de este insecto son negras; el tórax enteramente rojo; las dos patas anteriores de este mismo tinte, y las cuatro posteriores negras. Este insecto mide 0^{m}'017.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies exóticas abundan en las Indias orientales, y particularmente en la isla de Java.

EL VIPIO CORONADO — VIPIO CORONATUS

CARACTÉRES.—Tambien se distingue esta especie por tener la cara punteada, con una foseta entre las antenas y dos pequeñas líneas salientes y longitudinales por debajo; el lóbulo medio del mesotórax es un poco alto; el del primer segmento del abdómen grande, con una foseta triangular por delante; el segundo segmento ofrece tambien en su base un gran lóbulo liso; el surco de la base del cuarto segmento es profundo y carenado; el abdómen largo y un poco ensanchado en su centro.

El vipio coronado es de color rojo ó castaño oscuro, con la cabeza amarilla, adornada en su parte superior con una gran mancha negra casi circular. Las escamas de las alas y las patas tienen un tinte mas claro que el del resto del cuerpo; las alas son rojizas y

Digitized by Google

como ahumadas, con dos fajas ó grandes manchas; las del segundo par tienen tambien una amarillenta en su borde anterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies exóticas son originarias de la isla de Madagascar.

LOS MEGAPROCTOS—MEGAPROCTUS

CARACTÉRES. — Los atributos esenciales de las especies de este género residen en los palpos, siempre raquíticos y filiformes; los tarsos anteriores tienen dos veces mas longitud que las piernas; los espolones de las cuatro piernas posteriores son pequeños; la segunda celdilla cubital afecta la forma de trapecio, y apenas es mas larga que la primera. Los ganchos de los tarsos se caracterizan tambien por lo pequeños; las válvulas del taladro aumentan un poco de volúmen hácia la extremidad; el primer artejo de las antenas es corto, grueso y algo escotado.

EL MEGAPROCTOS CATAÑO—MEGAPROCTUS CASTANEUS

CARACTÉRES.— Se distingue este insecto por tener la cara muy rugosa, casi surcada de través, y con una prominencia longitudinal casi lisa. El dorso del protórax es liso; los tres lóbulos dorsales muy salientes; el primer segmento del abdómen presenta á cado lado una foseta profunda; la base del segundo tiene algunas lijeras arrugas; el tercero está separado en dos partes por un surco liso, estrecho y poco profundo, lo mismo que los dos siguientes: el abdómen es por lo general liso. El megaprocto castaño tiene de 0m'012 á 0m'018 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies exóticas abundan en el Brasil, en la Guyana, en Rio Grande y otros diversos puntos de aquellas regiones.

LOS ROGAS—ROGAS

CARACTÉRES.—El atributo distintivo de los rogas consiste en el grandor casi igual de los tres primeros segmentos del abdómen, dos de los cuales están divididos por un surco ó una línea saliente. El taladro es muy corto; las alas tienen tres celdillas cubitales, siendo la segunda grande y cuadrangular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Europa se encuentran varias de las especies de este género; las exóticas predominan en la América meridional.

LOS ESPATIOS—SPATHIUS

CARACTÉRES.—Los representantes de este grupo parecen distinguirse por la forma del primer segmento del abdómen, que constituye un pedículo largo y linear. Las alas anteriores tienen tres celdillas cubitales, siendo la segunda la mayor; los palpos maxilares, que constan de cinco artículos, son filiformes y prolongados, así como los labiales, filiformes tambien y compuestos de tres artículos. Las antenas son raquíticas, tan largas como el cuerpo y con muchos artejos. La cabeza es trasversal, y su vértice ancho; las mandíbulas cortas, estrechas y bífidas. El abdómen mas largo que la cabeza y el tórax, ocupando su primer segmento la mitad de su longitud; el segundo grande; los que siguen forman una masa oval bastante corta: el taladro es saliente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Varias de las especies de este género son comunes en Europa; las demás se encuentran en otros continentes.

EL ESPATIO DE MAZA—SPATHIUS CLAVATUS

CARACTÉRES.— Este insecto tiene la cabeza algo cuadrada; las alas provistas de tres celdillas cubitales; las ancas posteriores se dilatan y tienen una truncadura en su base; el abdómen es muy pedunculado. Los demás caractéres son los indicados en el género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El espatio de maza, que puede considerarse como tipo del género, es bastante comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—En verano, y durante el otoño se vé con frecuencia á este insecto en los arbolillos y arbustos, y á menudo revolotea tambien en las ventanas de las habitaciones. Segun Mr. Senbeck, este insecto deposita sus huevos en las larvas de los coleópteros fitófagos, sobre todo de los cocinelas.

LOS AGATIS—AGATHIS

CARACTÉRES.—Corresponde este género al grupo que algunos autores llaman de los *areolarios*, cuyas especies, asi como las de los vipios, se caracterizan esencialmente por tener la boca prolongada en forma de pico. Reconócense además en la disposicion de las alas, que presentan tres celdillas cubitales, la segunda de ellas muy pequeña. Los tres primeros segmentos del abdómen son los mayores de todos, y están cubiertos de surcos ó depresiones.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Varias de las especies habitan en los diversos paises de Europa; pero el mayor número de ellas son exóticas y están diseminadas en otros continentes, sobre todo en América.

EL AGATIS BICOLOR—AGATHIS BICOLOR

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cara muy punteada, con una foseta por debajo de las antenas; la frente ó el vértice están sobrepuestos de un tubérculo; el dorso del mesotórax es punteado; el metatórax presenta dos marcadas arrugas de forma irregular, y dos líneas longitudinales; el abdómen es largo y deprimido.

En el agatis bicolor predominan los colores negro y amarillo rojizo, diversamente distribuidos. Las alas son pardas y como ahumadas, con un viso metálico; las anteriores tienen una pequeña faja trasparente y angulosa detrás del estigma.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie es muy comun en la Nueva Holanda.

LOS MICROGASTEROS—MICROGASTER

CARACTÉRES.—Todas las especies que constituyen este grupo son de reducido tamaño, y se distinguen en particular por sus ojos vellosos. Las alas tienen una radial grande en forma de triángulo, y dos celdillas cubitales, ó aun tres; pero en este caso la segunda es mas pequeña. Las antenas son sedosas y con muchos artejos; las patas fuertes, los muslos comprimidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos habitan en Europa, siendo muy considerable el número de las especies exóticas.

USOS Y COSTUMBRES.—Las larvas de estos insectos son las que se desarrollan en gran número en ciertas orugas, de las que salen para hilar juntas un capullo blanco ó amarillento, en el que terminan su desarrollo.

LOS AFIDIOS — APHIDIUS

CARACTÉRES.— Los afidios tienen la cabeza de la misma anchura que el coselete; vértice convéxo y cara corta; palpos cortos tambien; mandíbulas lijeramente bidentadas en su extremidad; antenas compuestas de unos veinte y cuatro artejos encorvados por delante; tórax corto, y metatórax convéxo por encima. Las alas tienen una celdilla radial incompleta y dos cubitales, la segunda incompleta igualmente, y la primera confundida con la discoidea externa. Las patas son delgadas; el abdómen ovalado; su primer segmento, que forma casi la cuarta parte de su longitud, mucho mas estrecho y cilíndrico que los siguientes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Fuera de un reducido número de especies europeas, todas las demás son exóticas.

LOS ALISIOS — ALYSIA

CARACTÉRES.— Se reconocen desde luego las especies de este género, que corresponde al grupo de los exodontes de algunos autores, por sus mandíbulas anchas, trilobadas ó tridentadas, y por su cabeza corta y trasversal, que tiene una escotadura posteriormente. El tórax es oval, y su abdómen aplanado; el taladro corto en las unas, pero tan largo como el abdómen en las otras. Las antenas, que se prolongan casi tanto como el cuerpo, constan de un gran número de artejos. Las alas anteriores tienen tres celdillas cubitales y otras tantas discoideas: el estigma es grande y triangular. Las pa-

Digitized by Google

tas de mediana largura, con los artejos de los tarsos triangulares, á excepcion del primero, que es mas largo y cilíndrico; los ganchos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—En la América del norte es donde se encuentran en mayor número los alisios.

EL ALISIO ROJIZO—ALYSIA RUFA

CARACTÉRES.—La cara de este insecto tiene por debajo de las antenas una gran prominencia en forma de cuadrado trasversal; en medio del vértice hay un surco longitudinal muy marcado; el tórax y el abdómen son del todo lisos y brillantes; el metatórax presenta en su centro una línea elevada longitudinal, que se ensancha por detrás; el abdómen es casi plano, y su primer segmento mas alto en el centro que en los lados. El color de esta especie es rojizo ferruginoso luciente, con la cabeza, las patas y la extremidad del abdómen negras. Este insecto mide 0'''010.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El alisio rojizo ha sido observado en la Guyana, en Sumatra y en Java.

LOS CALCIDIDOS — CHALCIDIÆ

CARACTÉRES.—Los insectos que figuran en esta familia no han sido designados con el mismo nombre por todos los autores; Mr. Dalmau los llamó *pteromalini* y Spínola *diploleparia;* pero la denominacion mas generalmente admitida es la que aquí les damos. En esta familia han agrupado los entomólogos muchas especies de insectos parásitos de pequeña talla, antenas acodadas, palpos cortos y alas casi desprovistas de nerviaciones. Tienen la cabeza trasversal; cara grande, con frecuencia surcada á lo largo para que encaje el primer artejo de las antenas, que son cortas en las hembras sobre todo, á menudo mas gruesas hácia la extremidad, y compuestas de un reducido número de artejos, que varía de seis á trece. El primero es largo, replegándose los últimos un poco; tres de ellos están muy próximos en ambos sexos, y hasta se reunen en masa. El lábio superior, bastante pequeño, suele estar oculto; las mandíbulas, anchas y córneas, presentan algunos dientes en su extremidad; las maxilas se prolongan y terminan por un gran lóbulo en varias especies; los palpos maxilares, muy cortos y mas ó menos filiformes, se componen de cuatro artejos, el último de los cuales es el mas largo y grueso, hallándose revestido de sedas largas y rígidas; la barba es prolongada y estrecha, terminando el lábio por un lóbulo membranoso, grande y redondeado; los palpos labiales tienen dos ó tres artículos. El protórax de los calcididos, algunas veces muy corto y otras bastante grande, afecta la forma de un cuadrado trasversal ó un triángulo; el escudo es comunmente grande y redondeado. Las alas anteriores carecen casi de nerviaciones ó solo tienen rudimentos asaz imperfectos. El abdómen varía en los diversos grupos y hasta de un sexo á otro: consta por lo regular de siete segmentos en los machos y seis en las hembras; los primeros son los mayores, y á veces está provisto el abdómen de un largo y estrecho pedículo; mientras que en un gran número de especies es casi sesil, ó por lo menos lo parece. El taladro de las hembras, ordinariamente oculto, tiene tanta largura como el abdómen; pero otras veces es saliente y se tiende en la extension del dorso. Este taladro se asemeja en un todo por la extructura al de los icneumónidos; consta de dos válvulas que le cubren, es canaliculado en su cara inferior, y encierra dos sedas que constituyen el taladro propiamente dicho. Las patas anteriores suelen ser sencillas, mientras que las posteriores tienen á veces los muslos gruesos, dentados por debajo, y las piernas arqueadas, para aplicarse mas exactamente á los muslos; las patas intermedias ofrecen á veces una forma notable: sus piernas son gruesas y están armadas de un largo espolon dentado como una sierra en el lado interno; los tarsos son tambien anchos, y constan de cinco artejos, ó de cuatro en algunas especies. Hay calcididos que no saltan, al paso que otros, aunque pequeños, y con patas muy raquíticas, lo hacen muy bien; esta facultad está sobre todo desarrollada entre las especies cuyas piernas intermedias están provistas de un gran espolon.

Independientemente del número de segmentos del abdómen, que difieren en los machos y las hembras, y de la forma de las antenas y de las diferentes partes del cuerpo, los sexos se distinguen algunas veces por modificaciones notables en ciertos órganos. Así, pues, los machos de ciertas especies tienen las antenas nodosas y provistas de largos pelos; en las hembras de otras, la cabeza es muy grande y mucho mas ancha que el tórax; las hay que tienen los muslos posteriores, así en un sexo como en otro, bastante gruesos; y en varias la cabeza ofrece tres cuernos en los machos. Cuéntanse tambien especies en que los palpos maxilares de los machos son tambien ahorquillados, lo cual se debe á la prolongacion del tercer artejo. Las antenas están muy ramificadas en los machos de algunos grupos, y en otros terminan por un artejo grande y globuloso, sucediendo á veces lo mismo con los palpos labiales y maxilares.

Un carácter muy notable en las especies ápteras consiste en estar provistas algunas veces de alas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El área de dispersion de los calcididos es sumamente extensa: en Europa habitan varias especies; las demás están distribuidas, sobre todo, en Africa y América.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los calcididos son parásitos, es decir, que pasan el primer período de su existencia en el cuerpo de otros insectos, y hasta en los huevos que ponen; pero lo mas comun es que se alojen en las larvas ó en las ninfas. Estos pequeños parásitos se fijan sobre todo en los lepidópteros; mas no desprecian por eso ciertas especies de otros órdenes. Los calcididos ponen muchas veces sus huevos en el nido de las abejas obreras y en el de las avispas. Cuando un individuo de la especie quiere hacerlo así, elévase sobre la extremidad de sus tarsos, poco á poco saca su taladro, le hace pasar entre el cuerpo y las patas, y le introduce despues en el nido del insecto que eligió para criar á sus hijuelos. Los dípteros son tambien acosados por los calcididos; las ninfas de la mosca doméstica sirven de alojamiento á las larvas de una especie, que devora los intestinos del insecto; lo mismo sucede hasta con las cápsulas ovígeras de las cucarachas.

Así como en las otras familias de parásitos, las diversas especies de un mismo género de calcididos acometen á insectos muy diferentes. Algunas depositan sus huevos en las especies producidas por varios *cinips*, contándose principalmente en ellas las que se hallan provistas de un largo taladro. Las larvas que salen se alimentan de las que están encerradas en las agallas de los huevos que allí encuentran. Hay especies que pasan todas sus metamórfosis en el cuerpo de las orugas y de las crisálidas de ciertas mariposas; y sucede en algunas ocasiones que nidadas enteras de estos pequeños parásitos se componen de machos ó de hembras; pero en otros casos se encuentran ambos sexos; de modo que no se puede suponer que cada madre produce solo individuos de uno mismo. Obsérvase á veces que los calcididos salen en su estado perfecto del cuerpo de las larvas ó de las crisálidas que les alimentaron; pero tambien se vé que abandonan la oruga antes de trasformarse en ninfas, fijándose en el cuerpo mismo de aquella, ó en las hojas próximas por medio de una sustancia glutinosa.

Una de las circunstancias mas singulares que se observa en la vida de estos insectos consiste en que ciertos calcididos se desarrollan en el cuerpo de otros séres que son tambien parásitos, y por lo tanto se les podria muy bien llamar *parásitos* de parásitos.

Las larvas de los calcididos son unos gusanos muy pequeños que carecen de patas, por lo regular de color blanquizco y consistencia carnosa. La forma es oval y prolongada, con la extremidad posterior muy endeble y lijeras señales de articulaciones. La cabeza, segun Bouché, es pequeña, casi esférica, y está situada en la extremidad mas gruesa del cuerpo, pudiendo introducirse en el primer anillo del tórax, que es muy irregular y de forma variable. La cara inferior del cuerpo presenta dos tubérculos por segmento, que son los rudimentos de otras tantas patas.

Las ninfas no suelen encerrarse en un capullo; pero ciertas especies emplean para construir su cubierta los restos mismos de las orugas en cuyo cuerpo vivieron. Las especies de taladro largo tienen este órgano echado en el dorso durante el estado de ninfa, como sucede en algunos grupos de icneumónidos y otros parásitos; aquellas cuyo abdómen está provisto de un estrecho pedículo se doblan en dos.

Los calcididos perfectos viven en las plantas de diversa naturaleza, reuniéndose en ellas en gran número, lo cual se puede reconocer fácilmente pasando una red sobre las hojas y las flores, especialmente en los bosques; pero para observarlos mejor se debe conservarlos con larvas de insectos.

Asegúrase que los calcididos eran los insectos que se utilizaban

Digitized by Google

para la caprificacion, procedimiento empleado en otro tiempo en Oriente y que no parece estar ya en uso. Consistia en colocar sobre las higueras cultivadas higos silvestres, cuya madurez se aceleraba por la picadura de ciertos calcididos, del género *blastophaga*, segun dicen. Al introducirse estos insectos en los higos cultivados, trasportaban consigo el pólen fecundante, sin el cual no hubiera madurado el fruto, al menos tan pronto; pero los botánicos dan una explicacion mas sencilla, y al mismo tiempo mas racional del hecho, atribuyendo á la picadura misma del calcidido la maduracion mas rápida del fruto. Como quiera que sea, la presencia de los insectos en el interior de los higos no se ha explicado aun satisfactoriamente. Preténdese á la verdad haber visto sus larvas, que por consiguiente se desarrollarian allí; pero no es probable que el fruto mismo les proporcione su alimento. En tal caso, ¿cuáles serian las larvas de los insectos á expensas de los cuales viven los calcididos como parásitos? Hé aquí un problema que no está resuelto aun hoy, atendido que carecemos de las suficientes observaciones; pero podemos suponer que las larvas halladas en el fruto no eran todas de calcididos, y que acaso se encontraron á la vez los parásitos y sus víctimas.

LOS LEUCOSPIS—LEUCOSPIS

CARACTÉRES.— Este género notable, que comprende casi por sí solo toda la division que los autores llaman de los leucospidios, es el que se compone del mayor número de especies y de las mas grandes, ofreciendo la singular disposicion de estar el taladro sobre el dorso del abdómen durante el reposo del animal. Difícil parece á primera vista explicarse cómo puede funcionar este órgano; pero si se tiene en cuenta su extremada flexibilidad en otros insectos, y la fuerza de los músculos que están fijos en su base, desaparecen las dudas. Por otra parte, los segmentos del abdómen son por sí mismos susceptibles de una gran dilatacion, merced á la membrana que los reune. Debe notarse además que en un grupo de la familia de los cinipidos, el taladro de las hembras está situado de la misma manera, siendo estos insectos y los leucospidios los únicos entre los himenópteros que ofrecen tan curiosa disposicion.

El aspecto de los insectos del género que nos ocupa es semejante al de las avispas; sus alas están plegadas como las de aquellas, y su lábio se prolonga, afectando la forma de corazon. Las antenas, semejantes en ambos sexos, se componen de catorce artejos; su forma tiende un poco á la de una maza, y se insertan en medio de la frente; son algo corvas á partir del segundo artejo; el primero es prolongado, y tambien el tercero. Las patas, por lo general raquíticas, á excepcion de las dos posteriores, presentan ancas grandes, con el ángulo interno dentado como una sierra; los muslos posteriores son ovalares, convexos por fuera, y planos interiormente; las piernas posteriores son muy arqueadas, canaliculadas por debajo, prolongándose su extremidad en forma de espina. Todos los tarsos son ciliados inferiormente; tienen los ganchos arqueados y dentados solo en la base. Las alas anteriores presentan un gran número de nerviaciones. La cabeza es corta y ancha, un poco mas estrecha que el tórax; este es oval, con el dorso del protórax grande, y el del mesotórax mayor aun; el escudo es semi-circular; el abdómen tiene forma de óvalo prolongado, mas comprimido en las hembras que en los machos; en las primeras, el dorso del abdómen presenta una ranura donde encaja el taladro; el segundo segmento está casi del todo oculto por el primero, que es bastante grande.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de leucospis, bastante numerosas, están diseminadas particularmente en el mediodía de Europa, en el norte de Africa y en Oriente.

LOS ESMIERAS—SMIERAS

CARACTÉRES.—Los machos y las hembras de las especies de este género tienen igualmente trece artejos en las antenas, que son fusiformes ó filiformes en los primeros y en forma de maza en las segundas. Un surco de la frente sirve para que encaje el primer artejo que es largo, el segundo corto, y el tercero apenas visible. Las patas están provistas de una espina larga y fuerte, situada en la extremidad de las piernas; los ganchos de los tarsos se prolongan y arquean un poco; los muslos y las ancas son grandes, y dentados los primeros en su parte inferior; las piernas anteriores son arqueadas y canaliculadas por debajo. El primer segmento del abdómen es muy grande, pero los otros en extremo cortos; el taladro queda casi del todo oculto por una lámina sub-abdominal.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género, casi tan numerosas como las del anterior, son en gran parte propias de América.

LOS CALIMOMES—CALLIMOME

CARACTÉRES.— Las especies de este género se distinguen por su protórax corto y por el abdómen de los machos, que es sésil; las antenas afectan mas ó menos la forma de maza; el tórax es voluminoso: el taladro mas ó menos saliente; las patas casi iguales entre sí; el primer segmento del abdómen, bastante largo, pasa por encima del segundo, de modo que alcanza la base del tercero; pero su extremidad es libre.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— En el mediodía de Europa están bastante bien representados los calimomes.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos depositan sus huevos en las larvas de los cinips y otros habitantes de las agallas, á los que saben alcanzar con su taladro.

LOS QUIROCEROS — CHIROCERUS

CARACTÉRES.—Los representantes de este grupo se reconocen particularmente por tener once artejos en las antenas, de los cuales son sencillos los dos primeros y el segundo muy corto. El escudo se prolonga por detrás sobre el abdómen; este último tiene el primer segmento raquítico y tan largo como el resto de dicha parte; las patas son delgadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las pocas especies de que se compone este género son exóticas.

LOS GALEARIAS—GALEARIA

CARACTÉRES.—Los galearias se distinguen por tener la prolongacion del tórax bífida, y la cabeza plana de adelante atrás. Las antenas constan de once artejos cortos, como lo es tambien el primer segmento del abdómen; el segundo, grande y comprimido, tiene perfil casi cuadrado, y oculta á todos los demás. La extremidad del taladro sobresale un poco. No se conocen los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La única especie que se conoce de este género habita en la Europa meridional.

LOS TEROMALOS—PTEROMALUS

CARACTÉRES.— Las numerosas especies que forman este género se caracterizan por tener trece artejos, el tercero y el cuarto anulares, y el quinto mediano. El protórax es muy corto; los muslos delgados; el taladro está oculto, ó apenas es saliente; el cuerpo es velloso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos insectos tienen un área de dispersion muy extensa, y se encuentran sobre todo en América y Africa.

LOS BLASTÓFAGOS—BLASTOPHAGA

CARACTÉRES.—Los insectos de este grupo son particularmente notables por sus antenas, cuyo cuarto artejo se prolonga por fuera en forma de una espina; las mismas antenas son un poco mas largas que la cabeza, y se insertan en su borde anterior; constan de doce artejos, el primero grande, los dos siguientes pequeños, el quinto muy diminuto, y los siete últimos casi iguales. Las patas anteriores y posteriores tienen los muslos muy gruesos y las piernas ensanchadas; las intermedias son raquíticas; el protórax grande y semicircular; el abdómen oval y deprimido; el taladro de las hembras es un poco mas corto, y mas largo que las válvulas mismas.

El tipo de este género es el *cinips de los sicomoros*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los blastófagos habitan en la América meridional.

Digitized by Google

LOS PROCTOTRUPIDOS — PROCTOTRUPIDÆ

CARACTÉRES. — Constituyen esta familia unos insectos muy pequeños cuyas alas carecen de nerviaciones en la mayoría de los casos. Las antenas constan de diez á quince artejos, y son mas ó menos largas, pero jamás acodadas á partir del segundo, como sucede en los calcididos; la frente no tiene foseta para que encaje el primer artejo, y los tres últimos no se agrupan á manera de maza. Las antenas de las hembras tienen generalmente menos longitud que las de los machos, y sus últimos artejos son á veces mas gruesos, pero poco compactos. El lábio superior es pequeño; las mandíbulas mas largas que en los calcididos; el lóbulo terminal de las maxilas muy grande y membranoso; los palpos maxilares parecen constar de tres á seis artejos, generalmente filiformes; los labiales cuentan tres.

Las alas de los insectos de esta familia son unas veces rudimentarias, y otras del todo nulas; las del segundo par presentan en la base, en ciertas especies, un pequeño lóbulo. Las patas son largas, con los muslos un poco en forma de maza en la mayoría de casos; las piernas anteriores están armadas de un espolon arqueado, y el primer artejo de los tarsos anteriores tiene una escotadura por encima y es ciliado como en otras varias familias de insectos. El abdómen, comunmente ovoideo, se compone de cinco á siete segmentos, y está provisto en algunas especies de un taladro largo, arqueado y agudo, al paso que en otras es retráctil: se compone de las mismas piezas que en los icneumónidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de esta familia habitan principalmente en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los proctotrupidos son insectos generalmente ágiles; y algunos, aunque en corto número, capaces de saltar. Como sus colores son comunmente oscuros, se les vé fácilmente en las plantas que frecuentan; otros prefieren los parajes arenosos y cálidos, y los hay que elijen siempre las plantas acuáticas. Los proctotrupidos son parásitos cuyas transformaciones no se conocen aun suficientemente. Latreille suponia que sus larvas viven en tierra, porque varios de ellos se encuentran en las plantas bajas: hoy predomina la opinion de que estos insectos depositan sus huevos en otras especies. Mr. Westwood ha observado que algunas ninfas se encierran en un capullo; y añade que este último es muy delgado y como membranoso, hallándose adherido á otros, que forman como una masa, protegida toda ella por la piel de la víctima.

Las larvas de algunas especies se desarrollan en los huevos de otros insectos, sobre todo de los lepidópteros. Los individuos de un grupo entierran ciertas larvas que viven en las plantas bajas, á fin de encerrar con aquellas sus huevos, para que su progénie no carezca de alimento.

LOS HELOROS—HELORUS

CARACTÉRES.—Solo está representado este género por dos especies, que se caracterizan por sus antenas rectas, compuestas de trece artejos; los palpos maxilares tienen cinco, y los labiales tres. Las nerviaciones de las alas se marcan bastante bien; el abdómen es pediculado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los heloros habitan en Europa.

LOS PROCTOTRUPES—PROCTOTRUPES

CARACTÉRES.—Estos insectos difieren por no tener mas que doce artejos; las piernas anteriores están provistas de un solo espolon; las válvulas del taladro se caracterizan sobre todo por lo largas y salientes; las mandíbulas no son dentadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las diez y ocho especies de que se compone este género habitan en Europa.

LOS MEGASPILOS—MEGASPILUS

CARACTÉRES. —Las antenas son acodadas y solo cuentan once artejos; en las hembras se inclinan un poco á la forma de maza; las alas anteriores presentan un gran estigma semi-circular; los palpos maxilares son largos y cuentan cinco artejos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este género está representado en Europa por un número bastante considerable de especies, contándose tambien muchas que son exóticas.

LOS TELEAS—TELEAS

CARACTÉRES.— No es menos importante este grupo que el anterior, por lo que hace al número de especies que lo representa. Los insectos de que se compone se reconocen particularmente por tener doce artejos en las antenas, que son algo vellosas en los machos, y forman en las hembras una especie de maza prolongada, pero solo compuesta de seis. El protórax es muy corto y arqueado; el abdómen mas ó menos pediculado, con el segundo y tercer segmentos grandes. La rama estigmática de las alas es muy corta, y las patas apropiadas para el salto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Muchas de las especies habitan en Europa; otras están diseminadas en varios puntos del globo.

LOS EVÁNIDOS— EVANIDÆ

CARACTÉRES. — Se han agrupado en la familia designada con este nombre varios tipos que no se corresponden del todo entre sí; pero sin duda porque no era posible colocarlos mejor en otra parte. Así pues, los *evanios*, que dan su nombre al grupo entero, no tienen mas analogías con los *foenos* que la conformacion de sus antenas, que son fuertes, y casi acodadas á partir del segundo artejo. En todos los demás géneros de la familia son delgadas. Se ha dado por seguro que todas las especies presentaban seis artejos en los palpos maxilares; pero no se ha demostrado así en todas. El abdómen presenta tambien diferencias que deben tomarse en consideracion; y lo mismo sucede con las alas. En unas especies se ven tan pocas nerviaciones y tan imperfectamente marcadas, que en rigor pudiera decirse que no existen celdillas distintas; pero en otras, las alas anteriores ofrecen celdillas tan completas como es posible, reconociéndose además una radial, varias cubitales y tres discoideas cerradas; de modo que estos evánidos están mejor dotados en este concepto que ningun grupo de la familia de los icneumónidos y de los bracónidos.

La forma general no presenta menos desemejanzas que las partes de que acabamos de hablar: el taladro mismo es á veces muy largo, y otras nulo, ó por lo menos queda del todo cubierto; su composicion parece ser la misma que en los icneumónidos y los bracónidos, con los que tienen los evánidos las mayores analogías.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de los evánidos es bastante extensa: habitan en muchos países de Europa, particularmente en España, Francia, Inglaterra y Alemania. Las especies exóticas están diseminadas en otras partes del globo, especialmente en América.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las costumbres de los evánidos se asemejan mucho á las de los bracónidos y de los icneumónidos, con lo cual queremos decir que son asimismo parásitos, y viven durante el estado de larva en el cuerpo de otros insectos. Los ortópteros de la familia de las cucarachas parecen ser, segun diversas observaciones, los que eligen los evánidos para el desarrollo de sus hijuelos.

El Dr. Arnold, que tanto se distinguió siempre por sus concienzudas observaciones, pudo reconocer varias veces que los evanios, este notable género de parásitos, eran los enemigos naturales de las cucarachas; mas no pudo averiguar á punto fijo si atacaban á estos insectos en el estado de huevo ó en la forma de larva. Sin embargo, mister Westwood dice que le aseguraron que los evánidos vivian como parásitos en las cápsulas ovígeras de las cucarachas, añadiendo que Mr. Lewis confirmó el hecho con las observaciones que hizo á bordo del buque que le conducia á la Tierra de Van Diemen, el cual estaba infestado de la especie *blatta orientalis*.

Las especies del género *foenus* son consideradas desde hace mucho tiempo como parásitas de los apiarios y de los esfex. Mr. Westwood ha visto al *foenus jaculator* en los dias calurosos, revoloteando en la viejas paredes donde el *osmia bicornis* hace su nido; y dice que el aspecto de esta especie durante el vuelo es muy singular, á causa de la direccion que toma el abdómen, el cual se extiende en toda su longitud, manteniéndose un poco elevado, en tanto que las patas posteriores, próximas entre sí, se dirigen hácia atrás. Segun

Digitized by Google

Latreille, este insecto se coje á las plantas, durante el reposo, valiéndose de sus mandíbulas, y conserva entonces la posicion vertical. ¿Deberá creerse, á falta de observaciones bien positivas, que la hembra pone sus huevos en los nidos de los osnias y otros himenópteros, mientras que estos van á buscar sus provisiones? ¿No seria mas probable que los depositaran practicando un agujero con su largo taladro á través de las paredes del nido?

Las costumbres del mayor número de especies de la familia no son bien conocidas aun, aunque se sabe que algunas permanecen en los árboles y en las maderas cortadas.

LOS EVANIOS — EVANIA

CARACTÉRES.— Los evanios se reconocen por su pequeño abdómen pediculado y comprimido, que se inserta sobre el dorso del metatórax. Las antenas son acodadas á partir del segundo artejo, que es corto y cónico, así como el primero el mas largo de todos; los otros tienen forma cilíndrica y se acortan cada vez mas; tanto en los machos como en las hembras constan de trece artejos, y son un poco mas largas que el cuerpo, filiformes ó algo gruesas en la extremidad. Las alas tienen una radial ancha y truncada, tres cubitales, la primera cerrada completamente; y tres discoideas. Las patas son bastante raquíticas, y las posteriores muy largas. Los tarsos se adelgazan de la base á la extremidad, y tienen sus ganchos bífidos, ó provistos de un diente situado mas ó menos cerca de la punta. El espolon de las piernas anteriores es comprimido, un poco arqueado, y con una escotadura en la extremidad. La forma corta y fornida de estos insectos se debe principalmente á que su abdómen sobresale apenas del nacimiento de las patas posteriores: en los machos es aquella parte oval cuando se mira de lado; en las hembras forma como un triángulo, y el taladro es visible cuando se desvia de la extremidad truncada del abdómen. El primer segmento es un pedúnculo filiforme y un poco arqueado que se fija cerca de la base del metatórax.

Los evanios están conformados de modo que puedan retirar sus patas y sus antenas contra el cuerpo, para lo cual tiene sobre el tórax una especie de surcos en los que pueden alojarse los tres pares de patas; las antenas acodadas se aplican contra la cabeza, y por eso presenta esta última una ancha depresion entre las antenas y los ojillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los evanios están distribuidos en una gran parte del globo: muchas especies habitan en Europa: un gran número de las exóticas son propias de América.

LOS BRAQUIGÁSTEROS— BRACHYGASTER

CARACTÉRES.— Este género se ha formado con un desmembramiento de los evanios, y se compone de especies de reducido tamaño que no tienen nerviaciones en las alas anteriores, como no sea en la base. Las alas están casi del todo desnudas; las antenas fuertes, mas gruesas en el centro que en las extremidades; su primer artejo, bastante corto, se trunca en la extremidad: á partir del segundo, que es corto y cónico, los artejos se prolongan cada vez mas hasta el último. Las patas son mas gruesas y las posteriores menos largas que en los evanios; los ganchos sencillos, el espolon de las piernas anteriores está conformado como en los evanios. La forma del cuerpo es la misma; el metatórax se trunca bruscamente por detrás de la insercion del abdómen, como se observa en algunos evanios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los braquigásteros son propios de Europa; pero escasean bastante.

EL BRAQUIGÁSTERO ENANO — BRACHYGASTER MINUTUS

CARACTÉRES.— Este pequeño insecto tiene la cabeza y el tórax toscamente punteados; así como el primer segmento del abdómen, que presenta además lijeras estrías longitudinales, siendo el resto liso y brillante. Las antenas son algo mas delgadas en las extremidades que en el resto de su longitud, y solo tan largas como la cabeza y el tórax reunidos.

El color del braquigástero enano es generalmente negro; la parte central de las mandíbulas tiene un tinte ferruginoso, como las dos piernas anteriores, que en algunos individuos son, sin embargo, enteramente negras. El espolon es rojizo; los tarsos están revestidos de pelos de este color ó amarillentos; las alas son trasparentes, con las nerviaciones negras ó de un pardo oscuro. Este insecto mide 0m'003.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie habita en distintos países de Europa, y sobre todo en Francia y Alemania.

EL BRAQUIGÁSTERO DE SERVILLE — BRACHYGASTER SERVILLEI

CARACTÉRES.— La cabeza, el tórax y el primer segmento del abdómen son punteados, lo mismo que en la especie anterior; los demás segmentos son lisos y brillantes; las antenas mas gruesas en su última mitad; el abdómen casi hemisférico en las hembras. Los colores dominantes de esta especie son el negro y el ferruginoso; las alas, siempre trasparentes, tienen las nerviaciones y el estigma pardos; la escama es casi ferruginosa. Este insecto, mas grande que el anterior, mide 0m'007.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie es muy comun en la isla de Santo Domingo.

LOS FENOS — FOENUS

CARACTÉRES. — Los fenos son insectos de cuerpo largo y estrecho, con el abdómen comprimido, mas grueso en la extremidad é inserto en la base del metatórax; la cabeza es semi-ovoidea, aplanada por debajo; el protórax se estrecha en forma de cuello. Las antenas, tan largas como la cabeza y el tórax, son mas gruesas en los machos que en las hembras; constan de trece artejos en los primeros y de catorce en las segundas. Las alas anteriores ofrecen una radial que alcanza casi á la extremidad del ala; existen dos grandes cubitales, la primera de ellas romboidal; tres discoideas, la exterior muy grande y las otras dos sumamente pequeñas, sobre todo la anterior, que es linear. Las patas posteriores son mas largas, y sobre todo mas fuertes que las anteriores; las piernas, muy delgadas en la base, se inclinan á la forma de maza; el primer artejo de los tarsos es mucho mas largo que los otros, y sus ganchos sencillos. Uno de los caractéres mas distintivos de las especies del grupo consiste en tener la boca protráctil.

EL FENO BRASILEÑO — FOENUS BRASILIENSIS

CARACTÉRES. — El protórax está cubierto de finas arrugas trasversales; el mesotórax tiene muchos puntos, pero bastante separados; el escudo es rugoso, lo mismo que el metatórax; la cabeza y el abdómen no parecen punteados. En esta especie están distribuidos de diverso modo los colores negro, amarillo y rojizo ferruginoso: las alas son trasparentes y las nerviaciones negras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie es originaria del Brasil.

EL FENO DEL CABO — FOENUS CAPENSIS

CARACTÉRES.— La parte superior está igualmente cubierta en esta especie de arrugas trasversales; el metatórax y mesotórax son mas bien rugosos que punteados; la cabeza y el abdómen no parecen tener este carácter. En cuanto á la coloracion, es poco mas ó menos la misma que la de la especie anterior, hallándose distribuidos los tintes de igual manera.

Esta especie difiere muy poco por su tamaño de la anterior, y mide por lo general 0m'017 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto se encuentra en varios puntos del continente africano, y sobre todo en el Cabo de Buena Esperanza.

LOS PELECINOS — PELECINUS

CARACTÉRES.— Los insectos agrupados en esta familia se reconocen desde luego á causa de la imperfeccion de sus alas, cuyas celdillas no se marcan bien; y asimismo por la forma singular de su abdómen, que es largo y filiforme en las hembras y voluminoso en su extremidad en los machos. Las antenas, compuestas de

Digitized by Google

catorce artejos en ambos sexos, son raquíticas y setáceas, y vez y media tan largas en el macho como en la hembra; el primer artejo es grueso, ovoide y algo comprimido; el segundo corto y cónico, y los otros prolongados. A causa de la imperfeccion de las nerviaciones las alas son comparables con las de ciertas hormigas; las anteriores no tienen, por decirlo así, sino una nerviacion bien formada, que las atraviesa oblicuamente. Las patas son raquíticas, y cada vez mas largas á medida que son mas posteriores; en los machos, las piernas delanteras son un poco arqueadas; todos los muslos adquieren cierta protuberancia hácia la extremidad; el primer artículo de los tarsos posteriores es corto y grueso. En ambos sexos son los ganchos sencillos; el aspecto de los pelecinos es tan distinto por lo que hace á los sexos, que seria fácil confundir los machos con las hembras, considerándolos como especies de grupos distintos. El abdómen de los machos se compone de un primer segmento mas largo que la cabeza y el tórax, muy estrecho, filiforme y algo mas ancho por detrás; y de otros cinco que forman por su reunion una especie de protuberancia casi filiforme. El de las hembras consta de tantos segmentos como el de los machos, pero delgados, los primeros mas gruesos que los otros, y todos de la misma longitud poco mas ó menos, excepto el último, que es corto y simula una especie de gancho: las hembras carecen de taladro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todas las especies de este género son propias de América.

LOS MONOMACOS — MONOMACHUS

CARACTÉRES.— Distínguense esencialmente las especies de este grupo porque su abdómen se inserta en el borde superior del metatórax; pero se arquea en las hembras y es mas grueso, terminando su extremidad en punta: segun parece, no tienen aquellas taladro. La cabeza es voluminosa y cúbica, y avanza por delante de las antenas, de modo que la cara forma un declive; el tórax es prolongado; el protórax forma un cuello bastante ancho; su dorso es grande, y constituye una especie de segundo cuello de menos anchura que el mesotórax; el metatórax es aplanado, cónico ó mas bien triangular, y bastante estrecho. Las antenas de los machos, mas largas que todo el cuerpo, se componen de catorce artículos, el primero de los cuales es corto y grueso, el segundo pequeño y los otros cilíndricos y prolongados. En las hembras tienen las antenas quince artículos, siendo los siete últimos mas gruesos que los otros, y tambien mas cortos y algo comprimidos. Las alas ofrecen una disposicion particular: tienen una celdilla marginal ó radial estrecha, y no alcanzan á la extremidad; de las dos celdillas cubitales, la primera es grande y oblícua, y se confunde con la primera discóidea, mientras que la segunda se extiende hasta la segunda, donde se ensancha. Las patas son de mediana largura, todas iguales entre sí, con los muslos posteriores un poco comprimidos. Las piernas traseras son delgadas en la base; el primer artículo de todos los tarsos largo, y el cuarto, por el contrario, muy corto; los ganchos son sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los monomacos abundan principalmente en América.

EL MONOMACO GLADIADOR—MONOMACHUS GLADIATOR

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cara punteada y sobrepuesta de dos líneas separadas por un surco. El protórax y el mesotórax son lisos en el dorso, y tienen puntos muy finos en los lados. El segundo está dividido en cinco regiones por cuatro surcos profundos: el abdómen es liso.

Este insecto es de color amarillo rojizo, con la mayor parte del abdómen negro, y la extremidad de las alas anteriores pardas. Las patas son rojizas, con la parte inferior de las ancas, de los muslos y de las piernas posteriores de un tinte pardo; las alas trasparentes, con las nervaduras negras en la mayoría de los casos. El abdómen es de un rojizo oscuro, con el centro del primer segmento y los lados de todos los demás de un tinte negro. Este insecto mide $0^{m}{}'020$ de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie parece originaria de Cayena.

LOS ESTÉFANOS—STEPHANUS

CARACTÉRES.— Distínguense esencialmente las especies de este género por tener las patas posteriores mucho mas fuertes que en las otras, con los muslos dentados por debajo; y sobre todo por la disposicion de las nervaduras de las alas anteriores. Las antenas son muy delgadas y setáceas; están situadas en la cara inferior de la cara, y se componen de artículos prolongados, que disminuyen de largura y de grueso á medida que se aproximan á la extremidad. Las alas anteriores tienen una radial ancha y estrecha, que alcanza á la extremidad de aquellas; dos cubitales separadas por una nervadura oblícua; dos discoideas cerradas, de las cuales constituye la anterior un paralelógramo con ángulos oblícuos, y una discoidea abierta que se extiende hasta la extremidad del ala. Las cuatro patas anteriores son de una largura y grueso regulares, con los muslos y las piernas algo comprimidos; las posteriores son muy fuertes y prolongadas, con las ancas cilíndrico-cónicas. Los tarsos se componen de cinco artículos, siendo el cuarto corto y oblícuo; los ganchos son gruesos y como dentados en la base. La cabeza es globulosa; el lábio superior, pequeño y en forma de cuadrado trasversal, no cubre las mandíbulas; los palpos maxilares se componen de cinco artículos, los tres primeros delgados é iguales en longitud. El tórax se prolonga bastante, lo cual es debido sobre todo á la saliente que forma por delante el protórax; el abdómen es largo, con el primer segmento grueso, casi cilíndrico; los demás forman una masa de forma oval ú oblonga: el taladro es mas largo que el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La mayor parte de las especies de este género son exóticas, y se encuentran sobre todo en América y Africa.

LOS MEGALIROS—MEGALYRA

CARACTÉRES.—Se distinguen esencialmente las especies de este género por sus formas recojidas, por la anchura de sus muslos posteriores, y por su abdómen sésil, cuya forma es completamente ovoidea. Las antenas, muy delgadas, mas cortas que el cuerpo y setáceas; se componen de catorce artículos en ambos sexos, siendo el primero grueso, prolongado, algo comprimido y truncado en la extremidad, y los demás delgados y cilíndricos. Las alas tienen una gran celdilla radial y dos cubitales bien indicadas: no existe el estigma propiamente dicho. Las patas son de mediana largura; las cuatro piernas anteriores se arquean un poco; el primer artículo de los tarsos tiene una escotadura en la base; los ganchos son sencillos. La cabeza afecta la forma esferoidal; las antenas se insertan por debajo de la cara que presenta á cada lado; los palpos maxilares tienen los tres últimos artículos largos, delgados y casi iguales; el tórax forma en cierto modo un cuadrado largo; el abdómen, del todo ovoide y sin pedúnculo, está provisto en las hembras de un taladro mucho mas largo que el cuerpo, quedando su nacimiento oculto por el último anillo ventral, que forma una gran válvula ovalar.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las dos especies que representan á este grupo son propias de la Nueva Holanda.

USOS Y COSTUMBRES. — No han sido bien observadas las especies de este género: solo se sabe que cuando se las coje simulan la muerte aplicando sus patas y sus antenas contra el cuerpo.

EL MEGALIRO DE FAJAS—MEGALYRA FASCIATUS

CARACTÉRES.—La cabeza y el mesotórax de este insecto están cubiertos de puntos; el metatórax es mas ó menos rugoso, con un surco mediano acarenado; los dos primeros segmentos del abdómen son lisos y lucientes; los demás presentan puntos muy finos en toda la superficie, lo mismo que las patas.

En este insecto predominan los colores negro y ferruginoso: las alas son trasparentes, con una ancha faja parda en el centro, y una mancha mas ó menos grande del mismo color en la extremidad. Este insecto mide $0^{m}{}'020$ de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En la Nueva Holanda y en la Tierra de Van Diemen es donde se encuentra mas á menudo esta especie.

Digitized by Google

LOS UROCÉRIDOS—UROCERIDES

CARACTÉRES.—La familia de este nombre, poco numerosa, tiene por tipo al género *urocere*, que algunos autores llaman *sirax*; y sus especies se distinguen, como las de la siguiente, por su abdómen sésil, es decir, tentado y tan ancho en la base como en el resto de su extension. Las antenas son largas y sedosas, contando un gran número de artejos. Las dos piernas anteriores no tienen mas que un espolon. El protórax, muy desarrollado, se prolonga en forma de cuello, siendo su region dorsal grande y mas ó menos alta. El cuerpo es largo, casi cilíndrico, pero mas ó menos deprimido en los machos; la cabeza casi esférica, y de la anchura del tórax con corta diferencia. El taladro de las hembras se compone tambien de dos válvulas biarticuladas, y de una especie de cubierta ó estuche, formando las tres piezas un tubo por el cual pasan los huevos.

Los urocéridos se dividen en dos grupos principales, que se designan con los nombres de *uroceros* y *jifidrios*: en los primeros, el último segmento del abdómen se prolonga en punta, presentando dos pequeños apéndices, como en los icneumónidos y otras familias; el taladro de las hembras es largo y muy fuerte. En los segundos, la punta del abdómen es menos pronunciada, y el taladro menos largo que en los uroceros.

Los dos sexos de ciertas especies de uroceros difieren mucho en cuanto á los tintes; los machos tienen las piernas y los tarsos posteriores comprimidos de una manera notable.

Las larvas de los uroceros son largas, cilíndricas, carnosas, con los segmentos plegados al través. Su cabeza, bastante pequeña, carece de ojos, y está provista de dos pequeñas antenas cónicas compuestas, segun Mr. Westwood, de muchos artículos; las mandíbulas son fuertes y dentadas, y las otras piezas de la boca pequeñas; el labio superior ancho y corto; las maxilas terminan por tres lóbulos, cuyo interior es un óvalo muy velloso; el exterior diminuto; el medio que representa el palpo, se compone de varios artículos. El labio inferior, carnoso y trasversal, tiene dos palpos muy pequeños. Cada uno de los tres segmentos torácicos presenta un par de patas inarticuladas; los segmentos del abdómen ofrecen por debajo prominencias carnosas; el último, mas grande, está armado de una punta ó espina de consistencia sólida. Las larvas de los jifidrios se asemejan mucho á las de los uroceros, segun Mr. Westwood: tienen tambien el cuerpo plegado al través; seis patas inarticuladas en el tórax, y una prolongacion en forma de espina en el último segmento del abdómen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los urocéridos están diseminados por varios paises de Europa, y en otras partes del globo, particularmente en la América septentrional, y tambien en la del Sur.

USOS, COSTUMBES Y RÉGIMEN.—Las especies de la familia viven sobre todo en los bosques de abetos y de otras especies de pinos. Cuando vuelan producen un zumbido comparable al de los abejorros y avispas grandes; y segun Latreille, aparecen en ciertos años con tal abundancia en la América boreal, que atemorizan al pueblo.

Los urocéridos ponen sus huevos en los árboles vivos: durante mucho tiempo se ha creido que sus larvas eran jilófagas; pero Mr. de Saint-Fargeau considera á las de los uroceros como carnívoras, á causa de los restos que encontró junto al capullo. Spínola va mas léjos, pues pretende que son parásitas á la manera de las de los icneumónidos, citando en apoyo de su aserto varios casos de larvas que salieron del cuerpo de la crisálida del *papilio podalirius*.

El hecho parece tanto mas extraordinario, cuanto que los uroceros depositan sus huevos en las maderas; y por lo tanto, debe atribuirse á una casualidad el caso que cita dicho autor.

Las larvas pasan á vivir al interior de los árboles perforándolos en todos sentidos; y su presencia ocasiona á menudo grandes destrozos en los bosques, lo cual, segun vemos, se aviene poco con lo que dice Spínola acerca de sus costumbres parásitas. Mr. Raddon envió una vez á la Sociedad entomológica de Lóndres varios pedazos de madera de pinabeto que habian sido perforados por estos insectos; y segun decia dicho autor, veinte de aquellos árboles estaban tan acribillados por las galerias de las larvas, que ya no podian servir mas que para quemar. En un informe dirigido á la misma sociedad, hablábase de las larvas de otras especies, que salieron á miles de los tabiques de una casa construida hacia tres años, y cuyas maderas procedian del Canadá, de lo cual se deducia que aquellos insectos necesitaron mas de tres años para llegar á su estado perfecto.

Cuando las larvas de los uroceros han alcanzado su mayor crecimiento, comienzan á hilar, segun dicen varios autores, un capullo de seda, mezclado con restos de madera y sus excrementos, el cual colocan en el fondo de sus galerías. Las ninfas se trasforman en insectos perfectos, ya al cabo de un mes, ó al año siguiente, cuando la estacion se adelanta mucho.

Las larvas de los jifidrios depositan sus huevos en los árboles que aun están en pié, segun lo ha podido observar Mr. Westwood.

LOS UROCEROS—UROCERUS

CARACTÉRES.—Los uroceros, ó *sirex* de Linneo, se reconocen sobre todo por la prominencia aguda que presenta el último segmento del abdómen; el tórax afecta la forma de un cuadrilongo; el abdómen, cilíndrico en las hembras, es deprimido en los machos. Las antenas son sedosas, tan largas, cuando mas, como la mitad del cuerpo; el primer artejo, mayor que los otros, se trunca en la extremidad; el número de estos varía entre diez y siete y veinte y cinco en las diversas especies, segun lo ha observado Mr. Westwood. Las patas son fuertes, con las piernas y los tarsos posteriores anchos y comprimidos en los machos; los ganchos están armados de un sólido diente situado en la mitad de su longitud. En las alas anteriores hay dos celdillas marginales y tres sub-marginales, además de las tres discoideas y las dos marginales posteriores. La cabeza es casi hemisférica; el tórax consiste en un cuadrilongo con el dorso del protórax grande; el taladro de las hembras sobresale un poco de la extremidad del abdómen. La estructura de la boca es notable: el labio superior pequeño y prolongado; las mandíbulas cortas, pero muy fuertes; las demás piezas de muy escaso tamaño y de estructura anómala; las maxilas consisten en dos lóbulos prolongados, con varias sedas, los palpos tienen solo de uno á dos artejos; el labio inferior tiene la barba trasversal, y mas ancha por delante que por detrás; el labio propiamente dicho forma un lóbulo saliente entre los palpos; estos últimos son cortos y se componen de tres artejos en ciertas especies y de dos ó cuatro en otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los uroceros habitan en Europa y en la América del Norte.

EL UROCERO GIGANTE—UROCERO GIGAS

CARACTÉRES.—Este insecto (*fig.* 49) tiene el cuerpo negro; la cabeza velluda y punteada; por detrás de cada ojo existe un tubérculo brillante de color amarillo claro; los palpos son negros; las antenas, un poco mas largas que la cabeza y el tórax reunidos, de un amarillo testáceo y algo mas oscuras hácia la extremidad; el coselete negro y velloso; las alas trasparentes y lustrosas, con un lijero matiz violáceo en la punta; las patas de un amarillo testáceo; los muslos negros, excepto en su extremidad. El primer segmento del abdómen es amarillo; los cuatro siguientes negros, y los últimos del primero de dichos colores, siendo tambien la punta terminal larga y tuberculada; el taladro de la hembra es de un tinte pardo rojizo. Este urocero tiene de 15 á 18 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie habita en varios paises de Europa.

LOS TREMEX—TREMEX

CARACTÉRES.—Las especies de este género se distinguen de las del anterior por el número de las celdillas cubitales de las alas anteriores, que solo es de tres; por sus tarsos posteriores comprimidos, y deprimidos los anteriores, siendo el primer artejo muy largo, y últimamente, por sus antenas, mas cortas que la cabeza y el tórax.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los tremex se encuentran sobre todo en América.

EL TREMEX DE SERVILLE—TREMEX SERVILLEI

CARACTÉRES.—Esta especie es de color rojizo ferruginoso; la mayor parte de la cara superior del abdómen amarilla, así como las piernas y los tarsos; las alas ahumadas, con un viso azulado; el

Digitized by Google

cuerpo del taladro negro; la cabeza muy punteada; el protórax tuberculoso, y el resto del tórax punteado tambien. Este insecto mide 0m'042.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El tremex de Serville es una especie propia de la América septentrional.

LOS JIFIDRIOS—XYPHIDRIA

CARACTÉRES.—Los insectos de este grupo se caracterizan por la especie de cuello que forman los epímeros del protórax, mientras que el dorso es muy corto, con sus lados muy anchos; el abdómen, bastante plano, tiene los bordes casi paralelos en los machos, y un poco arqueados en las hembras. Las alas anteriores tienen dos celdillas marginales ó radiales y cuatro cubitales. Las antenas son delgadas y sedosas, con el primer artejo algo arqueado; los demás cortos; las patas sencillas, con los muslos posteriores sencillos; los ganchos de los tarsos están armados de un diente cerca de la extremidad; el taladro de las hembras es comprimido y arqueado, ó por lo menos sus válvulas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todas las especies de este género son originarias de Europa, y generalmente muy conocidas en muchos de sus paises. Parece que abundan bastante en Inglaterra, Francia, Alemania, etc.

LOS TENTREDINIDOS—TENTHREDINIDÆ

CARACTÉRES.—Á los insectos de esta familia les han dado algunos el nombre de *moscas de sierra* á causa de la disposicion particular del taladro de las hembras, que sirve para hacer cortes en las hojas ó en las partes verdes de los vegetales cuando la hembra quiere depositar sus huevos. Los tentredinidos se reconocen además por su abdómen sesil, es decir, tan ancho en la base como en el tórax, contra el cual se aplica en toda su extension; las antenas son muy variables, tanto por la forma como por el número de sus artejos, que puede ser de tres á treinta; unas veces son sedosas; otras forman como una maza, y hasta hay especies que las tienen punteadas ó ramificadas, disposicion que se observa en ciertos machos. El lábio superior es comunmente trasversal ó cuadrado, con los ángulos anteriores redondeados y vellosos; las mandíbulas mas fuertes en los machos que en las hembras, prolongadas, dentadas hácia la extremidad y mas ó menos comprimidas. Las maxilas son largas, membranosas y bilobadas; los palpos maxilares tienen seis artejos; el lábio inferior es trífido ó trilobado; el lóbulo medio representa los dos maxilares reunidos; los palpos labiales constan de tres artejos. El tórax es grande, y comunmente mas ancho que la cabeza; las alas, muy desarrolladas, se dividen en numerosas celdillas cerradas completamente; existen tres ó cuatro cubitales, tres discoideas y dos marginales posteriores. Las patas, de mediana largura, tienen las piernas generalmente armadas de dos espolones en la extremidad; los muslos posteriores son algunas veces anchos y prominentes. Los cuatro primeros artejos de los tarsos suelen estar guarnecidos por debajo de una especie de pelotes membranosos, que á veces afectan la forma de pequeñas copas. El abdómen de los tentredinidos tienen en la extremidad, lo mismo que el de los urocéridos, dos especies de punzones que están fijos en el anillo superior del último segmento. Hemos dicho ya que el de las hembras está provisto de un taladro que ha valido á estos insectos el nombre de *moscas de sierra* á causa de los dientes que presenta, y que permiten al animal utilizarlas como se hace con aquel instrumento. Este taladro se compone, lo mismo que en los icneumónidos, de dos válvulas ó semi-estuches compuestas de dos piezas; de dos hojas dentadas que constituyen taladro propiamente dicho y de otras dos piezas que reemplazan la especie de cilindro incompleto de los icneumónidos. Estas últimas están separadas en los tentredinidos, de modo que todas las partes del taladro son pares, carácter el mas notable en la estructura de dicho órgano, y por el que se distinguen las especies de todos los demás himenópteros.

Las larvas de los insectos de esta familia se asemejan de una manera notable á las orugas, ó larvas de los lepidópteros; por cuya razon algunos autores les dan el nombre de *falsas orugas*. Lo mismo que estas, tienen seis patas llamadas escamosas, que son las torácicas, y por detrás otras membranosas, ó falsas patas, siendo el número de estas el que distingue á las verdaderas orugas de las larvas de los tentredinidos. En las primeras figura en número de ocho, ó cuando mas de diez; mientras que en las segundas se cuentan de doce á diez y seis, salvo algunas excepciones. Además de esto, la estructura de las patas falsas difiere en ambas especies de larvas, pues las orugas propiamente dichas las tienen armadas de una corona de ganchos ó de espinas que se arquean, la cual no existe en las larvas de los tentredinidos. Estas tienen el cuerpo dividido en doce segmentos, sin comprender la cabeza, en la cual se ven dos ojos sencillos, y por encima dos antenas muy pequeñas de forma cónica; el lábio superior es generalmente escotado; las mandíbulas mas anchas, mas gruesas y dentadas que en el insecto perfecto; los lóbulos de las maxilas no presentan al principio tanto desarrollo; los palpos maxilares tienen solo cuatro artejos; el lábio inferior es pequeño y carnoso; los labiales constan de tres artejos. El número de patas falsas ó provisionales varía en los diversos grupos de tentredinidos, mas no permite sin embargo reconocer las larvas de cada uno de ellos, porque cambia de una especie á otra.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las numerosas especies de esta familia están distribuidas en una gran parte del globo: cuéntanse muchas indígenas, que se encuentran en diversos países de Europa; las exóticas abundan sobre todo en Africa y América.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las de estos insectos varían segun las especies: las hembras de algunas practican en las maderas una série única de agujeros, al paso que las de otras forman dos líneas, una al lado de otra. Cada uno de aquellos recibe un huevo, que baja por las hojas del taladro. Cuéntanse especies que depositan los suyos en el borde de las hojas; y varias, en corto número, los fijan en el envés ó cara inferior, adhiriéndolos unos á otros como los granos de un collar. El depósito de cada huevo va acompañado del de una gota de sustancia espumosa, que se supone tiene la propiedad de impedir que se cierre la herida del vegetal; los lados del taladro están provistos de un gran número de tubérculos muy pequeños, que sirven, segun se cree, para determinar por su contacto irritante la afluencia de mayor cantidad de sávia. Vallisnieri y Reaumur han reconocido que las heridas hechas en los vegetales se agrandan segun van creciendo los huevos, si bien no se sabe cómo se verifica esto último. Supónese que toman de la sustancia estraña á la sávia que les rodea, merced á la cual alcanzan doble tamaño del que tenian al principio.

Muchas larvas viven en las hojas al descubierto, y se arrollan comunmente en espiral, sobre todo cuando se las inquieta. Su color suele ser verde ó amarillento, con líneas ó manchas de diversos tintes. Cambian unas cuatro veces de piel, como la mayor parte de otros insectos. Las de algunas especies fabrican un capullo bastante grande, y de color pardo, cuando llegan á su mayor crecimiento; le fijan en una rama ó en la cara inferior de las hojas caidas en tierra; y allí se trasforman en ninfa. Segun ciertos observadores, algunas pasan dos años en su capullo bajo esta forma. Mr. Dahlbom dice que la diferencia en el alimento de las larvas influye en la coloracion de los individuos perfectos.

Las larvas de ciertas especies no fabrican capullo, sino que practican en tierra una cavidad al pié del árbol que eligen; otras se esconden en el centro mismo del tallo de los rosales en que viven, y cierran la abertura con sus excrementos. Las de la especie *selandria cerasi* emiten por los lados de su cuerpo una materia viscosa de color verde negruzco, que cubre todo el cuerpo: permanecen inmóviles durante el dia en la superficie de las hojas, con la cabeza aplicada al primer segmento torácico y las patas escondidas, de modo que á primera vista parecen mas bien una masa de mucosidad.

Los tentredinidos perfectos son poco ágiles, excepto solo las especies de un género. Se les encuentra, sobre todo en la primavera. en las flores, particularmente en las de las umbeliferas; pero esto no impide que algunas especies sean carnívoras, y acometan á otros insectos. En cambio son á su vez presa de una infinidad de parásitos, mientras subsisten en estado de larva.

Varios autores subdividen los tentredinidos en cuatro grupos naturales, designados con los nombres de *lidios*, *tentredinios*, *hilotomios* y *cimbicios:* los primeros se caracterizan por sus antenas multiarticuladas; los segundos cuentan solo en ellas de nueve á quince artejos, comunmente sedosos; los terceros solo tienen tres; y en los últimos son las antenas bastante cortas, afectando la forma de maza.

Digitized by Google

LOS LIDIDOS — LIDIDES

CARACTÉRES. — Las especies de este género son notables por la longitud de su cuarto artejo que es muy grande y fuerte, al paso que los siguientes se caracterizan por lo cortos, siendo de trece el número total de ellos. El taladro de las hembras se prolonga casi tanto como el abdómen; las alas anteriores tienen dos celdillas marginales y cuatro cubitales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las dos especies principales que representan á este género son propias de Europa.

LOS CEFOS — CEPHUS

CARACTÉRES. — Las antenas de los cefos van aumentando de grueso hácia la extremidad, y constan de veinte y uno á veinte y ocho artejos. Las alas anteriores tienen dos celdillas marginales y cuatro cubitales; el cuerpo es largo y estrecho; las piernas anteriores tienen solo un espolon; los tarsos presentan por debajo unas laminillas membranosas; el taladro no forma prominencia.

Las especies de este género son poco numerosas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Todos los cefos, ó casi todos, son propios de Europa, y están distribuidos en sus diversos países.

LOS LIDAS — LYDA

CARACTÉRES. — Los lidas se distinguen por sus antenas setáceas, compuestas de muchos artejos, de los cuales el primero y el tercero son mas largos que los demás; las mandíbulas muy grandes y bidentadas; las celdillas de las alas son radiales; la primera semicircular, la segunda mas larga, y las cuatro cubitales casi iguales.

Las especies de este género son bastante numerosas; pero hasta hace algun tiempo solo se contaban ocho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este género se compone todo él de especies indígenas, que se encuentran en diversos países de Europa, siendo una de las mas notables la que indicamos á continuacion.

LA LIDA SELVÁTICA — LYDA SYLVATICA

CARACTÉRES. — Las antenas de este insecto son amarillas, con el primero de sus artejos negro por debajo; la cabeza del mismo tinte; las mandíbulas testáceas; los palpos y una mancha posterior amarillos; el coselete negro con el punto de insercion de las alas amarillento; los muslos del mismo tinte; las alas diáfanas y un poco amarillentas; las patas amarillas, con las ancas negras, lo mismo que la base de los muslos; el abdómen es negro. El macho se diferencia de la hembra por el borde de su caperuza, y por una línea de color amarillo, interrumpida delante de los ojos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La lida selvática, que puede considerarse como la especie típica, habita en Europa.

LOS TARPAS — TARPAS

CARACTÉRES. — Las antenas constan de quince á diez y ocho artejos, y la mayor parte de los del centro se prolonga oblícuamente en el interior, oprimiéndose unos contra otros. Las alas anteriores tienen dos celdillas marginales y cuatro cubitales. El cuerpo es mas grueso que el de las lidas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Casi todas las especies de este género, poco numerosas, son propias del Oriente.

LA TARPA DE OLIVIER — TARPA OLIVIERI

CARACTÉRES. — Este insecto es de un color amarillo de azufre, con las líneas y manchas de la cabeza, las mandíbulas, la boca, las piernas y los tarsos anteriores de un rojizo ferruginoso; en la parte anterior del metatórax hay una mancha negra; las alas son del mismo tinte del cuerpo. Este insecto mide 0m‘011 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie parece tambien originaria de Oriente, y ha sido observada sobre todo en Bagdad.

LOS LOFIROS — LOPHIRUS

CARACTÉRES. — Las antenas de los machos son pectíneas, y las de las hembras dentadas como una sierra. Las alas anteriores tienen solo una celdilla marginal y cuatro cubitales, pero la primera no está completamente cerrada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género se encuentran sobre todo en la América meridional.

LOS NEMATOS — NEMATUS

CARACTÉRES. — Los insectos de este género tienen nueve artejos en las antenas, que son largas y sedosas; las alas anteriores tienen una sola marginal y cuatro cubitales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Cuéntanse varias especies indígenas, distribuidas en varios países de Europa; las demás habitan principalmente en la América septentrional.

LOS CLADIOS — CLADIUS

CARACTÉRES. — Los cladios tienen las antenas velludas, compuestas de nueve artejos, con los intermedios prolongados interiormente, sobre todo en los machos, en los que parecen ramosos; su tercer artejo se prolonga por debajo. Las alas anteriores tienen una sola marginal y tres cubitales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El número de especies indígenas es bastante reducido; el de las exóticas es mas considerable.

LOS ATALIAS — ATHALIA

CARACTÉRES. — Los atalias tienen diez artejos en las antenas, que son casi moniliformes: en las alas anteriores hay dos celdillas marginales y cuatro cubitales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies de este grupo, bastante numerosas, están diseminadas sobre todo en Europa y en varios países del norte de Africa, particularmente en Argel.

EL ATALIA DE BLANCHARD — ATHALIA BLANCHARDI

CARACTÉRES. — Este insecto es amarillo, con la cabeza y el tórax negros, tanto por encima como por debajo; la extremidad de las piernas y de todos los artejos de los tarsos es negra; las alas amarillentas, con un borde blanco en la punta. Este insecto mide sobie unos 0m‘009.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en Argel.

EL ATALIA LINEADO — ATHALIA LINEOLATA

CARACTÉRES. — La cabeza es negra; la boca y la caperuza blanquizcas; las antenas negras tambien; las mandíbulas pardas en la extremidad; el coselete, testáceo á los lados y por debajo, tiene una línea trasversal negra; las alas son diáfanas con las nerviaciones de la base amarillentas y las de la extremidad negras; las patas testáceas; el abdómen amarillo, con el primer segmento negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El atalia lineado, tipo del género, habita en diversos países de Europa, siendo originario de este continente.

LOS TENTREDOS — TENTHREDO

CARACTÉRES. — Los insectos de este grupo tienen las antenas sedosas y compuestas de nueve artejos con el tercero y cuarto iguales. En las alas hay dos celdillas marginales, y cuatro cubitales. La caperuza es muy poco escotada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este grupo habitan en Europa. Algunas de ellas son muy conocidas, pues se encuentran en casi todos los países.

Digitized by Google

EL TENTREDO VERDE — TENTHRÉDO VIRIDIS

CARACTÉRES.—Esta especie, una de las mas bonitas y mas comunes del género, tiene las antenas verdes, con líneas negras por encima; la cabeza es de aquel color; el coselete y las antenas tienen una mezcla de negro por debajo; las alas son diáfanas y las nerviaciones pardas; las patas verdes, con dos líneas negras en los muslos y en las piernas; la extremidad de los artejos negra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie se halla esparcida en casi toda Europa.

LOS DOLEROS — DOLERUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos insectos es mas delgado y largo que el de las especies de los otros; las antenas mas largas y delgadas, aunque compuestas solo de nueve artejos; las mandíbulas son dentadas por dentro; las alas cuentan dos celdillas radiales, casi idénticas entre sí, y solo tres cubitales, llegando siempre la última á la extremidad del ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los doleros son originarios de Europa.

EL DOLERO OPACO—DOLERUS OPACA

CARACTÉRES.—Las antenas y el coselete son del todo negros; las alas diáfanas, con las nervaduras pardo negruzcas; las patas amarillentas, con la parte anterior de las muslos negra, y el abdómen de este último color; el segundo, tercero, cuarto y quinto segmentos son de un tinte amarillo rojizo, ofreciendo el segundo una mancha negra en medio.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie habita tambien en Europa.

LOS ALANTOS — ALLANTUS

CARACTÉRES.—Las alas de los alantos son como las de los tentredos; pero las antenas se inclinan un poco á la forma de maza, y tienen el tercer artejo mas largo que el cuarto; la caperuza presenta una profunda escotadura.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las especies son europeas.

La especie típica es el *allantus scrophulariæ*, cuyos caractéres son los mismos que acabamos de indicar en el género.

LOS ESQUIZOCEROS—SCHIZOCERUS

CARACTÉRES.—Las antenas son ahorquilladas en los machos, y en figura de maza en las hembras, componiéndose de muchos artejos, de los cuales los dos de la base son visibles. Las mandíbulas son pequeñas y escotadas; en las alas hay una sola celdilla radial muy grande y cuatro cubitales, casi semejantes entre sí; la cuarta llega á la extremidad del ala; las piernas intermedias y posteriores carecen de espinas en su mitad.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los esquizoceros habitan en la mayor parte de Europa.

LOS CIMBEX—CIMBEX

CARACTÉRES. — Corresponde este género al grupo de los cimbicidos de los autores, y está representado por las mayores especies de la familia de los tentredinidos. Las alas anteriores tienen dos celdillas marginales y tres cubitales. El cuerpo es grueso y rechoncho; la cabeza tan ancha como el tórax; los ojos están divididos en ambos sexos; las mandíbulas tienen tres dientes; las antenas afectan la figura de maza en su extremidad y se componen de muchos artículos, de los cuales los de la base son visibles y los de la punta están casi unidos. Las piernas intermedias y posteriores son inermes y tienen únicamente en su extremidad aguijones truncados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los cimbex están diseminados en Europa.

EL CIMBEX HUMERAL—CIMBEX HUMERALIS

CARACTÉRES.—En el cuerpo de este insecto (fig. 48) predomina el color negro; las antenas son del mismo tinte, con la extremidad ferruginosa; la cabeza está cubierta de pelos grises; el borde de la caperuza es blanquizco; el coselete negro, con una pubescencia cenicienta; las patas de un amarillo ferruginoso; los muslos están revestidos de un vello gris; el abdómen negro por encima, tiene la parte inferior y la extremidad de un amarillo ferruginoso, que es casi testáceo en la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El cimbex humeral, una de las principales especies del género, es comun en toda Europa.

Digitized by Google

TERCER ÓRDEN — LEPIDÓPTEROS

CARACTÉRES.— Los naturalistas designan con el nombre de *lepidópteros*, palabra derivada de dos griegas que significan *álas escamosas*, á todos los insectos llamados vulgarmente *mariposas*, que nos ofrecen los siguientes caractéres.

Cuatro alas cubiertas en ambas superficies de diminutas escamas de color, semejantes á un polvo arenoso ó furfuráceo; una trompa mas ó menos larga arrollada en espiral, llamada *espiritrompa*, que se halla entre dos palpos cilíndricos ó cónicos, compuestos de tres artejos, é insertos en un lábio fijo; y dos antenas de forma variable, que constan siempre de un gran número de artejos. Existe además una pieza bastante desarrollada que llaman *terigodéa* ó *espaldilla*, situada en la base de las alas superiores y por encima; y un abdómen que carece de taladro ó aguijon. No hay mas que dos clases de individuos, machos y hembras.

Todos estos insectos, sin excepcion alguna, provienen de larvas llamadas *orugas*, que se distinguen de las otras en que no tienen nunca menos de diez patas ni mas de diez y seis. Cuando estas orugas llegan al término de su crecimiento, se cambian en crisálidas, de las cuales salen, al cabo de un tiempo mas ó menos largo, los individuos perfectos, en un todo semejantes á los que les dieron el sér.

Esto en cuanto á los caractéres generales de los lepidópteros: ahora vamos á entrar en los detalles necesarios para dar á conocer mas ámpliamente la organizacion exterior de los insectos de este órden en cada uno de sus tres estados.

Como en todos los demás insectos, el cuerpo de los lepidópteros se compone de la cabeza, del tórax y del abdómen: la segunda de estas partes lleva siempre, salvo raras excepciones, cuatro alas y seis patas; y como tiene gran importancia en la organizacion, la examinaremos antes. El tórax, ó coselete, se compone de tres segmentos íntimamente unidos; el anterior, muy corto, y en forma de collar, constituye el protórax; los otros dos, ó el mesotórax ó el metatórax, están soldados, y parecen no formar sino un todo único; el último termina encima por una pequeña pieza triangular cuya punta mira á la cabeza, y que es el escudo; la parte superior del tórax se llama el dorso, y la inferior el pecho; la primera se halla casi siempre cubierta por los *terigodeos*, que pueden alterar mas ó menos la forma del tórax, segun su desarrollo, forma que por lo demás es muy variable, segun veremos despues. La cabeza es comunmente redondeada, comprimida por delante, mas ancha que larga y siempre algo mas estrecha que el tórax. Tambien ofrece bastante variedad en su disposicion. Los órganos importantes de esta parte son los ojos, los estemas, las antenas, los palpos y la espiritrompa. Los ojos, compuestos de innumerables pequeñas facetas, son grandes, bordeados de pelos, que hacen probablemente las veces de párpados, sin ofrecer nada de particular, como no sea por lo que hace al color, que varía mucho durante la vida del insecto. Los estemas, ú *ojos lisos*, están situados en el vértice, y no existen en todas las especies. La espiritrompa se compone de dos hilitos ó filamentos mas ó menos largos, córneos, cóncavos en su cara interna; cuando se cortan transversalmente, se vé que su interior se compone de tres pequeños canales, siendo el del centro, segun algunos autores, el único que sirve de conducto á los jugos nutritivos. Durante el reposo del insecto, siempre está arrollada en espiral entre los palpos. El abdómen afecta la forma de un óvalo prolongado, ó casi cilíndrico en la mayoría de las especies: compónese de siete anillos, los primeros mucho mayores que los otros, de tal modo que los cubren con frecuencia por sus bordes, formándose por debajo del abdómen como un conducto, disposicion que le permite dilatarse considerablemente. Las patas se componen, como en los otros insectos, de cinco partes, en cuya descripcion no entraremos puesto que son bien conocidas: solo diremos aquí, hablando en términos generales, que son por lo regular mas ó menos velludas ó escamosas; las de algunas especies están guarnecidas de gruesos hacecillos de pelos. Las piernas posteriores tienen algunas veces cuatro pequeñas puntas aciculares, mas ó menos desarrolladas; y otras solo dos, las cuales se designan con el nombre de espolones.

La estructura de las alas es la que merece en particular algunos minuciosos detalles: en la mayor parte de los otros insectos, aquellas no tienen mas que la extension necesaria para que el animal ejecute sus movimientos; las que son membranosas, rara vez ofrecen color. La naturaleza ha modificado su plan en los lepidópteros, aumentando la superficie de las alas de una manera desproporcionada al volúmen del cuerpo, y empleando para adornarlas un nuevo género de pintura que pudiera calificarse de mosáico. Estos órganos se componen de dos membranas íntimamente soldadas por su cara interna, y sostenidas por unos hilos córneos que se han comparado con las nerviaciones de las hojas; un polvo harinoso cubre las dos superficies, el cual puede quitarse fácilmente con los dedos. Con el auxilio de una buena lente, se vé que este polvo se compone de un número infinito de escamas de diverso color, fijas en la superficie membranosa por medio de un pedúnculo, y dispuestas como las tejas de un tejado, formando por su reunion esos dibujos tan bonitos y variados que seducen la vista. La forma de dichas escamas cambia á lo infinito, no solo en cada especie, sino tambien en la parte del cuerpo que ocupan, siendo por lo general mayores en las mariposas nocturnas que en las diurnas. En cuanto á la estructura es por demás curiosa: compónese de tres membranas ó laminillas sobrepuestas, de las cuales la primera está cargada de granulaciones de forma redondeada, especie de pólen que comunica á las alas sus colores tan preciosos y variados; la segunda está cubierta de sedas que forman á menudo en las escamas los mas curiosos dibujos; y la tercera, que se aplica sobre la membrana del ala, tiene la propiedad de reflejar los colores mas brillantes. Estas escamas ó plúmulas se adhieren á dicha membrana por medio de pequeños tubos estrechamente soldados entre sí; cuando las aberturas de estos tienen un diámetro mas pequeño que el de la extremidad de los pedículos de las escamas, que suele ser protuberante, estos no pueden salir sin romperse, y oponen resistencia al frotamiento: así se observa sobre todo en los lepidópteros nocturnos.

Las nerviaciones que constituyen el armazon del ala son fistulosas, y se extienden ramificándose, desde la base á la circunferencia, sin disminuir notablemente de volúmen; la que sostiene el borde anterior es la mas robusta, y se designa con el nombre de *nerviacion costal*.

Al contrario de lo que se vé en la generalidad de los insectos, las alas de las mariposas presentan en su cara inferior el mismo precioso adorno que admiramos en la superior, y hasta se observa á menudo que los dibujos de la cara interna son mas variados y espléndidos que los otros.

Despues de las alas, la parte mas curiosa del cuerpo de las mariposas es la trompa, que ofrece á primera vista una diferencia enorme con los órganos de la masticacion de los otros insectos. Esta trompa aparece, con efecto, bajo la forma de un cuerpo arrollado en espiral sobre sí mismo, y situado entre dos piezas levantadas que le protegen á derecha é izquierda. Cuando se observa este órgano extendido, reconócese que se compone de dos piezas tubulares que representan las maxilas, teniendo cada cual en la base un pequeño apéndice en forma de palpos; las mandíbulas, el labro y el lábio existen tambien, pero atrofiados, y difícilmente se reconocen debajo de los pelos y las numerosas escamas de que están erizados. La trompa está siempre muy desarrollada en las mariposas diurnas; en las otras varía mucho; así vemos, por ejemplo, que en algunos esfinges es dos ó tres veces mas larga que el cuerpo; muy corta, por el contrario, en muchos geómetras, y casi rudimentaria en una parte de los bombix. Las antenas, muy variables tambien, son casi siempre delgadas; terminan en maza en las especies diurnas; los esfinges las tienen prismáticas; los zigenas en forma de cuerno de carnero; son pectíneas ó

Digitized by Google

plumosas en la mayor parte de los bombix; filiformes ó atenuadas en su extremidad en otros muchos lepidópteros.

Al contrario de otros insectos, las orugas de los lepidópteros viven enteramente al aire libre; y en vez de animales chupadores, son roedores, provistos de fuertes maxilas devastadoras, que reemplazan á la inocente trompa del insecto perfecto. Las orugas varían poco en su conformacion general: el cuerpo, prolongado y cilíndrico, se compone de doce anillos ó segmentos; unas veces es liso, otras velloso, y no pocas está cubierto de espinas. La boca presenta, además de las mandíbulas, dos maxilas y un lábio inferior que tiene debajo, en su extremidad, un mamelon cilíndrico, por donde sale la seda que hilan las orugas. Como todos los insectos, respiran por medio de estigmas que se notan á los lados del cuerpo. Las patas son al parecer mas numerosas que de ordinario: cuéntanse de ocho á diez y seis cuando mas; las seis primeras ó anteriores, siempre escamosas, son las que darán nacimiento mas tarde á las de la mariposa; no se pueden acortar ni prolongar de una manera sensible, al paso que las otras son susceptibles de ello, así como de dilatarse ó aplanarse á voluntad del animal. El número mas ó menos grande de patas membranosas influye singularmente en la marcha de las orugas: las que poseen el número normal, ó sea cinco pares, avanzan de ordinario á pasitos, y paralelamente al plano de posicion; pero cuando no hay sino cuatro patas posteriores, resulta entre estas últimas y las anteriores un extension de varios anillos en que el cuerpo no tiene apoyo. Por consiguiente, cuando una de estas orugas quiere andar, se encorva en arco en el centro, levantándose cada vez mas hasta unir las patas membranosas con las escamosas; entonces desprende estas últimas, endereza el arco que formó, y lanza la cabeza hácia adelante, volviendo á repetir en seguida la misma operacion.

Muchas orugas tienen la piel tan lisa y trasparente, que se puede ver una parte de los órganos interiores; en otras es mas gruesa y opaca, y algunas veces brillante, cual si estuviese barnizada; tambien hay especies que la tienen cubierta de una granulacion muy fina, análoga á la de la lija. Estas últimas orugas, que se encuentran sobre todo entre los esfinjes, tienen sobre el undécimo anillo una cola generalmente arqueada por detrás, cuyo uso no es conocido; pero de todos modos, no constituye un arma defensiva ni ofensiva, á pesar del temor que experimentan muchas personas al contacto de estos animales. Varias grandes especies de orugas son notables por unos tubérculos redondeados que forman líneas paralelas á lo largo de su cuerpo. Las orugas espinosas están erizadas de pelos bastante duros para poder con ellos pinchar; muy á menudo se ramifican como los de las plantas. Figuran en último término las orugas vellosas, las mas comunes y mas hediondas, ó bien mas bonitas, segun las ideas del observador. El número, tamaño y disposicion de estos pelos no ofrecen menos variacion que las espinas; algunas orugas no los tienen sino en ciertos sitios, hallándose desnudo el resto del cuerpo; en otras es muy fina, compacta y aterciopelada esta especie de vestidura, que guarnece completamente la superficie de la piel; y hay muchas en que los pelos están dispuestos en forma de pincel, de aguja, de abanico ó de brocha, etc. A primera vista parecen lisos y muy finos; pero con ayuda del microscopio se reconoce fácilmente que todos están erizados de pequeñas ramificaciones; son en extremo frágiles, sobre todo al secarse, y se introducen en el cútis, pudiendo producir inflamaciones bastante peligrosas, como sucede con frecuencia cuando se tocan sin precaucion los nidos de las orugas procesionarias.

Los dos sexos de los lepidópteros no ofrecen algunas veces otra diferencia que el desarrollo mas considerable del abdómen, que en la hembra se dilata con los huevos; pero esta última suele ser un poco mas grande que el macho, sus colores menos brillantes y el dibujo mas marcado; si bien se observa lo contrario en algunas especies. Por lo que hace á la forma de las alas, hay casos tambien en que se nota una gran desemejanza en los sexos; lo mismo sucede en cuanto á los tintes, segun hemos indicado antes, dándose el caso de que el macho de una misma especie sea negro, y la hembra blanca.

Encuéntranse tambien en este órden, aunque muy rara vez, lepidópteros hermafroditas que tienen todo un lado de macho y el otro de hembra; pero hasta ahora no se ha visto un solo individuo en el que exista fusion completa de los caractéres de ambos sexos. La anatomía nos da á conocer que en estos individuos monstruosos existe en un lado un ovario, y en el otro la mitad del órgano del macho, aunque estas partes están atrofiadas y son impropias para la reproduccion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los lepidópteros están diseminados en una gran parte del globo: en los países cálidos se encuentran particularmente las especies de mayor tamaño y las que ostentan los mas preciosos colores, aunque tambien las hay muy hermosas en los países templados, y aun en los del norte. Algunas especies se encuentran en toda Europa, donde son bastante comunes, particularmente en las regiones meridionales; otras habitan en el norte de Africa, y el Asia menor. Las especies exóticas, muy numerosas, abundan en la Guinea, en una gran parte de la América del norte, en Georgia, en el Paraguay, en la Guyana, Siam y Java. Conócese un género poco numeroso que es propio de la fáuna del Mediterráneo y no pasa del mediodía de Francia. En Oriente, y sobre todo en Constantinopla, existen algunas especies muy bonitas. Las hay que habitan en las altas montañas de Europa, de Siberia, del Kamtschatka, en los montes de Himalaya y en las montañas Roquizas del norte de América. En los Alpes, en los Pirineos, en las costas orientales del Mediterráneo y en las islas de Grecia existen especies que parecen propias de aquellos países.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Mientras que los coleópteros invaden con sus innumerables legiones las llanuras, los bosques y las aguas, compártense el imperio del aire las mariposas, esas flores animadas que en su vida aérea parecen mirar con desden las humildes plantas cuyas hojas les alimentaron en su primer estado. No vemos ya en esos bonitos insectos la pesada oruga que se arrastra perezosamente, cuyo aspecto repugna, y que se distingue por sus inclinaciones terrestres, nutriéndose del mas tosco alimento; la mariposa, por el contrario, luciendo las mas vistosas galas, y ostentando los mas preciosos colores, recorre con caprichoso y rápido vuelo los prados y los jardines, introduciendo su trompa en el cáliz de las flores, para alimentarse solo del néctar y del rocío. ¡Qué admirable contraste nos ofrecen las dos principales formas del lepidóptero en una sola y misma vida! La mariposa, ese emblema de la lijereza, ese tipo de una existencia puramente aérea, parece no haber sido creada sino para el lujo, para ostentar sus galas y la elegancia de sus formas, con todos los coloridos; y por un contraste, en el que se complace la naturaleza, y que raya en lo pintoresco, la hedionda oruga tiene la mision de asolar nuestros campos y jardines, nuestros bosques y vergeles; roe de contínuo los tallos, las hojas, los frutos, los troncos de los árboles; y cuando llega el término de esa vida, desastrosa por necesidad, porque todas sus depredaciones son la condicion de la segunda existencia, se duerme en el estado de crisálida para despertar en el de mariposa.

La mayor parte de los lepidópteros se alimentan chupando con su espiritrompa el jugo azucarado de las flores, ya durante el dia, ó despues de ponerse el sol; los que tienen dicho órgano en el estado rudimentario, como sucede en varios heteróceros, perecen sin tomar ningun alimento. Hay especies que prefieren al néctar de las flores los líquidos segregados por las heridas de los árboles; y otras buscan los excrementos de diversos animales, y hasta los restos putrefactos. Tambien se vé á menudo que durante los calores del verano se reunen algunas especies, en grupos mas ó menos numerosos, en la orilla de los arroyos ó en los caminos fangosos, donde chupan la tierra húmeda, cual si tratáran de apagar su sed. Por último, cuéntanse muchos lepidópteros que buscan la sustancia melosa que en ciertas épocas del año cubre las hojas de varios árboles.

La existencia de los lepidópteros perfectos es generalmente de corta duracion: el macho muere algunos dias despues de aparearse, y la hembra apenas termina la puesta. En algunas circunstancias transcurren dos ó tres dias entre el apareamiento y la postura de los huevos; pero este retraso es independiente de la voluntad de los individuos, y no ocurre sino cuando los dos sexos no pueden encontrarse antes. Una hembra cautiva, y privada de la presencia del macho, vive comunmente mucho mas tiempo que en las circunstancias normales, sucediendo entonces por lo general que muere sin haber puesto.

Las costumbres de las orugas son particularmente las que mas deben llamar nuestra atencion, observándose en ellas tanta variedad como en las especies. Si el mayor número de ellas prefiere para su alimento toda clase de hojas, algunas, no obstante, viven en tierra, en el interior de las plantas y hasta de los árboles, de las raíces; y desgraciadamente tambien en nuestras telas y ropas. Muchas son

Digitized by Google

solitarias, pero cuéntase igualmente un gran número que pasan la mayor parte de su vida en sociedad, sin separarse hasta el momento de sufrir sus metamórfosis. Por último, hay especies en que persisten mucho las costumbres sociales, viéndoselas permanecer juntas aunque se transformen en crisálidas.

La voracidad de las orugas es casi increible, y hasta proverbial: ni una sola deja de devorar en el espacio de veinte y cuatro horas un peso de hojas que excede en mucho al de su cuerpo; lo cual explica que puedan despojar los árboles de todo su follaje, dejándolos en tan mísero estado como el que nos ofrecen durante el invierno. Por lo general, cada especie de oruga se fija siempre en la de una planta determinada; y esto es tan positivo, que ciertos grupos de mariposas corresponden á tal género ó á tal familia vegetal. Por otra parte, es probable que no existan plantas que se hallen al abrigo de los ataques de los insectos en su país; pero cuando son transportadas á uno exótico, no sirven de alimento á ninguna oruga, á menos, no obstante, que tengan una gran analogía con las especies indígenas. Así, por ejemplo, vemos que la acacia, el plátano, la magnolia, el castaño de Indias, el moral, etc., no sufren ningun daño de los lepidópteros; pero no sucede lo mismo con los sáuces y los álamos de la América del norte, que tienen en Europa sus afines, y cuyos peligros deben compartir. En cambio las orugas mas peligrosas y mas comunes se ocupan poco de las diferencias botánicas de las plantas que son objeto de su glotonería; y vemos que la misma especie vive en veinte árboles distintos. Las plantas mas acres y venenosas no están libres tampoco de los ataques de los lepidópteros: las euforbias y los acónitos les sirven tambien de pasto; las ortigas tan desagradables para nuestro cutis, alimentan á varias especies cuya epidermis parece en extremo suave, y cuyo paladar, asi como el esófago, deben ser muy delicados. Hay especies que son una verdadera epidemia para las huertas; varias penetran en el interior de los tallos, pasan su vida á cubierto y se alimentan de la sustancia misma de la madera. En Nueva Holanda hay especies que practican albergues en el interior de los árboles, de donde salen por la noche para ir á roer las hojas. Los frutos de todas clases son presa de tan implacables enemigos, y caen antes de su madurez, heridos en el corazon, devorados interiormente, sin que nada pueda hacer sospechar el daño; ni aun las uvas están libres de semejante calamidad. Las mariposas no depositan sus huevos al azar; colócanlos de manera que las pequeñas orugas puedan desde luego encontrar alimentos convenientes y ya preparados. La madre no espera á que los frutos estén maduros, sino que adhiere sus huevos antes que los pétalos de la flor hayan caido; así es que las orugas pueden perforar fácilmente, apenas nacen, un fruto tierno. El pequeño agujero que practican acaba por cerrarse al fin; y no seria posible adivinar que el fruto, tan sano en apariencia, está habitado por un insecto. Añadiremos de paso que muchos lepidópteros, haciendo poco aprecio de los frutos, parecen preferir la carne de sus semejantes, y se devoran entre sí. Las horas de la comida son bastante variadas: hay orugas que comen todo el dia, otras que no lo hacen sino por la mañana y la tarde, manteniéndose tranquilas durante la fuerza del calor; cuéntanse tambien varias que solo toman su alimento por la noche.

Nótanse algunas diferencias en cuanto á la manera de proceder las orugas cuando se las coge: las unas se enroscan en anillos apenas se las toca, y permanecen inmóviles, cual si estuviesen muertas, lo cual se observa particularmente en las especies velludas; otras se dejan caer á tierra cuando se tocan las hojas donde se posaron; las hay que tratan de salvarse por la fuga, siendo entonces notable la rapidez con que andan; y cuéntanse en fin varias que, mas valerosas, parecen querer defenderse, y fijando la mitad de su cuerpo, agitan la otra en todos sentidos, como para herir al que las inquieta.

Largo seria entrar en minuciosos detalles acerca de la industria de que dan prueba muchas orugas para formarse un albergue: digamos tan solo que algunas viven en sociedad en los nidos que fabrican con una seda resistente; mientras que otras enroscan las hojas en forma de cilindro; algunas orugas no se contentan con una sola de estas, sino que reunen varias, al paso que las especies de un género se ocultan solo entre dos, las cuales unen por hilos de seda, que sujetan ambas superficies entre sí.

REPRODUCCION.—El apareamiento de los lepidópteros es mas ó menos largo, segun las razas: en varios heteróceros dura mas de veinte y cuatro horas; en muchos ropalóceros, por el contrario, bastan algunos minutos para que la fecundacion se lleve á efecto. Entre estos últimos, hay sin embargo individuos que prolongan el acto mas tiempo; y no es raro ver al macho arrebatar á la hembra por los aires. Algunas de las especies europeas, y probablemente varios heteróceros, ofrecen en ciertos casos una anomalía de las mas notables; y es que su apareamiento no se verifica hasta siete ú ocho meses despues de salir á luz el insecto perfecto. Los mas continúan volando hasta el fin de su existencia, mientras que otros se retiran á las grietas de las paredes, á los árboles huecos, á los subterráneos, á las cuevas, etc., donde quedan sumidos en una especie de entorpecimiento letárgico hasta los primeros dias de la estacion favorable. Esto explica porqué se encuentran en la primavera especies que conservan aun bastante frescura, aunque los colores hayan perdido algo de su viveza. Los machos de algunas especies pueden aparearse varias veces, segun lo hace el bombix del moral; pero atendido á que nacen tantos machos como hembras; y aun á veces muchos mas de los primeros que de las segundas, el caso es raro, y quizás no se observe sino en los individuos que no están cautivos. Ciertos machos, cuyas hembras son pesadas ó ápteras, vuelan una parte del dia para buscarlas; y se nota que algunos tienen el olfato tan desarrollado, que franquean un espacio de mas de dos leguas para ir á buscar compañeras.

Poco despues del apareamiento, la hembra deposita los huevos en la planta que ha de alimentar á su familia: la forma que tienen es comunmente esferoidéa ú oblonga; en el momento de ser puestos están impregnados de una materia glutinosa, insoluble en el agua, que sirve para fijarlos en los tallos, ó en las hojas de los vegetales. En las especies cuyas orugas viven en familia, la hembra deposita todos sus huevos, ó por lo menos una gran parte de ellos, en el mismo sitio; algunas veces los cubre con los pelos que guarnecen su abdómen, para preservarlos del frio y de la humedad, ó bien los oculta del todo bajo una sustancia blanquizca y espumosa. Si las orugas deben vivir en árboles que pierden sus hojas en el otoño, y han de pasar allí el invierno, la hembra, por una sábia prevision, los deposita sobre el tronco ó en las ramas, lo cual practica á menudo con una notable simetría. Entre las especies que depositan sus huevos aislados, ó por pequeños grupos de dos ó tres, la hembra los cubre asimismo algunas veces con una ligera capa de pelos que desprende de su cuerpo. La mayor parte de los ropalóceros, de los esfingidos, de los geómetras, etc., no ponen mas que uno á la vez en las hojas ó en los tallos.

El volúmen de los huevos relativamente al del individuo perfecto varía mucho segun las razas, y lo mismo sucede respecto al color, pues se ven de todos los matices, desde el blanco mas puro hasta el negro intenso, habiéndolos tambien esmaltados de diversos tintes. En cuanto á la fecundidad de los lepidópteros, varía tanto como la de los peces: algunas hembras no ponen mas de cien huevos' al paso que otras depositan varios miles. La resistencia vital de aquellos es notable, pues pueden soportar una temperatura de 50° á 60° Reaumur sobre cero, y un frio tan excesivo, sin que por esto se destruya el gérmen. Hasta se les puede conservar con un frio artificial durante un tiempo mas ó menos largo, y hacer que se desarrollen bajo una temperatura conveniente. Los inviernos mas rigurosos de la Siberia no ejercen influencia alguna en los huevos de los lepidópteros propios de aquel país. La cáscara es de consistencia sólida, y como córnea; en el momento de salir á luz, la pequeña oruga la corta circularmente con sus maxilas, de modo que la parte superior forma una especie de cubierta, que el animal no tiene mas que empujar.

ESTADO DE ORUGA.— Á la salida del huevo, las pequeñas orugas tienen una forma mas ó menos prolongada y cilíndrica; su cuerpo se compone de doce segmentos ó anillos; la cabeza es brillante y escamosa; el número de patas asciende cuando mas á diez y seis, y jamás baja de diez. La cabeza ofrece á cada lado pequeños puntos negros salientes, semejantes á ojos lisos, pero que no parecen servir para la vision; la boca, situada en la parte anterior, es muy distinta de la del individuo perfecto, y se parece á la de los insectos roedores, componiéndose de dos mandíbulas córneas mas ó menos cortantes, de dos maxilas laterales con un pequeño palpo, de un lábio inferior, con dos semejantes, y de un pequeño mamelon cilíndrico, provisto del agujerito que da paso á la seda. El cuerpo presenta á los lados, cerca de la base de las patas, los estigmas, contándose nueve en cada uno de aquellos. Estos órganos, de forma oblonga, se ven tambien en el individuo perfecto. Las patas de las orugas son de dos clases; las *escamosas* ó *verdaderas* y las *mem-*

Digitized by Google

branosas ó *falsas;* las primeras contienen en su interior las de la mariposa; las segundas desaparecen completamente en el individuo perfecto. La distribucion de los colores de las orugas varía de tal modo, que seria difícil decir nada en general sobre este punto. Sin embargo, la naturaleza, que tiende siempre á conservar la especie, les presta á menudo los tintes mas propios para que se escapen á las miradas de sus numerosos enemigos. Á las que tienen por costumbre adherirse á los tallos, les ha concedido el color de las cortezas ó de los líquenes; á las que deben vivir en hojas, el matiz de estas últimas; las que habitan en el interior de los tallos son de un tinte blanquizco pálido; las que viven en tierra ofrecen un color azulado terroso. El dibujo es mas constante que los colores; puede variar por el tinte, pero las manchas ó rayas ocupan siempre el mismo lugar; y si se borran ó son absorbidas por el color del fondo, siempre quedan ciertos rasgos característicos.

Antes de trasformarse en crisálidas, las orugas sufren los diversos cambios de piel que llamamos mudas, siendo estas mas ó menos numerosas segun las razas: en los ropalóceros se cuentan comunmente tres ó cuatro, salvo algunas especies velludas, que llegan á tener siete ú ocho. La oruga, advertida por un instinto particular de que se acerca el momento de cambiar la piel, se prepara por la dieta para sufrir esta crísis. A medida que se aproxima, debilítanse los colores, adquiriendo cierta opacidad ó lividez; la piel primitiva se arruga y se abre en la parte superior del segundo ó tercer anillo; y la oruga, para salir de aquella cubierta, desprende primero la parte anterior de su cuerpo, y luego la posterior, operacion que, aunque penosa, termina en menos de un minuto. Los individuos que acaban de mudar se reconocen muy bien; su color es mucho mas fresco, y con frecuencia difiere el dibujo completamente del que habia antes. El crecimiento de las orugas es mas ó menos rápido segun las razas, la especie de alimento que toman y la época del año. Las que se nutren de plantas suculentas se desarrollan mucho mas pronto que las que viven de gramíneas ó de líquenes. Algunas comen solo de noche, permaneciendo todo el dia como entorpecidas; otras tienen un apetito tan voraz, que se nutren casi constantemente, y que á los quince dias de existencia alcanzan todo su desarrollo. Muchas de las especies europeas salen del huevo en otoño ó á fines del verano, comen hasta que se acerca la estacion desfavorable, pasan el invierno aletargadas, despiértanse en los primeros dias del buen tiempo, y sufren su metamórfosis en la primavera ó á principios del verano.

La mayor parte de las orugas viven solitarias en diversas plantas; pero hay especies que forman sociedades ó familias mas ó menos numerosas, ya en su primera edad, ó durante toda su vida. Las primeras, ó mejor dicho aquellas cuya organizacion es tal que no pueden soportar el contacto del aire, fabrican capullos de seda, en las cuales sufren sus metamórfosis. Entre estas últimas, por lo general de reducida talla, las unas fijan su albergue en medio de un alimento asaz abundante, á fin de que no les falte nunca; las otras fabrican una especie de estuche portátil, que llevan siempre consigo, y por el cual sacan solo la cabeza y las patas escamosas, es decir, las partes menos impresionables de su cuerpo.

A excepcion de un gran número de especies que viven á expensas de las pieles, de las telas de lana, del cuero ó de las materias grasas, todas las orugas se alimentan de vegetales; desde la raiz hasta los granos, ninguna parte se halla al abrigo de sus ataques, segun hemos indicado ya en otro lugar.

ESTADO DE CRISÁLIDA. — Cuando una oruga alcanza su mayor desarrollo, deja de comer, cual si se acercase la muda; se acorta, se decolora, y adquiere un tinte lívido; si es jibosa, las protuberancias desaparecen, y despues de hallar un sitio conveniente, despójase de la piel, y pasa al estado de *crisálida.* En tal estado intermedio entre oruga y mariposa, su forma ha cambiado enteramente, y no se asemeja en nada á lo que antes era; es un animal que apenas respira, que carece de todo órgano propio para tomar el alimento, y que permanece inmóvil como la semilla de una planta. Sin embargo, examinándole con atencion en cierta época, se vé á través de su cubierta una parte de las formas de la mariposa que encierra. Algunas crisálidas son cilíndrico-cónicas y otras angulosas: el abdómen se compone de nueve segmentos ó anillos correspondientes á los del cuerpo del individuo perfecto; la cabeza comprende los ojos, las antenas y la trompa, cuyas partes están encerradas cada cual en su estuche; el tórax, el pecho y las patas tienen su cubierta; la extremidad posterior ó cola de las crisálidas, tiene en muchos casos una punta sencilla ó doble, á menudo encorvada en gancho. La forma de las crisálidas es muy variable en los ropalóceros, y mas constante en los heteróceros; la extremidad anterior es obtusa; el tronco cilíndrico; y la parte posterior ó abdominal se estrecha insensiblemente en forma de cono. En los ropalóceros se observan formas muy singulares: una infinidad de crisálidas de esta division son angulosas ó están erizadas de puntas cónicas; algunas tienen la cabeza truncada y cortada en cuadro; en otras termina la parte anterior en punta, y muchas presentan dos séries de ellas en el dorso.

El color de las crisálidas de los heteróceros es comunmente el pardo ó el testáceo, mas ó menos rojizo, con todos los matices intermedios; pero en este punto se observan muchas variedades. Las crisálidas de los ropalóceros presentan tintes mas variados y vistosos: algunas son de un verde amarillento, blancas, con esmalte negro, ó de un verde muy delicado; las hay que tienen manchas ó fajas, ó bien puntos amarillentos ó líneas que forman círculos en el abdómen; cuéntanse varias que cuando se arrollan parecen una bola de oro; no faltan individuos cuyo cuerpo está cubierto de manchas plateadas. A este color dorado, que se creyó durante mucho tiempo seria oro verdadero, debe el animal su nombre de crisálida, derivado de *crisos*, palabra griega con que se designa este metal precioso.

La duracion del estado de crisálida es muy variable, segun las especies, y depende entre otras cosas del tamaño relativo, de la época del año y de la temperatura. Generalmente necesitan menos tiempo las pequeñas especies que las grandes; pero á veces sucede lo contrario, pudiendo citar en confirmacion una infinidad de excepciones. Explícase el hecho por la transpiracion que es necesaria para que una crisálida pueda llegar á su madurez, y por la evaporacion de los fluidos, que se verifica antes en las especies pequeñas que en las grandes, atribuyéndose el mismo fenómeno á la influencia que las diversas épocas del año ejercen en la mayor ó menor prolongacion del estado de ninfa. Así pues, tal especie no necesitará mas de quince dias para desarrollarse en medio del verano, porque el calor aumentará la transpiracion; mientras que, trasformada en el otoño, no se desarrollará hasta la primavera, porque los líquidos no se evaporan casi durante el invierno. Los experimentos de Reaumur lo han demostrado en parte así.

Entre las crisálidas de nuestros paises, que necesitan todo el invierno para desarrollarse al año siguiente, se observa un fenómeno: salen á luz comunmente en la primavera; pero sucede muy á menudo que algunas de ellas subsisten en un estado de entorpecimiento hasta el año siguiente, y aun hasta el tercer año, permaneciendo así tres veranos y tres inviernos en estado de ninfas. Hasta últimamente no se habia observado este fenómeno sino en los heteróceros; pero tambien se verifica en los ropalóceros. La transpiracion no nos explica semejantes variaciones, á menos de admitirse un estado letárgico en la crisálidas como en las orugas, durante el cual se paralizaria esta funcion. No admiramos por eso menos la sábia prevision de la naturaleza que temiendo exponer á toda una especie á su destruccion, sumerje á una parte en letargo profundo, permitiendo á la otra desarrollarse.

Aunque sea difícil precisar nada en cuanto á la salida de las crisálidas, podemos decir, no obstante, que en nuestros climas se verifica la evolucion de los ropalóceros á los doce á veinte y cinco dias, y de siete á catorce en las regiones intertropicales. La de los heteróceros es mucho mas variable: hay algunos que solo están ocho dias en el estado de ninfa, al paso que otros necesitan cuatro ó cinco meses. La manera de cambiarse las orugas en ninfas varia mucho segun las especies; hay algunas que, como la llamada vulgarmente *gusano de seda*, hilan capullos para cubrir su crisálida, mientras que otras, como la mayor parte de los ropalóceros, son casi del todo desnudas. Los heteróceros tienen dos maneras principales de crisalidarse; los unos se introducen en tierra, y los otros fabrican sus capullos en la superficie. Nada mas admirable y variado que el instinto, y hasta pudiera decirse la inteligencia, de que nos dan contínuas pruebas esas orugas para ponerse en seguridad y preservarse de sus numerosos enemigos. El capullo de la especie llamada vulgarmente *gusano de seda* es sin disputa uno de los mas interesantes por lo que hace á su utilidad para nosotros; pero otras orugas los fabrican mucho mas notables por su forma. Varias especies se contentan con algunos hilos cruzados en diversos sentidos, de manera que imiten mas ó menos el tejido de una tela de araña;

Digitized by Google

otras fabrican capullos, tan trasparentes que se ve la crisálida á su través; las mas añaden á su capullo algunas hojas que doblan de una manera particular. Las hay que poseen tan reducida provision de materia sedosa, que para metamorfosearse, cruzan solo algunos hilos, de los cuales se cuelga en cierto modo la crisálida por los ganchos de la punta anal, en vez de poder mantenerse sobre el tejido. Ciertas crisálidas humedecen su capullos para comunicarles mas solidez, y tambien para que no tengan tanta trasparencia, con un licor amarillo que vierten por el ano, y que al secarse es pulverulento como flor de azufre. Muchas especies de las que son velludas, y que tienen poca materia sedosa, buscan un recurso en sus pelos, los cuales se arrancan ó cortan con sus maxilas para consolidar el capullo y privarle de su trasparencia. Las que son desnudas, ó no poseen suficiente seda ó pelos para fabricar un capullo tan fuerte como lo desearian, se valen de materias estrañas: las unas enlazan entre sí las hojas de la planta en que han vivido ; las otras introducen pequeños fragmentos de aquellas, ajustándolos unos al lado de otros con simetría. Varias de las que habitan los árboles descienden á lo largo del tronco, y envuelven tan artísticamente su capullo con pedacitos de corteza y de líquenes, que la vista mas ejercitada no los podria distinguir. Ciertas orugas que viven en las paredes tapizan del todo la parte exterior de su albergue con menudos granos de arena ó briznas de musgo; de modo que sus crisálidas no se distinguen de la superficie en que se han fijado sino por la pequeña prominencia que forma.

La naturaleza de la seda varía tanto como la industria de las orugas: en ninguna especie es tan pura y hermosa como en la del *bombix del moral*, en la *saturnia mylitta* de Bengala y en la *procesionaria* de Madagascar. Esta preciosa materia podria retirarse tambien de los capullos de otras varias especies; pero en las mas escasea demasiado para que valga la pena de extraerla, ó es demasiado basta para que sea dado emplearla en los usos ordinarios; sin contar que algunas veces se encuentra tan mezclada con materia gomosa, que los capullos parecen fabricados con una membrana papirácea ó coriácea. La forma de los capullos no varía menos que la naturaleza de su tejido: la mas comun tiende al óvalo ó á la elipse; pero tambien los hay que son completamente ovalares y algo cilíndricos, de modo que parecen una bellota; otros son prolongados ó fusiformes, afectando en cierto modo la forma de una botellita con cuello. La figura es constante en la misma especie, notándose la mayor analogía en las de un grupo. Entre las orugas que se metamorfosean en la tierra existen muchas que no se toman el trabajo de fabricar capullos; les basta estar rodeadas por todos lados de tierra; en otras, los capullos son mas bien obras de mamposteria que capullos propiamente dichos, asemejándose exteriormente á una bolita de tierra mas ó menos ovoidea, al paso que son lisos y como barnizados por dentro. Al examinar con atencion esta última superficie, se la vé tapizada de una tela de seda mas ó menos distinta, pero tan delgada á veces, que no se puede reconocer la trama si no se rompe el capullo hácia dentro; los granos de tierra están generalmente unidos entre sí por algunos hilos de seda, y amasados con una materia viscosa.

No son únicamente las orugas que viven en las plantas bajas las que se metamorfosean en tierra ; una infinidad de las que habitan en la cima de los árboles bajan á lo largo del tronco y se introducen en el suelo al pié mismo del árbol ó á corta distancia, segun que la tierra que le rodea parezca mas ó menos conveniente al animal para su objeto.

Cuando llega la época de salir á luz, la crisálida cambia de color, se ablanda, adquiere trasparencia, y deja ver con frecuencia á través del estuche de las alas, sobre todo en los ropalóceros, el dibujo y el tinte de la mariposa. Los esfuerzos de la prisionera la hienden longitudinalmente en el coselete; la abertura no tarda en agrandarse, y la crisálida sale con facilidad; pero cuando esta última se halla encerrada en un capullo duro y coriáceo, ó en uno de seda pura, réstale abrir las puertas de otra prision, para lo cual varian los medios empleados, segun las razas.

Cuando una mariposa sale de su crisálida, está muy débil; todas sus partes son blandas, carecen de consistencia y están impregnadas de humedad; las alas son colgantes, muy cortas, y presentan en pequeño todo el dibujo que tendrán un instante despues. Bien pronto se fija el insecto contra un tallo ó las paredes de su capullo, y extiende sucesivamente todos sus órganos, imprimiendo de vez en cuando un lijero movimiento á sus alas; estas se cruzan, desarróllanse en todos sentidos , y salen por decirlo así como una hoja. Una vez que adquieren su anchura normal, el insecto las levanta y las baja sucesivamente para terminar la evaporacion del líquido de que están impregnadas, y ordinariamente, antes de la media hora, se hallan ya en disposicion de llenar sus funciones. La mariposa que acaba de salir á luz expele por el ano un líquido de color variable, rojizo unas veces ó como sanguinolento, otras blanquizco ó agrisado, y algunas negruzco, líquido que es un verdadero *meconio*, análogo al que dan los mamíferos recien nacidos.

ENEMIGOS.— Cuando se admira el brillo y la elegancia de las mariposas, siguiendo con envidiosa mirada su vuelo rápido y lijero, difícil es imaginarse que la vida de estos preciosos insectos se halla contínuamente amenazada, y que miles de individuos perecen antes de llegar á su estado perfecto. Por una parte, infinidad de aves se alimentan casi exclusivamente de ellos; y algunos coleópteros hacen una gran carnicería en las orugas; pero aquí no vemos sino la ley del mas ávido y mas fuerte, y solo una miniatura de lo que sucede entre los demás animales; y con harta frecuencia por desgracia entre los hombres. Aqui se trata de una guerra sorda, mas bien de un envenenamiento que de un asesinato; se trata de un enemigo que devora las entrañas de su víctima poco á poco, renovando el suplicio de Prometeo. Al decir esto nos referimos sobre todo á la indomable falange de los icneumones, que parecen tener la mision de fundar su vida sobre la muerte de otros insectos, y particularmente de los lepidópteros. Las grandes especies, como los *pimpla* y los *lisonota*, no ponen á veces sino un huevo en cada oruga; pero la larva interna se desarrolla á expensas de toda la sustancia grasosa de su víctima, sin que nada permita adivinar exteriormente la presencia del parásito, que corroe poco á poco el cuerpo del individuo donde se alberga, y acaba al fin con su vida. Los calcididos, esos pequeños himenópteros bronceados, atacan tambien á los huevos, y á veces á las crisálidas de las mariposas, ocasionando en ellas grandes destrozos. Gracias á todos estos parásitos, contiénense en cierto límite los daños que los lepidópteros pudieran ocasionar en nuestros cultivos.

UTILIDADES Y PERJUICIOS.—Las utilidades que proporcionan los lepidópteros al hombre se reducen principalmente á las obtenidas del llamado gusano de seda, de las cuales hablaremos mas en detalle en otro lugar, pues ya hemos indicado que la materia que producen los capullos de otras especies vale poco á proporcion.

Para los aficionados á formar colecciones de estos preciosos insectos, las mariposas tienen, no obstante, mucho atractivo; y la caza que se les da contribuye no pocas veces á desarrollar el gusto á la entomología. Véase si no lo que dice Latreille, que fué el príncipe de está dulce ciencia, que no está sometida á las vicisitudes políticas, y que solo tiene por bandera una red de verde gasa, y por divisa el amor á la naturaleza.

«La flor, dice Latreille, tiene el derecho de recibir, por su belleza, el primer tributo de nuestra admiracion; pero su conquista no es costosa; fija en el suelo que la vió nacer, hállase siempre al alcance de nuestra mano, siempre dispuesta á sucumbir sin la menor resistencia á un simple corte; pero la mariposa, al tratar de huir de nuestra persecucion, excita los deseos de hacernos dueños de ella. Durante algun tiempo se debe correr rápidamente para darle alcance; y á fé que esta caza, tan divertida como pacífica, es tambien el mas agradable entretenimiento que pueda tener el niño. Este ejercicio desarrolla sus facultades físicas, le fortifica, le enseña á ser diestro, porque se necesitan dedos muy delicados para no destruir, ó por lo menos alterar el rico y brillante adorno de la frágil mariposa. Una vez cojida, admírase el brillo de los colores de aquella flor animada. Mas fácilmente cojemos la fragante rosa del jardin; pero su frescura y su lozanía son de corta duracion, y pronto termina su efímera existencia. No sucede lo mismo con la mariposa; su belleza sobrevive mucho tiempo despues de la muerte; aun entonces causará admiracion, y será un precioso ornamento para las colecciones. Bien se trate del niño entregado á los juegos de la infancia, del adolescente, ó del hombre de edad madura, el estudio de las mariposas será siempre útil, porque á los fugaces placeres que absorben la vida, se sustituyen esos goces puros y delicados que solo tienen por objeto la contemplacion de las obras del Criador. Entonces no se debe temer el fastidio ó el aburrimiento, porque se conversa de contínuo con la naturaleza; las horas de distraccion se pasan agradablemente, adquiriendo á la vez un conocimiento útil; estudiando las metamórfosis de las mariposas se sabrá cuáles

Digitized by Google

son los enemigos de las riquezas vegetales, particularmente de nuestros jardines y vergeles; y al destruir las devastadoras orugas, se extinguirán en parte los gérmenes de la posteridad de esas mariposas que son tan nocivas en su edad primera. La facilidad con que se puede formar una coleccion de mariposas diurnas es tambien un aliciente para los aficionados. En cuanto á los perjuicios ya hemos dicho lo bastante para que se comprenda que las orugas son en general sumamente dañosas para nuestros campos y jardines y todo cuanto sea cultivo.»

Aunque la division de los lepidópteros en diurnos, crepusculares y nocturnos, no sea rigurosamente exacta, puesto que varias especies de las dos últimas secciones vuelan durante el dia, ofrece la ventaja de aplicarse á la inmensa mayoría de las mariposas, conviniendo con los tres géneros en los que Linneo dividió el órden, formándose luego dos grandes divisiones que otros autores designan con los nombres de *ropalóceros* y *heteróceros*, las cuales se subdividen á su vez en importantes familias y géneros, representadas por un gran número de especies.

LOS ROPALÓCEROS — RHOPALOCERA

CARACTÉRES.—Todos los lepidópteros comprendidos en esta gran division se caracterizan en general por tener las antenas mas ó menos protuberantes en su extremidad; las cuatro alas, ó por lo menos las superiores, suelen ser conniventes durante el reposo del insecto; no existen los ojos lisos ó estemas. El vuelo de los ropalóceros es diurno.

TRIBU I. LOS PAPILLÓNIDOS — PAPILLONIDÆ

CARACTÉRES.—Los individuos perfectos se reconocen por su cabeza bastante voluminosa; ojos salientes y grandes; palpos cortos, que no pasan de los ojos, y antenas en forma de maza prolongada. Ambos sexos tienen seis patas semejantes. Las alas son anchas, bastante robustas y con nerviaciones salientes; las inferiores tienen el borde abdominal replegado; la celdilla discoidea se cierra á ambos lados; el abdómen es libre.

Las orugas son medianamente prolongadas, cilíndricas y gruesas, hallándose provistas de dos tentáculos retráctiles situados en el primer anillo. Las crisálidas se fijan por la cola ó por uno ó varios hilos trasversales.

LOS ORNITÓPTEROS — ORNITHOPTERA

CARACTÉRES.— Los individuos perfectos de este género tienen la cabeza voluminosa; ojos salientes; palpos que no se elevan mas allá de la frente; antenas que se prolongan en forma de maza; protórax que constituye un cuello bastante desarrollado; abdómen grueso, notablemente largo, el del macho está provisto de dos válvulas anales, grandes y redondeadas; las alas, de notable dimension, son robustas y con nerviaciones salientes; las superiores se prolongan; las inferiores son dentadas.

Las orugas, bastante gruesas, están provistas de puntas carnosas y de dos tentáculos retráctiles, encerrados cada cual en un estuche exterior.

Las crisálidas, gruesas tambien y un poco arqueadas, tienen la cabeza obtusa, cortada á escuadra y un poco bífida. Se sostienen por un hilo trasversal que no rodea el cuerpo, pero que á cada lado se inserta en la parte lateral por medio de un pequeño tubérculo sedoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género, poco numerosas, pero notables por la belleza de los colores, son propias de las Molucas, de las islas Filipinas y de las de la Sonda, excepto una, que habita en el continente Indio.

EL ORNITÓPTERO PRIAMO — ORNITHOPTERA PRIAMUS

CARACTÉRES.—El macho de esta magnífica especie tiene las alas superiores de color negro aterciopelado, con dos fajas longitudinales de un verde sedoso muy brillante, corvas y que se estrechan en la extremidad; las inferiores ofrecen un tinte verde sedoso brillante, con el borde posterior y una série de cuatro manchas orbiculares de color negro aterciopelado, viéndose otras tres anaranjadas, dos entre el borde posterior y las manchas negras y la otra cerca del borde externo. Debajo de las alas superiores existe una faja de un verde dorado, cortada algunas veces por una línea negra, una mancha regular en la celdilla discoidea; el tórax es negro, con una raya media de un verde dorado; el abdómen tiene un bonito color amarillo; el pecho negro, con manchas rojizas á los lados; la cabeza y las antenas son negras tambien.

La hembra tiene las alas de un negro pardo, mas intenso hácia la extremidad; las superiores presentan por ambas partes, entre la celdilla discoidea y el borde posterior, una faja de un blanco súcio, compuesta de manchas desiguales interrumpidas ó escotadas; por lo regular se vé una pequeña en la celdilla; las alas inferiores tienen por detrás una série de seis grandes manchas cuneiformes, blanquizcas, salpicadas de átomos negruzcos matizados de amarillento en su base. La cabeza y el tórax son negros; el abdómen de un blanco amarillento por encima, y de un precioso amarillo en la parte inferior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este bonito lepidóptero, aunque uno de los mas antiguamente conocidos, escasea bastante en las colecciones. Se le encuentra particularmente en Amboina y Rawack; en las islas Célebes existe una variedad.

EL ORNITÓPTERO AMFISO — ORNITHOPTERA AMPHISIUS

CARACTÉRES. — Algunos autores han confundido equivocadamente esta especie con la anterior. El ornitóptero amfiso (fig. 52) ofrece el mismo aspecto que el priamo, pero es una cuarta parte mas pequeño. Las alas superiores son negras, con los senos orillados de blanco, y las nerviaciones secundarias así como la extremidad de la celdilla discoidea orilladas de un amarillo de oro; las inferiores ofrecen este mismo tinte, con las nerviaciones negras y un estrecho feston de igual matiz. La cabeza y el tórax son negros; en el protórax existe un collar rojo bastante visible; el pecho y la base de las alas inferiores no presentan manchas rojas; el abdómen es amarillo por debajo y negro en la parte superior.

La hembra mide una tercera parte mas en cuanto al tamaño: sus alas superiores tienen las nerviaciones orilladas de un ancho feston blanquizco, ó algo amarillento; las alas posteriores son de un amarillo de oro que se cambia casi en blanco hácia la base y el borde interno, con el filete mas ancho que en el macho, y precedido de una série de cinco grandes manchas negras, prolongadas y cuneiformes. El abdómen es negruzco por encima y amarillo en su parte inferior: por lo general no se ven manchas rojas en el pecho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie habita en Sumatra.

EL ORNITÓPTERO RADAMANTO — ORNITHOPTERA RHADAMANTHUS

CARACTÉRES.— El ornitóptero radamanto tiene la cabeza y el tórax negros, y un collar rojo en el protórax, cerca de la cabeza; el abdómen es negro por encima y amarillo por debajo; el pecho presenta un ancho espacio rojo en la base de cada ala; las inferiores son casi triangulares, de un amarillo de oro, con las nerviaciones negras.

La hembra, un poco mayor, tiene las alas inferiores mas anchas, con las escotaduras orilladas de blanco, ofreciendo las superiores rayas del mismo tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie de este nombre es muy conocida en Cochinchina y en Manila, donde existe además una variedad no menos notable.

LOS PAPILIOS — PAPILIO

CARACTÉRES.— Los papilios, ó *equites* de Linneo, á que han dado algunos el nombre de *caballeros*, constituyen un género de los mas importantes. Los individuos perfectos se distinguen por su cabeza voluminosa; ojos grandes y salientes; palpos muy cortos, que no pasan de los ojos, se aplican sobre la frente y constan de artejos muy poco marcados, siendo el tercero del todo invisible; las antenas, bastante prolongadas, engruesan hácia la extremidad, y forman una maza arqueada de abajo arriba. El abdómen es bastante grueso y medianamente prolongado; las alas robustas, con sus ner-

Digitized by Google



1 GENERO PAPILIO.— 2 G. ADOLIAS.— 3 G. ARGINITO.— 4 G. POLIOMATO (DE LADO).— 5 G. ZEGRIS.
— 6 G. LICENA (DE LADO).— 7 G. ORNILOPTERO.— 8 G. POLIOMATO (DE FRENTE)
— 9 G. LICENA (DE FRENTE).— 10 G. TAIS.— 11 G. PARNASO.— 12 G. ANTOCARIS.— 13 G. HELICONIA.— 14 G. COLIAS.

Digitized by Google

Montaner y Simon, Edit. Barcelona.

Digitized by Google

viaciones salientes; las inferiores tienen el borde abdominal replegado por encima y dejan el abdómen del todo libre; su borde exterior, mas ó menos dentado, termina á menudo por una cola.

Las orugas son gruesas, cilindroideas ó adelgazadas anteriormente, con el primer anillo siempre provisto de un tentáculo ahorquillado, retráctil y en forma de Y. La cabeza es bastante pequeña y redondeada; el cuerpo está guarnecido algunas veces de prolongaciones carnosas. Las crisálidas carecen de manchas metálicas, y son medianamente angulosas, unas veces casi rectas y otras muy arqueadas, con los bordes laterales paralelos ó comprimidos, y como guarnecidos de crestas regulares. Algunos individuos presentan un cuerno en el dorso; la cabeza es tan pronto cuadrada como bífida, y á veces ofrece una truncadura.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las muy numerosas especies de este género están diseminadas por todo el globo, particularmente en las regiones intertropicales; el antiguo y el nuevo continente poseen con corta diferencia el mismo número de representantes.

USOS Y COSTUMBRES.— Las orugas suelen vivir solitarias, aunque hay algunas que se asocian con sus semejantes hasta la época de su trasformacion en crisálidas. Distintas plantas les sirven de alimento; pero en general, las especies de un grupo viven en plantas de la misma familia: las malváceas, drupáceas, algunas anóneas, y sobre todo las aurantiáceas, son las familias de vegetales que buscan exclusivamente estas orugas.

EL PAPILIO MEMNON — PAPILIO MEMNON

CARACTÉRES.— Ninguna especie, al menos que sepamos, ofrece variedades tan numerosas y tan sorprendentes, sobre todo en las hembras. Este lepidóptero tiene las alas negras, con matiz algo verdoso y rayas longitudinales de un tinte ceniciento ó agrisado; en la base de las alas superiores hay una mancha triangular roja, ó algunas veces amarilla; debajo de las inferiores se vé una parte de color negro intenso, con cuatro manchitas rojas en la base.

La oruga del papilio memnon, segun Mr. Horsfield, es verde, con los primeros anillos adelgazados un poco retráctiles; el tercero tiene á cada lado una especie de ojo negro circuido de blanquizco, y de una raya trasversal blanca; entre el cuarto y el quinto existe una faja oblícua de un tinte blanco. La crisálida es verde, con el dorso de un amarillo rojizo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta mariposa se encuentra en la China y en una gran parte del archipiélago Indio, siendo una de las especies mas comunes del grupo.

EL PAPILIO SARPEDON — PAPILIO SARPEDON

CARACTÉRES.— En esta mariposa (fig. 53) la parte superior de las alas es negra, con una faja trasversal de un verde azul bastante ancha, que se estrecha en sus extremidades, terminándose por manchas redondeadas; las inferiores tienen el borde posterior dentado obtusamente y precedido de una série de cuatro ó cinco manchitas de un tinte verde. En la parte inferior es el color mas pálido; la faja de las segundas alas presenta en un fondo muy negro seis manchas de un rojo carmin, una de ellas trasversal, y las otras cinco dispuestas paralelamente: el cuerpo es negro por encima y ceniciento por abajo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie habita en China, en las Molucas, en la Nueva Guinea y en Java. Los individuos de este último punto son siempre mas pequeños que los de las Molucas.

EL PAPILIO PODALIRIO — PAPILIO PODALIRIUS

CARACTÉRES.— La parte superior de las alas de esta especie es de un amarillo pálido, con fajas negras trasversales; las alas inferiores presentan otras tres negras; el borde abdominal es negruzco, y forma algunas veces una tercera faja, separada de la precedente por una línea amarillenta; el borde posterior, de color negruzco, está dividido por una série marginal de seis lúnulas, dos de las cuales, las anteriores, son muy estrechas y amarillentas; las cuatro que siguen azules, precedidas de un polvo oscuro que confunde el negro de la extremidad con el tinte general. La escotadura anal está sobrepuesta de una mancha en forma de ojo de un negro intenso, con una lúnula azul. Una faja negra marginal que hay en la parte inferior de las alas se distingue de la que se vé en las superiores por dividirla dos anchas fajas de un tinte amarillo. El cuerpo es negro por encima, con los terigodeos amarillentos; en el abdómen se ven cuatro líneas negras. Esta especie alcanza desde 3 y media á 4 y media pulgadas de punta á punta de ala.

La oruga es lisa, voluminosa por delante y delgada por detrás: su color varía del verde gai al amarillo rojizo, con todos los matices intermedios. Las variedades verdes adquieren un tinte rojizo en la época de su trasformacion. La crisálida es de este último color, algo arqueada, y con la cabeza un poco bífida.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie habita en toda la Europa templada y meridional, en el norte de Africa y en el Asia Menor.

El *papilio Feisthamellii*, variedad meridional, parece propia de España, del norte de Africa y de una parte del litoral del Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.— La oruga vive en los almendros, en los oxiacantos, etc. La mariposa sale á luz por primera vez en mayo, y por segunda en julio y agosto.

EL PAPILIO HECTOR — PAPILIO HECTOR

CARACTÉRES.— Las alas de esta mariposa (fig. 54) tienen un tinte azul aterciopelado; el borde posterior de las superiores presenta un feston blanco; en el centro ostenta una faja trasversal del mismo tinte compuesta de manchas bífidas; cerca de la punta hay otra semejante, pero mucho mas corta; las alas inferiores tienen dientes obtusos y una cola negra de mediana anchura, con filete blanco. El cuerpo es de color escarlata; en las escotaduras hay dos séries de manchas de un rojo de sangre muy vivo; el tórax, el centro del pecho y la base del abdómen son negros en la parte superior. Conócense no obstante algunas variedades. Esta mariposa mide unas 4 pulgadas de punta á punta de ala.

La oruga está guarnecida de espinas cortas y carnosas. La crisálida tiene los costados dilatados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta mariposa se encuentra en la costa de Coromandel, en Ceilan, Pegú y otros países de Bengala.

USOS Y COSTUMBRES.— Asegúrase que la crisálida frecuenta de preferencia las aristoloquias.

EL PAPILIO MACAON — PAPILIO MACHAON

CARACTÉRES.— La parte superior de las alas es amarilla, con un filete negro bastante ancho, dividido en las superiores por una série de ocho puntos marginales amarillos, y en las inferiores por una línea marginal de seis lúnulas del mismo color, precedidas todas ellas de una mancha orbicular formada por átomos azules. Las primeras alas presentan además en el lado cuatro manchas negras; las segundas alas están adornadas de una especie de arco del mismo tinte en la extremidad de la celdilla discoidea; su borde abdominal está salpicado de amarillento, y el contorno tiene dientes cortos y una cola linear negra. El cuerpo es amarillo, con una faja dorsal negra; las antenas de este color. Esta mariposa tiene de tres y media á cuatro pulgadas de punta á punta de ala.

La oruga es de un bonito color verde, con anillos de un negro aterciopelado y puntos de un rojo amarillento. La crisálida es tan pronto agrisada como verde, con una faja lateral amarilla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El papilio macaon habita en toda Europa, en Siberia, Siria, Egipto y la costa de Berbería; tambien se encuentran individuos de la especie en el Nepal y en los alrededores de Cachemira, los cuales no difieren de los de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— La oruga se encuentra en junio y setiembre en muchas umbelíferas, particularmente en el hinojo y la zanahoria. El individuo perfecto sale á luz en mayo por la primera época y en julio en la segunda.

LOS LEPTOCIRCOS — LEPTOCIRCUS

CARACTÉRES.— El insecto perfecto se distingue por su cabeza voluminosa; ojos grandes y salientes; palpos muy cortos, con artejos poco distintos; antenas poco prolongadas que forman en su

Digitized by Google

extremidad una maza arqueada de abajo arriba; alas medianamente robustas, con celdilla discoidea cerrada; las inferiores se replegan en sentido longitudinal, y terminan de una manera insensible en una cola muy larga que se encorva en su extremidad; el borde abdominal es recto, se replega un poco por encima y deja al abdómen libre. Existen seis patas iguales y completas.

La especie única que representa este género se asemeja casi por completo á un papilio por la estructura de su cabeza; los ojos, los palpos y las antenas no ofrecen diferencias notables, pero sí las alas, y sobre todo las inferiores, que se plegan longitudinalmente terminando en cola.

EL LEPTOCIRCO CURIO — LEPTOCIRCUS CURIUS

CARACTÉRES.— Este lepidóptero (fig. 55) tiene las alas negras, cruzadas entre la base y el centro por una faja de un verde blanquizco, que desciende del lado de las superiores hasta el disco de las inferiores; las primeras presentan además entre el centro y



Fig. 52.—EL ORNITÓPTERO AMFISO

el borde terminal un gran espacio trasparente, triangular y cortado por nerviaciones negras; las segundas, plegadas longitudinalmente, terminan en una cola muy larga que se encorva en la punta; es blanca en la parte superior, y parece cubierta de átomos blancos en la base; el borde exterior tiene un filete blanquizco. El cuerpo es negro por encima y por debajo, con una doble série de puntos negros á cada lado del abdómen; las antenas son negras, con la parte inferior de la maza rojiza.

La hembra difiere del macho en que la faja trasversal es blanca en las alas inferiores, y de un blanco trasparente en las superiores. El tamaño de esta especie es reducido; solo tiene de 18 á 20 líneas de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie parece propia de Java, y se encuentra probablemente en otros puntos próximos.

LOS TAIS — THAIS

CARACTÉRES.— Los individuos perfectos de este género tienen la cabeza bastante pequeña; ojos medianos; palpos rectos y velludos, que sobresalen mucho de la cabeza, compuestos de tres artejos bien marcados, y casi iguales; antenas bastante cortas, terminadas en una maza que se arquea un poco. El cuerpo es delgado; las nerviaciones algo salientes; las inferiores tienen el borde abdominal un poco replegado por encima. El dibujo que ofrecen estas mariposas es tan original, que bastaria por sí solo para reconocerlas: las alas son constantemente de un color amarillo, con manchas de rojo y negro y orilladas por una línea negruzca semejante á un feston; el abdómen ofrece una mezcla de leonado y negruzco.

Las orugas son cilindroideas, bastante cortas, y están provistas de espinas carnosas erizadas en la extremidad de pelos rígidos; el primer anillo tiene un tentáculo carnoso en forma de Y; la cabeza bastante pequeña, y redondeada, se comprime por delante. Las crisálidas son algo afiladas, cilíndrico-cónicas y un poco angulosas anteriormente, con la cabeza truncada y como cortada en bisel.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies que constituyen este género, poco numerosas, habitan en la Europa meridional, en el norte de África y en el Asia Menor, ó en otros términos forman parte de la fáuna del Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES. — Las orugas de este género viven solitarias ó por pequeños grupos en las aristoloquias.

EL TAIS HIPSIPILA — THAIS HYPSIPYLE

CARACTÉRES. — La parte superior de las alas de este lepidóptero (fig. 56) es de color amarillo de ocre, con una faja marginal negruzca, dividida en toda su longitud por una línea amarilla en forma de feston; las superiores tienen á lo largo del lado cinco fajas negras transversales; las inferiores ofrecen en la base y en el centro del borde abdominal un tinte negro; en la celdilla discoidea hay una mancha negra oval, precedida por fuera de una línea arqueada de manchitas negras. En la parte inferior de las primeras alas predomina un tinte amarillo muy pálido; la primera, la tercera y la

Digitized by Google

quinta fajas costales son rojas; debajo de las segundas reina un tinte blanco mate; las nerviaciones son de un leonado rojo ó anaranjado y en algunos individuos se ven átomos azules. El cuerpo es negruzco; el abdómen tiene á cada lado dos séries de puntos amarillentos; los de la línea inferior presentan un filete blanco por detrás; tambien se vé una raya ventral leonada, aunque poco aparente; las patas son pardas, guarnecidas de pelos rojos; las antenas pardas tambien, con la maza negruzca. Esta mariposa mide unas 2 pulgadas de punta á punta de ala.

La oruga es de un color amarillo limon, con nueve séries de espinas cortas y carnosas, de un leonado rojo, terminadas por pelos negros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en Austria, Hungría, la Rusia meridional, Grecia é Italia.

USOS Y COSTUMBRES. — La oruga vive durante el mes de agosto en las aristoloquias: la crisálida, que es de un color gris terroso, pasa el invierno. El individuo perfecto sale á luz en la primavera.

LOS EURICOS—EURYCUS

CARACTÉRES. — Este género constituye el tránsito de los papilios á los parnasos: los individuos perfectos se distinguen por su naturaleza voluminosa y ojos salientes; las antenas, bastante largas, forman una maza recta en la extremidad, ovoidea y prolongada; los palpos, muy cortos, no sobresalen de los ojos, y se aplican sobre la frente. El cuerpo es grueso y muy poco velloso; las alas superiores oblongas, en parte desnudas de escamas; las alas inferiores se redondean y son lijeramente dentadas; su borde abdominal se replega un poco.

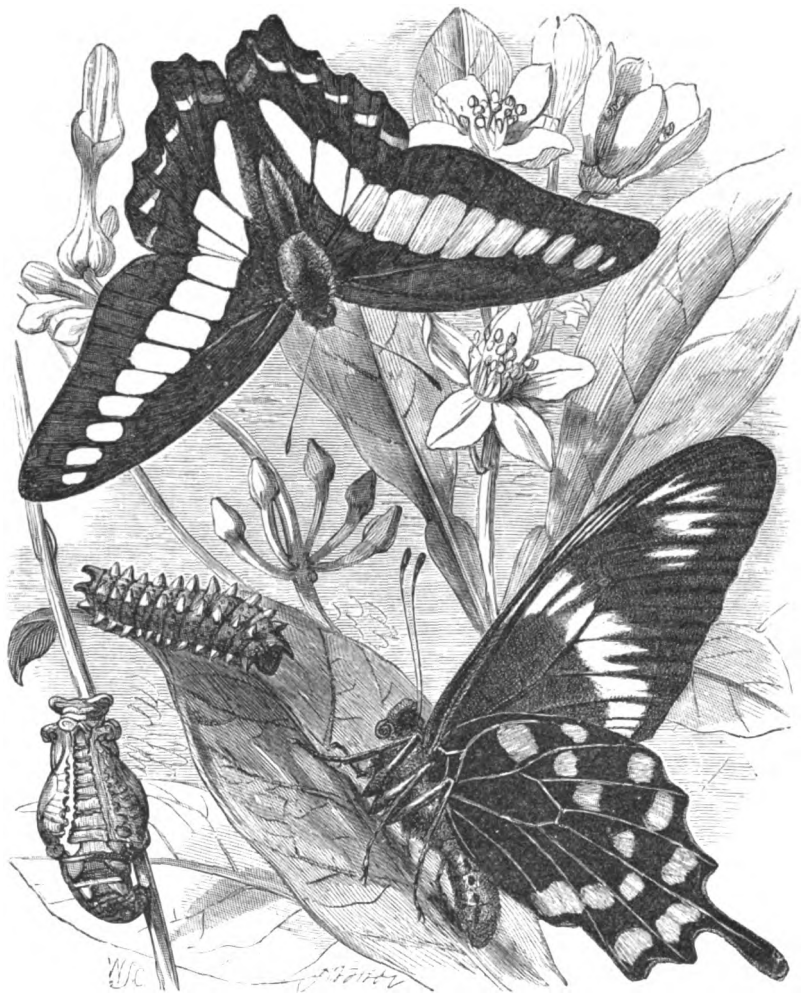


Fig. 53.—EL PAPILIO SARPEDON *Fig. 54.*—EL PAPILIO HECTOR

EL EURICO CRESIDA—EURYCUS CRESSIDA

CARACTÉRES. — Se distingue este lepidóptero por sus alas superiores oblongas y trasparentes, algo salpicadas de negruzco, siendo negra la base y dos manchas redondeadas de la celdilla discoidea; las inferiores, algo dentadas, presentan en su centro una gran mancha blanca algo transparente, dividida por las nerviaciones; en la parte inferior de estas alas se vé un viso azulado, dividiéndose el borde por cinco manchas de un rojo bermellon, bastante pequeñas. El cuerpo es negro; dos puntos que hay á cada lado del pecho y á los lados del protórax rojos; los palpos blancos. Mide unas 3 y media pulgadas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El eurico cresida es una especie originaria de la Nueva Holanda, que escasea mucho en las colecciones.

LOS PARNASOS—PARNASSIUS

CARACTÉRES. — Las especies que representan este género son poco numerosas: los individuos perfectos se caracterizan por su cabeza bastante pequeña; ojos medianos y un poco salientes; palpos mas largos que la cabeza, que se elevan sobre la frente y están erizados de pelos largos y finos, componiéndose de tres artejos iguales, el primero arqueado, el segundo recto y el tercero linear; antenas córtas, que terminan en maza recta, ovoidea y prolongada; cuerpo grueso y velludo. El abdómen de las hembras está provisto de una especie de saco ó válvula córnea. Las alas, apergaminadas y con nerviaciones bastante salientes, tienen sus contornos redondeados, no dentados; están casi desprovistas de escamas en la parte inferior y hácia la superior; las alas inferiores dejan enteramente libre el abdómen.

Las orugas son lisas, cilindroides y gruesas, presentando pequeños tubérculos algo vellosos; el primer anillo está provisto de un tentáculo ahorquillado en forma de Y; la cabeza es bastante pequeña y redondeada.

La crisálida, de forma cilíndrico-cónica, ofrece como una eflorescencia azulada, envuelta entre las hojas de un lijero tejido de seda, y sostenida por algunos hilos transversales.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los parnasos habitan en las montañas alpinas de Europa y de la Siberia, en el Kamtschatka y en los montes de Himalaya. Es probable que en el Labrador y en las Montañas Pedregosas de la América septentrional, tan análogas á nuestros Alpes y á la Laponia por sus productos, haya tambien varias especies.

USOS Y COSTUMBRES.—Las orugas, bastante parecidas á las de ciertos papilios, viven solitarias en las montañas; pero su crecimiento es mas largo que en la mayor parte de los otros ropalóceros. Las crisálidas se asemejan tambien á las de los papilios por su manera de fijarse entre las hojas.

EL PARNASO APOLO—PARNASSIUS APOLLO

CARACTÉRES.—El parnaso Apolo, especie muy bonita, tiene las alas blancas, con la base y los lados cubiertos de puntitos negruzcos; la extremidad es trasparente y la precede una raya sinuosa formada por aquellos; ofrece además cinco manchas negras orbiculares; dos en la celdilla discoidea; otras tantas entre la extremidad de aquella y la raya trasversal, y la quinta cerca del centro del borde interno. Las alas inferiores ofrecen dos manchas orbiculares de un rojo bermellon circuidas de negro, con ojillos blancos; la parte inferior de las alas es brillante; debajo de las segundas se ven cuatro manchas rojas dispuestas transversalmente, y orilladas de negro por fuera; la mas exterior de las dos que hay en el ángulo anal es roja en el centro; el feston de las cuatro alas no está cortado por otro color. El cuerpo es negruzco, guarnecido de pelos blanquizcos, muy compactos en el tórax y en el vientre; las antenas blanquizcas, un poco anilladas de negruzco, y con la maza negra. La hembra es algo mas grande que el macho, con manchas negras, de mayor tamaño en la punta de las alas inferiores; la extremidad del abdómen tiene por debajo como un saco córneo, pardo, carenado en su parte anterior, donde se encorva hácia dentro.

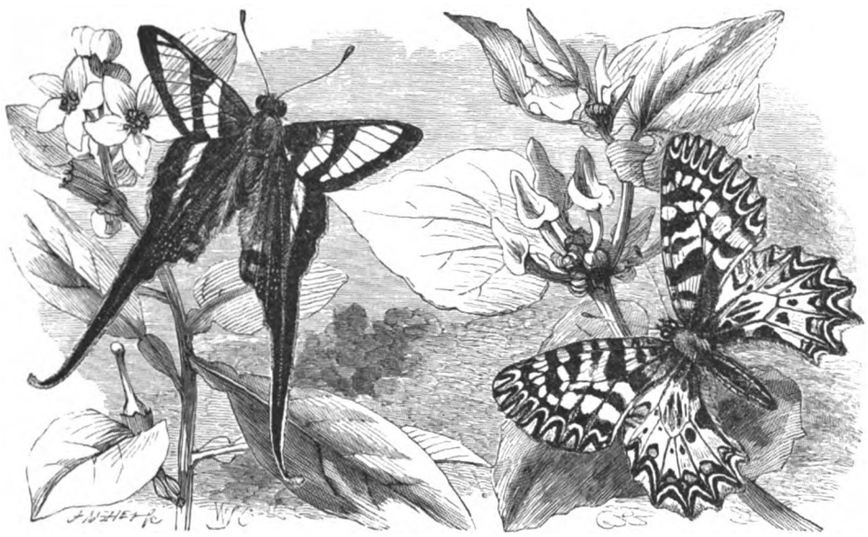


Fig. 55.—EL LEPTOCIRCO CURIO *Fig. 56.*—EL TAIS HIPSIPILA

El macho de esta especie mide unas 3 y media pulgadas de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este lepidóptero abunda en las montañas alpinas de una gran parte de Europa y de la Siberia.

USOS Y COSTUMBRES.—El individuo perfecto sale á luz en verano, y entonces recorre las montañas, bajando algunas veces á los prados y á las llanuras.

En Andalucía y en las cimas de Sierra-Nevada encontró monsieur Rambur una variedad de la especie, no menos bonita que la que acabamos de describir.

EL PARNASO FEBO—PARNASSIUS PHÆBUS

CARACTÉRES.—Muy semejante á la especie anterior, el parnaso Febo difiere sobre todo por tener las alas mas blancas; la mancha negra del borde interno es mas pequeña; las dos situadas entre la extremidad de la celdilla y la raya transversal, están marcadas de rojo: las antenas tienen anillos negros muy marcados.

En la hembra son las manchas mayores, y á menudo trasparente la extremidad de las cuatro alas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie parece muy comun en los Alpes de Suiza, de Saboya, de Rusia y de Siberia; pero no abunda tanto como el parnaso Apolo. Los individuos de la Siberia se parecen bastante á los que habitan en otros puntos.

TRIBU II. LOS PIÉRIDOS—PIERIDÆ

CARACTÉRES.—Los piéridos, en su estado perfecto, tienen la cabeza medianamente voluminosa; palpos cilíndricos ó comprimidos, con artejos bien marcados, cubiertos de pelos ó escamas muy finas; las antenas bastante prolongadas, se truncan en la extremidad ó terminan en maza. Los dos sexos están provistos de seis patas; las alas inferiores no presentan concavidad ni apariencia de escotaduras en el borde abdominal; en cada una de las alas está cerrada la celdilla discoidea; el abdómen encaja en una canal mas ó menos distinta.

LOS EUTERPES—EUTERPE

CARACTÉRES. — Los individuos perfectos se reconocen por su cabeza de regular tamaño, erizada de largos pelos sedosos, rígidos y poco compactos; los palpos son largos y sobresalen poco de los ojos, ofreciendo tambien varios pelos; el último artejo, casi desnudo, es notablemente mas corto que el segundo; las antenas largas, con articulaciones bien distintas que terminan en una maza ovoidea ó algo comprimida. El abdómen, de largura ordinaria, se comprime lateralmente, sin sobresalir de las alas inferiores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género, poco numerosas aun, están diseminadas en América, desde México hasta Chile.

EL EUTERPE TEREAS—EUTERPE TEREAS

CARACTÉRES.—El euterpe tereas tiene las alas de color pardo negro; las inferiores redondeadas, con una mancha ó faja trasversal de un sonrosado muy bonito mas allá del centro, dividida en cuatro partes por nerviaciones negras muy finas. El macho mide unas 2 pulgadas y media de punta á punta de ala.

La hembra se distingue por tener las alas superiores un poco mas redondeadas, con la mancha discoidea de mayor tamaño y de un tinte amarillo de azufre; en las inferiores hay una faja trasversal roja, dividida por las nerviaciones en siete partes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es origina-

Digitized by Google

ria del Brasil: en los alrededores de Rio Grande y de Bahía es donde se encuentra mas á menudo.

LOS PIERIS—PIERIS

CARACTÉRES. — Los individuos perfectos de este género se distinguen por su cabeza bastante pequeña y corta; los ojos son regulares; los palpos bastante largos, poco comprimidos, algo cilíndricos, divergentes y erizados de pelos rígidos, no muy compactos, de largura desigual; el último artejo es raquítico, por lo menos tan largo como el anterior, y forma una pequeña punta acicular, saliente, en medio de los pelos que la rodean; las antenas son unas veces de regular longitud, y otras un poco prolongadas, con articulaciones muy distintas que terminan en una maza comprimida; el abdómen poco robusto, es algo mas corto que las alas inferiores; todas ellas son medianamente robustas, con celdilla discoidea cerrada.

La oruga es cilíndrica, larga, pubescente, ó un poco vellosa, y algo atenuada en sus extremidades; presenta varias rayas en sentido longitudinal, y granulaciones mas ó menos visibles. La cabeza es pequeña y redondeada.

Las crisálidas son angulosas; terminan anteriormente por una sola punta mas ó menos larga; tan pronto son lisas como están provistas de tubérculos mas ó menos agudos. Se fijan por la cola y por un hilo trasversal en toda clase de objetos.

El color dominante en estos lepidópteros es el blanco mas ó menos puro: hay tambien especies en que el tinte del fondo es amarillo ó anaranjado; y en algunas se convierte en negruzco ó azulado, etc. Las diferencias sexuales son muy pronunciadas en algunas especies, pero mucho menos en otras, hasta el punto de no distinguirse las hembras de los machos sino por tener las alas superiores mas redondeadas en la punta.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los pieris están distribuidos en casi toda la superficie del globo; pero sobre todo en los paises intertropicales del antiguo continente; el nuevo es poco rico en especies, atendida su mucha extension. Las mas notables habitan en el Africa, en el continente y archipiélago Indios y en la Nueva Holanda.

USOS Y COSTUMBRES. —Aquellas especies cuyas orugas son conocidas se alimentan casi exclusivamente de las crucíferas, en las resedáceas; hay una especie en Europa que vive en los árboles; pero es posible que muchas exóticas se hallen en el mismo caso.

EL PIERIS EPICARIS—PIERIS EPICHARIS

CARACTÉRES. — Este lepidóptero (fig. 57) tiene las alas blancas con un filete negro bastante ancho, dividido en las superiores por una série de manchas ovales grandes del color del fondo, y en las inferiores por una línea de otras parecidas. La parte inferior de la hembra es de un blanco amarillento, y las nerviaciones de las cuatro alas negras y muy dilatadas; las primeras tienen su parte inferior semejante á la superior, excepto tres manchas marginales que son amarillentas en el macho y de un bonito amarillo en la hembra. Esta especie mide unas 3 pulgadas de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se encuentra en Cachemira; es bastante comun en Bengala, y debe remontar mucho hácia el Norte, pues ha sido observada en Lahore.

EL PIERIS CRUCÍVORO—PIERIS CRUCIVORA

CARACTÉRES.—El pieris crucívoro tiene las alas blancas con la base un poco oscura; en ambos sexos tienen las superiores su extremidad negruzca, así como una parte del borde posterior; las alas inferiores suelen presentar una mezcla de amarillento en la hembra, y así esta como el macho tienen el centro del borde costal una mancha de aquel color; la parte inferior de las primeras alas es blanca, y la de las segundas amarillenta, moteada de negruzco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es muy comun durante el verano en los jardines y praderas de toda Europa; tambien habita en Egipto, en la costa de Berbería, en la Siberia, en el Nepol, en Cachemira, y hasta en el Japon.

EL PIERIS DE LA COL—PIERIS RAPŒ

CARACTÉRES.—Esta especie es una mitad mas pequeña que la anterior, á la cual se asemeja mucho por los caractéres y el aspecto general; las alas superiores tienen la extremidad menos negruzca, mas pálida, y este tinte no se extiende á lo largo del borde posterior. El macho de esta especie presenta mucho mas á menudo que el de la otra uno ó dos puntos negros en la superficie superior de las primeras alas.

La oruga de este lepidóptero es verde, pubescente, con tres líneas amarillas, una dorsal, y otra á cada lado de la parte superior de las patas.

La crisálida es de un tinte ceniciento mas ó menos pálido, punteada de negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda mucho en los jardines y praderas de Europa desde mediados de la primavera hasta el mes de octubre. Tambien habita en Siberia, en el Asia Menor, en Cachemira, en Egipto y en la costa de Berbería. En Dalmacia se ha encontrado igualmente una variedad.

USOS Y COSTUMBRES. — Las plantas que este lepidóptero frecuenta mas á menudo son las coles, el resedá y las capuchinas.

LOS LEPTALIS—LEPTALIS

CARACTÉRES. — Los individuos perfectos de esta especie se caracterizan por su cabeza pequeña, lijeramente escamosa; los palpos son mas cortos que aquella parte, vellosos, próximos entre sí, y con artejos poco marcados; el último es un poco saliente y puntiagudo; las antenas, largas y raquíticas, terminan en maza fusiforme y prolongada; el abdómen, largo y delgado, sobresale mucho, comunmente, de las alas inferiores, sobre todo en las hembras. Las alas son muy largas y estrechas, con celdilla discoidea cerrada; las inferiores abarcan apenas la parte inferior del cuerpo, y son mas anchas en los machos que en las hembras; las patas largas y endebles; el primer par se atrofía un poco en los machos.

Las diferencias sexuales consisten menos en el dibujo que en la forma de las alas; los machos tienen las inferiores algo mas anchas, y su borde anterior de un pálido luciente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los leptalis se encuentran desde las Antillas hasta el Brasil meridional; pero las especies no son muy numerosas.

EL LEPTALIS ANFION—LEPTALIS AMPHION

CARACTÉRES.—Las alas de este lepidóptero son negras, pero las superiores tienen su mitad anterior leonada, precedida por fuera de una faja trasversal, oblícua y amarilla, cortada por nerviaciones muy finas. Las alas inferiores del macho tienen la mitad anterior de un amarillo blanquizco ó pálido, y la posterior negruzco, con una raya longitudinal amarillenta, cortada por las nerviaciones. El cuerpo es negruzco, con los lados del pecho amarillos, lo mismo que la parte superior del vientre; las antenas tienen un tinte pajizo, con la base negruzca.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Esta mariposa es originaria del Brasil: en Surinam y en Cayena es muy conocida tambien.

EL LEPTALIS ESPIO — LEPTALIS SPIO

CARACTÉRES.—La especie de este nombre (fig. 60) es tambien muy bonita: sus alas superiores son oblongas y elípticas, de un color pardo negruzco, con tres fajas de un leonado rojo, una de ellas longitudinal y algo arqueada, y las otras dos oblícuas, dispuestas paralelamente. Las alas inferiores son negruzcas; debajo de las primeras el tinte es mas pálido en la parte inferior, viéndose varias manchas verdosas á lo largo del borde costal.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie habita en las Antillas; es muy conocida en Guadalupe.

LOS PONTIAS—PONTIA

CARACTÉRES.—Los pontias en su estado perfecto se caracterizan por su cabeza globulosa; ojos grandes y salientes; palpos un poco mas largos que aquella, algo comprimidos, y muy cubiertos de

Digitized by Google

pelos rígidos en su parte anterior; el último artejo acicular es muy corto; las antenas, bastante largas y delgadas, terminan por una maza fusiforme y comprimida. El abdómen es delgado y casi de la misma longitud que la de las alas inferiores; las alas son oblongas, muy ténues y delicadas; la celdilla discoidea de las inferiores termina en el centro.

Las orugas no han sido suficientemente estudiadas aun, ni tampoco las costumbres de los individuos perfectos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los pontias se encuentran en la India y varios puntos de Africa; se ha reconocido la especie en la isla de Madagascar.

EL PONTIA MEDUSA—PONTIA MEDUSA

CARACTÉRES.—Este bonito lepidóptero, de un tamaño regular, tiene las alas blancas, ofreciendo las superiores por encima un punto negro; las inferiores carecen de manchas; debajo de las primeras se vé una mezcla de verdoso en la base y en la punta, con algunas motas grises; en la parte inferior de las segundas hay tres fajas trasversales; el borde de los costados es verdoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de Bengala, y fué descrita primeramente por Cramer.

LOS ZEGRIS—ZEGRIS

CARACTÉRES.—Los zegris tienen la cabeza bastante pequeña, corta y muy vellosa; ojos salientes; palpos bastante largos, muy erizados de pelos rígidos, entre los cuales se confunde el último artejo; las antenas, que son cortas, terminan bruscamente en una maza ovalar y comprimida; el coselete es robusto y muy velloso; el abdómen bastante grueso, mas corto que las alas inferiores; estas últimas tienen una textura delicada, y cubren ligeramente la parte inferior del abdómen.

La oruga es gruesa, pubescente y algo atenuada en las extremidades. La crisálida, cuyos anillos son inmóviles, se caracteriza por sus formas cortas; es jibosa; carece de puntas laterales; termina por delante en una punta obtusa y corta, y posteriormente en una especie de cola arqueada.

EL ZEGRIS MENESTHO— ZEGRIS MENESTHO

CARACTÉRES.—Las alas superiores de esta mariposa son blancas, con la punta amarillenta, salpicada de pardo y adornada de una mancha oblonga de color naranja; en la extremidad de la celdilla discoidea hay otra negra y una especie de lúnula blanca. Las alas inferiores son de un blanco mezclado de amarillento; en la parte inferior de las primeras alas hay varios puntos pardos; y la de las segundas ofrece un bonito tinte amarillo salpicado de verde, con cinco ó seis manchas blancas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie ha sido observada en el Cáucaso durante el mes de junio. Mr. Menetries fué el primero que dió su descripcion.

LOS ANTOCARIS—ANTHOCHARIS

CARACTÉRES. — Los individuos perfectos se distinguen por su cabeza pequeña y corta; los ojos son regulares y salientes; los palpos bastante largos, cubiertos de pelos rígidos; el último artejo raquítico y bien marcado, apenas tan largo como el anterior; las antenas cortas, con artejos muy distintos; el abdómen poco robusto, algo mas corto que las alas inferiores ó del mismo largo. Las alas, bastante ténues, tienen la celdilla discoidea cerrada; las inferiores abarcan ligeramente la parte inferior del abdómen.

Por lo expuesto vemos que este género ofrece las mayores analogías con los pieris propiamente dichos: difiere sobre todo por la forma de las crisálidas, que son naviculares, atenuadas casi igualmente en ambas extremidades. Distínguese además fácilmente de los géneros afines por la delicada textura de las alas y la mancha roja que cubre mas ó menos la punta de las primeras, tan pronto en una sola cara como en ambos lados, muchas veces en ambos sexos. Otro carácter muy distintivo consiste en que en la mayor parte de las especies de machos rojos, cuya parte inferior no está variada de verde y blanco, las alas ofrecen en uno de sus lados un pequeño punto negro junto á otro de un tinte naranja.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los antocaris habitan ambos continentes; pero su verdadera patria parece ser el África intertropical. Las especies europeas no se ven sino una vez al año.

USOS Y COSTUMBRES. — No difieren los antocaris de los pieris en cuanto á sus costumbres: las orugas, ó por lo menos las que conocemos, frecuentan de preferencia las crucíferas.

EL ANTOCARIS ANSONIA—ANTHOCHARIS ANSONIA

CARACTÉRES. — El principal atributo que distingue á esta especie consiste en tener la mancha costal cortada del todo á escuadra en su parte inferior, por lo menos así se observa en la mayor parte de los individuos; la base de las alas inferiores y la punta de las superiores están salpicadas de amarillo, con manchas blancas grandes é irregulares.



Fig. 57.—EL PIERIS EPICARIS

La oruga es pubescente, de un tinte amarillo punteado de negro, con tres rayas longitudinales azules, una en el centro del dorso y otra á cada lado. La crisálida es verde, afilada en las extremidades, y con la parte anterior de un tinte púrpura violáceo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este lepidóptero habita en España, en la Francia central y meridional y en la costa de Berbería.

USOS Y COSTUMBRES.—El individuo perfecto sale á luz en junio: la oruga frecuenta varias crucíferas.

EL ANTOCARIS DE LOS PRADOS—ANTHOCHARIS CARDAMINES

CARACTÉRES.—Las alas de este insecto son blancas y redondeadas: en las superiores hay una mancha muy grande terminal de color aurora, y tiene en la extremidad de la celdilla discoidea una pequeña lúnula negra; la base de las primeras alas es de un color azufrado, y la de las segundas blanca, salpicada irregularmente de verde y amarillo, sobre todo en las principales nerviaciones.

La hembra no tiene mancha de color aurora; pero en la parte superior de sus primeras alas hay una faja negruzca, salpicada de blanquizco.

La oruga es verde, algo pubescente, con un ligero salpicado negro y una raya lateral blanca que se confunde insensiblemente por arriba con el color verde. La crisálida ofrece este último tinte; pero á los pocos dias se cambia en un gris amarillento con estrías mas claras. Sus dos extremidades se afilan mucho, y es muy arqueada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—El individuo perfecto sale á luz en los meses de abril y mayo: la oruga vive en varias crucíferas agrestes.

LOS COLIAS—COLIAS

CARACTÉRES. — Los colias difieren de los otros géneros afines por sus antenas cortas, rígidas, terminadas insensiblemente

Digitized by Google

en maza; y por sus palpos guarnecidos de pelos mas largos y menos escamosos. Todos son de mediana talla, con las alas inferiores bien redondeadas, adornadas de un filete negro mas ó menos ancho; las superiores presentan por ambos lados un punto discoideo negro, y las inferiores otro central, de un tinte anaranjado por encima; en todas las especies conocidas se observa además en la base de estas últimas alas una mancha rojiza ó ferruginosa en la insercion de la nerviacion media. El color varía desde el amarillo de limon hasta el rojo naranja; las antenas y el protórax son mas ó menos rojizos.

Las diferencias sexuales son siempre muy pronunciadas: en algunas especies, las hembras tienen el mismo dibujo que los machos, pero su tinte es mucho mas pálido; y obsérvase en muchas un carácter particular, que consiste en que los segundos presentan en el borde anterior de las segundas alas, cerca de la base, un saco ó espacio glanduloso, pulverulento, cuya forma y sobre todo el color, varían en cada especie.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género están distribuidas en ambos continentes; no son extremadamente numerosas, pero sí muy afines y por lo mismo difíciles de determinar.



Fig. 59.—EL ITONIA FONO
Fig. 58.—EL MECANITO MARSEO *Fig. 60.*—EL LEPTALIS ESPIO
Fig. 61.—EL HELICONIA ERATO

EL COLIAS MIRMIDON —COLIAS MYRMIDONE

CARACTÉRES.— Las alas de esta mariposa son un poco redondeadas, de un color anaranjado vivo, con matiz purpúreo, y salpicadas de pequeños átomos de un amarillo verdoso. La hembra, un poco mayor que el macho, no tiene un matiz tan vivo; consiste en un anaranjado intenso, con el filete dividido por manchas amarillentas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Abunda este lepidóptero en Estiria, Hungría y la Rusia meridional.

EL COLIAS COMUN —COLIAS VULGARIS

CARACTÉRES.— Este lepidóptero tiene la parte superior de las alas de un color amarillo de azufre, con un gran punto negro en la extremidad de la celdilla discoidea de las superiores, y una mancha anaranjada pálida, un poco bilobada, en el disco de las inferiores; las primeras presentan en la extremidad un filete negro, cortado en toda su longitud por una série de manchas del color del fondo; las segundas ofrecen un borde negruzco y estrecho; la base de las alas inferiores es de un amarillo rojizo, como la franja de las cuatro. El cuerpo es amarillo, con la cabeza de un rojo ferruginoso; los palpos, las antenas y las patas son rojizas. La hembra difiere del macho por ser el color del fondo de un amarillo de azufre muy pálido, casi blanco en la parte superior.

La oruga es de un verde aterciopelado, con dos rayas laterales amarillas y puntos negros en los anillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El colias comun abunda mucho en Europa, y tambien habita en el norte de Africa, en la Siberia, el Nepol y Cachemira.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta mariposa frecuenta las praderas y los campos en el mes de mayo por la primera época, y en agosto y setiembre por la segunda.

TRIBU III. LOS DANAIDOS—DANAIDÆ

CARACTÉRES.—Los danaidos tienen la cabeza redonda; ojos de forma oval; los palpos labiales divergentes; las antenas terminan en maza; el tórax es robusto; las alas superiores se prolongan y tienen la celdilla cerrada; las inferiores son sub-ovales; las patas, excepto el primer par, robustas y largas; el abdómen delgado, casi tan ancho como el borde abdominal de las alas inferiores.

Las orugas afectan la forma cilíndrica, se adelgazan en su parte inferior, y presentan sobre uno ó varios de sus segmentos un par de largos tentáculos, raquíticos, flexibles, carnosos y no retráctiles.

Las crisálidas son cortas, lisas, un poco ovoides y contráctiles hácia la parte media.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Casi todas las especies que representan esta tribu habitan en el antiguo continente, sobre todo en las islas del archipiélago Indio; encuéntranse tambien algunas en el Océano Pacífico. En América han sido observadas desde el Canadá hasta la parte mas meridional del Brasil.

LOS EUPLEAS—EUPLŒA

CARACTÉRES. — Las antenas de estos lepidópteros son casi tan largas como la mitad del cuerpo y terminan en maza; las patas del primer par tienen los fémurs y las tibias casi del mismo largo; los tarsos son mas cortos; los del macho cilíndricos y biarticulados; los de la hembra se distinguen por ser su primer artejo mas largo que los otros reunidos; las patas del segundo par y del tercero son fuertes y terminan por uñas corvas.

Las orugas, casi cilíndricas, son delgadas hácia la parte anterior, donde presentan tres pares de tentáculos prolongados.

Las crisálidas se distinguen por su forma ovoide; el abdómen es ancho, con el tórax estrechado en su base.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todas las especies conocidas de este género habitan en las partes cálidas de Asia y de Australia; en las islas del Archipiélago Indio y del Océano Pacífico; y son sobre todo numerosas en las partes orientales de las islas de Asia y de la Polinesia. Parece que no existe ninguna especie del género en el nuevo continente. En el Africa se conocen solo dos especies, que habitan en las islas de Francia y de Borbon.

Como tipo del género daremos á conocer la especie que sigue:

EL EUPLEA EMPERADOR—EUPLŒA IMPERATOR

CARACTÉRES.— A primera vista no llaman la atencion los colores de esta magnífica mariposa (fig. 62), cuyas alas son por lo regular de un bonito tinte pardo; pero este se cambia en un precioso púrpura cuando se reflejan de cierto modo los rayos solares, y por eso han dado varios naturalistas á este lepidóptero el nombre específico que le distingue, fundándose en que el color púrpura se parece al del manto de los emperadores. Las segundas alas no cambian de tinte por la reflexion de la luz, conservando siempre su matiz pardo; las superiores presentan además varias manchas de forma irregular; en la cara interna, que es de un gris pardusco, se ven otras semejantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta bonita especie ha sido observada principalmente en Australia.

LOS DANAIS—DANAIS

CARACTÉRES.—Las mariposas que figuran en este género tienen las antenas tan largas como la mitad del cuerpo, y terminan gradualmente en maza; en las patas del primer par son del mismo largo los fémurs y las tibias; los tarsos cortos; los del macho parecen dividirse en dos artejos; los de las hembras se componen de cuatro, todos ellos provistos de espinas en los lados.

Las orugas, de forma cilíndrica, se estrechan hácia la cabeza, presentando en el tercero y último segmentos, y á veces en el sexto, unos tentáculos largos, carnosos y no retráctiles.

Las crisálidas son ovoides y tienen el abdómen muy corto.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los danais están diseminados en el antiguo y el nuevo continente: una especie, el *danais chrysippus*, está diseminada desde Nápoles hasta el Cabo de Buena Esperanza; y por el este se la encuentra hasta la China.

EL DANAIS ARQUIPO—DANAIS ARCHIPPUS

CARACTÉRES.—En esta mariposa (fig. 63) predomina un precioso color castaño, rayado de negro; los bordes de las alas están adornados de manchas blancas é irregulares dispuestas en séries dobles; la base ofrece matices semejantes, pero mas pálidos; la cabeza, el tórax y el abdómen son de un negro aterciopelado, con manchitas de un blanco de nieve. Esta mariposa mide poco mas de 4 pulgadas de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El danais arquipo se encuentra en toda la América, desde el Canadá hasta el Brasil.

USOS Y COSTUMBRES.—El individuo perfecto sale á luz al cabo de quince dias y se le vé durante el mes de mayo.

TRIBU IV. LOS HELICÓNIDOS—HELICONIDÆ

CARACTÉRES. — Distínguense los lepidópteros de esta tribu por su cabeza ancha y ojos voluminosos; los palpos labiales tienen el segundo artejo mas largo y provisto cerca de su extremidad de un hacecillo de pelos; las antenas se prolongan y terminan gradualmente en maza; el tórax es raquítico; las alas superiores largas, casi siempre redondeadas en su borde externo; las inferiores, mucho mas cortas, afectan la forma oval; las patas del primer par son imperfectas, á veces menos desarrolladas en los machos que en las

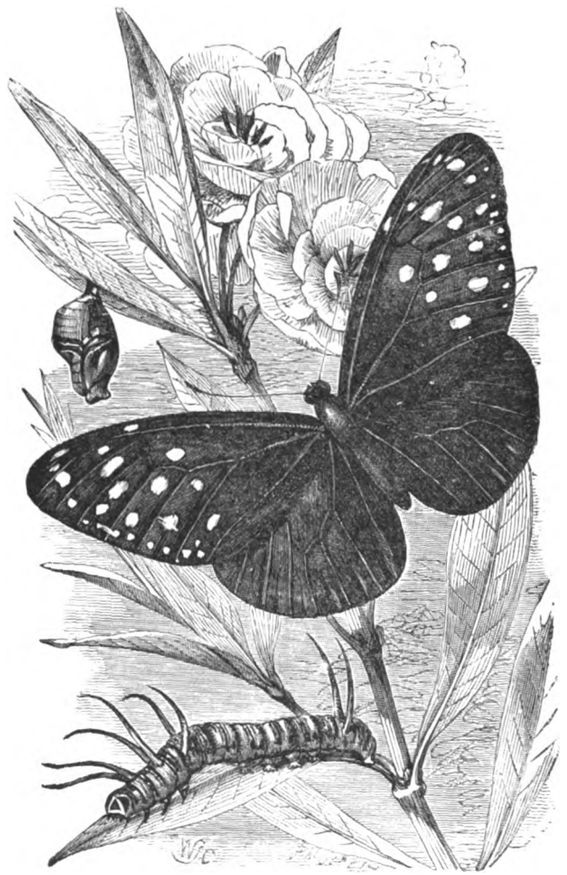


Fig. 62.— EL EUPLEA EMPERADOR

hembras; las del segundo y tercero tienen uñas sencillas; el abdómen es raquítico, y termina algunas veces en maza.

Las orugas no son bien conocidas.

Las crisálidas son lisas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies que constituyen esta tribu habitan en el nuevo continente; las otras se encuentran en las islas mas orientales del archipiélago Indio, así como en las de la Polinesia.

LOS HELICONIAS — HELICONIA

CARACTÉRES.— Los heliconias tienen cabeza ancha; ojos ovales, muy prominentes; maxilas bastante desarrolladas; palpos labiales escamosos, provistos de pelos prolongados; las antenas son largas y terminan en maza; el borde anterior de las alas superiores es redondeado; las inferiores son mas ó menos ovales; el abdómen se prolonga en maza, sobresaliendo mucho de las alas en la mayoría de casos.

Las orugas y las crisálidas no son bien conocidas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los heliconios, que constituyen exclusivamente un género americano, son bastante numerosos y se extienden un poco mas allá de los dos trópicos; parecen mas comunes cerca del ecuador; y habitan de ordinario regiones bastante altas.

Digitized by Google

TRIBU V. LOS NINFÁLIDOS—NYMPHÀLIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu, fundada por Latreille, se compone de lepidópteros cuyo carácter mas distintivo consiste en tener el borde abdominal de las alas en forma de canal muy pronunciado para recibir el abdómen, al que ocultan por completo durante el reposo; la celdilla discoidea es casi siempre abierta; los palpos están mas ó menos próximos.

Las orugas son rugosas, cilíndricas; tienen la cabeza cubierta de espinas ó de protuberancias carnosas.

Las crisálidas son mas ó menos carenadas.

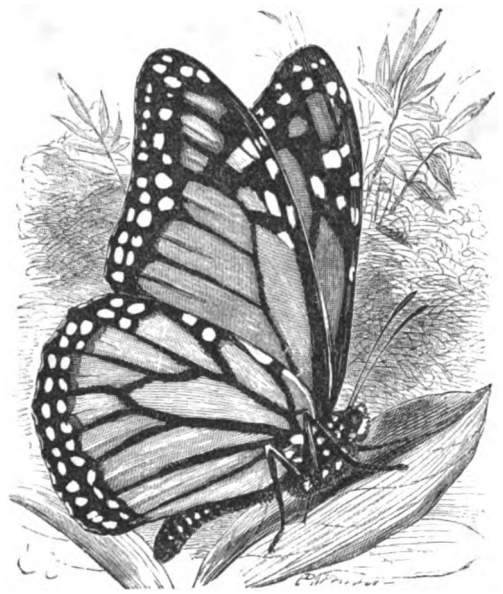


Fig. 63.—EL DANAIS ARQUIPO

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta tribu, una de las mas notables en el órden de los lepidópteros, y al mismo tiempo la mas numerosa, tiene representantes en una gran parte del globo, particularmente en la América meridional.

LOS CETOSIAS—CETHOSIA

CARACTÉRES.— Los cetosias tienen la cabeza estrecha y peluda; ojos ovales y salientes; maxilas un poco mas largas que el tórax; palpos labiales divergentes; antenas casi tan prolongadas como el cuerpo, y que terminan gradualmente en una maza raquítica; tórax oval, poco robusto; protórax pequeño; alas superiores triangulares, con el borde anterior ligeramente redondeado, y el externo dentado; las inferiores son sub-triangulares; el borde interno forma una canal bien marcada para recibir el abdómen, y con una escotadura en una parte de su extension.

Las orugas y las crisálidas son desconocidas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las pocas especies que se conocen de este género están diseminadas en el Asia meridional, en las islas asiáticas y en Australia.

EL CETOSIA DIDO — CETHOSIA DIDO

CARACTÉRES.— El color del fondo de las alas de esta mariposa (fig. 66) consiste en un pardo negruzco; los tintes mas claros son de un bonito verde con un lijero matiz aperlado, la cara interna es de un color chocolate; así las alas superiores como las inferiores están adornadas de manchas de color de plata, y fajas del mismo tinte.

La oruga de esta mariposa es verde, con líneas rojas y blancas á cada lado del cuerpo, que está revestido de varias séries de espinas cortas y dos apéndices en la cola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie se encuentra en el Brasil, en la Guyana y en la provincia de Venezuela.

LOS AGRAULIS — AGRAULIS

CARACTÉRES.— Los agraulis tienen la cabeza escamosa, medianamente ancha, algo peluda en la frente y en el vértice; ojos ovales; maxilas casi tan largas como el cuerpo; palpos labiales escamosos, terminados por una maza obtusa, corta y piriforme; el tórax es prolongado, oval, y está cubierto de pelos en los lados; las alas superiores, largas y subtriangulares, se encorvan un poco en el borde anterior; las inferiores tienen el anterior redondeado, y el externo forma un diente en la terminacion de la primera nerviacion mediana.

Las orugas son cilíndricas y están provistas de largas espinas ciliadas; las crisálidas angulosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este género, poco numeroso en especies, tiene sus representantes en las dos Américas.

EL AGRAULIS MONETA — AGRAULIS MONETA

CARACTÉRES.— La especie de este nombre (fig. 67) una de las mas conocidas, puede considerarse como tipo del género. Las alas son de un precioso tinte castaño en la cara externa; en la interna hay varias grandes manchas que tienen la brillantez de la plata, y parecen literalmente bruñidas; el color del fondo de las alas inferiores es tambien pardo, mas pálido, tambien con manchas plateadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En México, en la provincia de Venezuela y en la de Nueva-Granada es donde se encuentra mas á menudo esta bonita mariposa.

LOS MELITEOS—MELITŒA

CARACTÉRES.—Los meliteos se caracterizan por su cabeza pequeña, cubierta de pelos; los ojos son ovales y no salientes; las maxilas son un poco mas largas que el tórax; los palpos labiales vellosos; las antenas cortas, raquíticas y terminadas por una maza piriforme; el tórax asaz robusto, afecta la forma de óvalo prolongado y está revestido de largos pelos; las alas superiores, casi triangulares, tienen el borde anterior muy poco redondeado; las patas del primer par del macho son velludas y escamosas; las de la hembra tienen las tibias mas cortas que los fémurs, y sus tarsos se componen de cinco artejos.

Las orugas, cilíndricas y tuberculadas, se adelgazan en las extremidades; los tubérculos son carnosos, y están cubiertos de pelos cortos y rígidos.

Las crisálidas, obtusas interiormente, presentan seis séries de puntos verrugosos en el dorso; no tienen manchas metálicas, pero sus colores son variados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Son bastante numerosas las especies de este género; pero no parecen encontrarse sino en las zonas templadas y boreales del antiguo y del nuevo continente.

USOS Y COSTUMBRES.—Los meliteos no habitan mas que en los bosques, y su vuelo es por lo general poco rápido.

EL MELITEO ARTEMISA — MELITŒA ARTEMISA

CARACTÉRES.—La oruga de esta mariposa tiene la parte superior del dorso y de las espinas negra, y la inferior amarillenta; en los lados de aquel ofrece una línea longitudinal de puntos blancos muy pequeños; la cabeza es negra; las patas de un rojo pardo.

La crisálida se distingue por su tinte blanco verdoso, con puntos negros y un gran número de tubérculos amarillos hácia la extremidad del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El meliteo artemisa es bastante comun en Europa, y abunda sobre todo en Francia.

USOS Y COSTUMBRES. — El individuo perfecto sale á luz á los quince dias, y se le vé comunmente desde mediados de mayo hasta fines de junio. Frecuenta los bosques, sobre todo aquellos mas altos y expuestos al norte.

LAS VANESAS — VANESSA

CARACTÉRES.—En este género figura un reducido número de especies, que se caracterizan por su cabeza medianamente ancha y muy peluda; los ojos, mas ó menos ovales, están revestidos de pelos; las maxilas vienen á tener las dos terceras partes del largo del cuerpo; los palpos labiales son escamosos, y sobresalen mucho de la frente; las antenas tienen una tercera parte de la longitud del cuerpo, y terminan gradualmente en una maza poco prolongada,

Digitized by Google

con el último artejo puntiagudo; el tórax algo robusto, está revestido de pelos largos; las alas superiores son sub-triangulares, con la extremidad truncada; las inferiores tienen el borde interno mas largo que todos.

Las orugas son cilíndricas, con largas espinas, excepto en la cabeza y el primer segmento torácico. Las crisálidas, de forma angulosa, están cubiertas de tubérculos dorados y plateados, y á veces manchas; su cabeza es profundamente bífida.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los vanesas habitan en el antiguo y el nuevo continente, sobre todo en las regiones templadas.

LA VANESA IO PAVONDIURNO — VANESSA IO

CARACTÉRES.—Linneo designó á esta mariposa (fig. 68) con el nombre de *Io*, y Geoffroy con el de *ojo de pavo real*, por la conformacion de las manchas que adornan así las alas superiores como las inferiores, y en las cuales se ha creido hallar algun punto de semejanza con los ojos de aquella ave. En esta mariposa predominan los colores negro y blanco; el primero es el que constituye el fondo.



Fig. 64.—EL CIRESTIS TIODAMAS
Fig. 66.—EL CETOSIA DIDO
Fig. 65.—EL MARPESIA TETIS
Fig. 67.—EL AGRAULIS MONETA

La oruga es de un negro brillante, con las espinas sencillas, tambien negras, y con puntos blancos; las patas posteriores son ferruginosas. Algunos han dado á este insecto el nombre de *oruga de las perlas*, á causa de los puntos blancos, que están dispuestos en forma de líneas trasversales.

La crisálida es primero verdosa, y luego pardusca, con manchas doradas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta mariposa es bastante conocida en muchos países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La vanesa Io sale de su último estado á los doce ó quince dias, y se le vé en la primavera, en julio y en otoño. Frecuenta comunmente los bosques, los campos donde abunda la madreselva y los parterres, siendo muy fácil apoderarse de algunos individuos, porque no se apresuran á huir á la vista del hombre.

La oruga vive reunida con un buen número de sus semejantes en las ortigas, y está siempre muy expuesta á ser picada por dípteros de diverso tamaño.

En la América del Norte se conoce tambien otra especie, bastante afine, designada con el nombre de *vanesa milberti;* y existen además otras diseminadas en diversos países, pero no creemos necesario enumerarlas aquí.

LOS LIMENITIS—LIMENITIS

CARACTÉRES.—Los limenitis constituyen un género muy numeroso en especies: caracterízanse por su abdómen bastante corto y sus alas largas y triangulares; la cabeza es pequeña, y está provista de un hacecillo de pelos en la base de cada antena; los ojos son desnudos; los palpos labiales breves y gruesos; las antenas rectas; el tórax oval y velloso; las alas superiores prolongadas y triangulares; las inferiores tienen su borde costal poco arqueado; las patas del primer par del macho son pequeñas y peludas, con las tibias casi rectas y tan largas como los fémurs.

Las orugas se distinguen por su cabeza cordiforme; tienen el cuerpo guarnecido de espinas ramosas ó de tubérculos espinosos de diversos tamaños, aunque por lo general bastante cortos.

Las crisálidas, de forma angulosa, presentan en el dorso una protuberancia muy pronunciada, y comprimida lateralmente; de ordinario ofrece manchas metálicas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los limenitis, muy numerosos, segun hemos dicho antes, están diseminados en Europa, en Asia, en las islas del archipiélago Indio y en la América del Norte.

Las especies que citamos á continuacion son las mas conocidas.

EL LIMENITIS DEL ÁLAMO—LIMENITIS POPULI

CARACTÉRES. — Los atributos esenciales del individuo perfecto quedan indicados en la descripcion del género. La oruga es verde, con un matiz de color de hoja seca ó pardo violáceo; la cabeza y la parte anal leonadas y rojizas; en el lomo se ven dos protuberancias carnosas, las dos anteriores mas grandes y las posteriores algo corvas; unas y otras están erizadas de pelos cortos terminados en forma de maza.

La crisálida es ovoide, obtusa anteriormente, amarillenta y manchada de negro; hácia la parte media del lomo tiene una especie de joroba redondeada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El limenitis del álamo es propio de los paises septentrionales de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Esta mariposa habita de preferencia en los grandes bosques donde abunda el álamo blanco; pero recorre en especial los senderos abiertos, porque siempre va en busca del estiércol, sobre todo el de las vacas. Este limenitis se cierne mas bien que vuela: si se quiere cojer un individuo,

Digitized by Google





1 GÉNERO VANESA.—2 G. SINTOMIS.—3 G. MORFO.—4 G. QUELONIA.—5 G. LICARSIS.—6 G. LEPTOCIRCO.—7 G. TECLA —8 G. HESPERIA.—9 G DANAIS.—10 G SINTOMIS.—11 G. SINTOMIS.—12 G. NINFALIS.—13. G. EIGENA

Montaner y Simon Edit Barcelona

Digitized by Google

...está reves- | el antiguo y el nuevo continente, sobre todo en las regiones tem-

VANESSA IO

...) con
...con-
...no



...ados, los palpos labiales breves y g...
tas; el tórax oval y velloso; las alas superiores prolongadas y trian- | nitis se cierne mas bien que vuela: si se quiere cojer un individuo,

Digitized by Google



1 GÉNERO VANESA.—2 G. SINTOMIS.—3 G. MORFO.—4 G. QUELONIA.—5 G. LICARSIS.—6 G. LEPTOCIRCO.—7 G. TECLA.
—8 G. HESPERIA.—9 G DANAIS.—10 G. SINTOMIS.—11 G. SINTOMIS.—12 G. NINFALIS.—13. G. ZIGENA

Montaner y Simon, Edit. Barcelona.

Digitized by Google

no se le debe perseguir nunca, atendido que tiene la costumbre de volver al sitio de donde partió; si se le encuentra posado es fácil cojerlo sin deteriorar las alas.

En cuanto á la oruga, vive en los álamos negro y blanco, y siempre está en la cima de estos árboles; se coje tan bien á las hojas con ayuda de la seda de que las tapiza, que es casi imposible hacerla caer, por fuerte que sea la sacudida que reciba el árbol, á cuya circunstancia es debido que no se pueda adquirir fácilmente un ejemplar por este medio. La oruga alcanza su mayor tamaño hácia el 20 de mayo, y la mariposa aparece del 18 al 25 de junio, algunas veces ocho ó diez dias mas tarde, segun que los paises donde habite sean mas ó menos frios.

EL LIMENITES SIVILA—LIMENITIS SIVILLA

CARACTÉRES.—La oruga del limenitis sivila alcanza bastante tamaño, pudiendo llegar á medir hasta 18 líneas de largura total: su color consiste en un verde muy delicado, con una raya blanca lateral. Vista con un anteojo, la piel parece lijeramente áspera; cada anillo, excepto el primero y el cuarto, presenta en el dorso dos espinas ramosas muy cortas, y á los lados del cuerpo se ven dos séries de otras semejantes, aunque mas reducidas; todas son verdes en su base, y de un color de orin en el resto de su longitud, estando erizadas de pelos negros. La cabeza afecta la forma de corazon; es lijeramente bífida en su parte posterior, espinosa en los bordes y rugosa en el resto de la superficie; tiene un color pardo ferruginoso.

La crisálida es angulosa; su cabeza termina por dos apéndices en forma de orejas; el dorso es carenado y presenta en su centro una protuberancia muy saliente, comprimida á los lados. El fondo de su color consiste en un verde pardo, como barnizado, y las demás partes son verdosas, con manchas doradas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita tambien la Europa, aunque abunda menos en las regiones meridionales que en las otras.

USOS Y COSTUMBRES.—La oruga vive en la madreselva de los bosques, y adquiere su mayor tamaño hácia fines de mayo, pero rara vez se la encuentra, por muy comun que sea su mariposa. Es preciso buscarla siempre en los matorrales húmedos.

EL LIMENITIS CAMILA—LIMENITIS CAMILLA

CARACTÉRES.—La oruga del limenitis camila es de color verde pálido en el dorso y los lados, y rojiza en el vientre, con una raya lateral blanca orillada de púrpura, que separa los dos tintes. Los anillos, excepto el primero y el cuarto, llevan dos espinas, ó mas bien, dos tubérculos espinosos muy cortos, viéndose además á cada lado del cuerpo dos séries de otros semejantes; todos ellos de color de púrpura, están erizados de espinas en su extremidad. La cabeza es pequeña y lijeramente bífida en su parte superior; hállase guarnecida de espinas en sus bordes, y es de un tinte pardo ferruginoso.

La crisálida de esta especie difiere de la anterior por no tener color brillante, siendo por el contrario, muy oscura, de un tinte pardo terroso, sin manchas metálicas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Europa es tambien la pátria de esta especie.

USOS Y COSTUMBRES.—La oruga del limenitis camila frecuenta la madreselva de los bosques y de los jardines, que crece naturalmente en las cercas, en algunos países. En el mes de abril alcanza su mayor tamaño. Las mariposas de la primera generacion vuelan en mayo y junio, y las de la segunda en agosto. El individuo perfecto se complace en revolotear á lo largo de los arroyos y riachuelos, y se le encuentra mas abundante cuanto mas se avanza hácia el sur.

LOS APATURAS—APATURA

CARACTÉRES.—Los apaturas tienen el cuerpo robusto; alas superiores escotadas en el centro de su borde apicial, cabeza de regular tamaño, peluda y comunmente mas desarrollada en el macho que en la hembra; ojos prominentes y desnudos; antenas casi rectas, terminadas por una maza larga y comprimida; las maxilas se prolongan en forma de espiral; los palpos labiales son escamosos; el tórax robusto, cubierto de pelos cortos; las alas superiores prolongadas y triangulares; las inferiores ovoideas con su ángulo apicial mas ó menos prolongado. Las patas del primer par del macho, muy cortas, raquíticas y peludas, tienen las tibias mas cortas que los fémures y los tarsos muy delgados; las análogas de la hembra son escamosas, con los tarsos casi cilíndricos.

Las orugas tienen la forma de limaza, la cabeza adornada de cuernos escamosos, y dos pequeñas puntas conniventes en la parte anal. Las crisálidas, comprimidas lateralmente, se caracterizan por su dorso combado y carenado y su cabeza bífida.



Fig. 68.—LA VANESA IO (PAVON DIURNO)

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies que representan este género son bastante numerosas, y parecen estar extendidas por todas las partes del globo, escepto el Africa. Entre las especies que habitan en Europa citaremos el *apatura iris*, que es una de las mas principales.

EL APATURA IRIS—APATURA IRIS

CARACTÉRES.—La oruga de este insecto es de un color verde de muy delicado, con mezcla de amarillo ó blanquizco; la cabeza lleva dos cuernos bastante largos, espinosos, divergentes y bífidos en su extremidad; las mandíbulas son de un tinte amarillo, con una mancha parda en cada mejilla. El cuerpo presenta á cada lado cinco líneas oblícuas, amarillas unas veces y otras blancas; todas las patas son de un verde azulado, como la parte inferior del cuerpo; dos puntas que presenta la cola son amarillas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El apatura iris se encuentra en diversos países de Europa, siendo muy comun en toda la Francia, escepto en los departamentos mas meridionales.

USOS Y COSTUMBRES.—Este lepidóptero vive siempre en las partes bajas de los bosques, y se le encuentra en las cimas de los álamos á ciertas horas; desde las once de la mañana hasta las dos de la tarde, poco mas ó menos, suele posarse en las boñigas, en los árboles que destilan su sávia, ó en cuerpos putrefactos. Solo entonces se podria cojer á este lepidóptero; mas para ello no conviene perseguirle, dado que se escape, pues se le perderia muy pronto de vista; mientras que, dejándole marchar, es seguro que volverá un momento despues. Por poco desfavorable ó desapacible que sea el tiempo, permanece oculto en su retiro.

LOS CALIDRIAS—CALLIDRYAS

CARACTÉRES.—Todos los calidrias son de un color amarillo mas ó menos vivo, desde el anaranjado hasta el azufre pálido: las alas, siempre desprovistas de ángulos, ofrecen comunmente por debajo, al menos en las hembras, uno ó dos puntos plateados ó ferruginosos; las antenas, son mas ó menos rojizas, como en los colias, y se distinguen de las de estos por la ausencia de los pequeños aguijones en el borde costal de las primeras alas de los machos. Las diferencias sexuales son muy pronunciadas, lo cual ha sido causa de

Digitized by Google

que la mayor parte de los autores hayan descrito ó figurado los dos sexos como especies distintas. En la mayoría de casos, la hembra tiene un color mas pálido que el macho, con el filete de las alas mas pronunciado, y casi siempre precedido de una línea tortuosa. El punto discoideo de la parte superior de las primeras alas, que es nulo ó muy pequeño en los machos, se marca siempre muy bien en las hembras, y lo mismo sucede con las manchas discoideas de la base de las cuatro alas. Un carácter propio de la mayoría de los machos, y que no debemos omitir, atendida su importancia específica, es que el borde anterior y superior de las segundas alas presenta como un saco glanduloso pulverulento, de color y de formas muy variadas, segun las especies, siendo de notar tambien que esta especie de saco está reemplazado algunas veces por pelos.

El individuo perfecto se caracteriza por su cabeza de regular tamaño, guarnecida de pelos cortos, muy compactos y escamosos; los ojos son desnudos y bastante salientes; los palpos contiguos, muy comprimidos y escamosos; el protórax bastante largo; el cuerpo robusto; el abdómen mucho mas corto que las alas inferiores.

Las orugas, de forma cilíndrica, tienen sus extremidades atenuadas. Las crisálidas son arqueadas y jibosas; carecen de puntos laterales, y están siempre fijas por la cola.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los calidrias habitan en las regiones intertropicales de ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.— Todas las especies cuyas orugas se conocen frecuentan las leguminosas arborescentes.

EL CALIDRIAS FILIPINO — CALLIDRYAS PHILIPPINA

CARACTÉRES.— Este lepidóptero tiene el cuerpo blanquizco, con puntos de un blanco verdoso en el tórax; el protórax es rojizo, como las antenas, que son amarillentas por debajo; las alas inferiores no presentan manchas; las superiores tienen un punto discoideo negro, y un pequeño filete del mismo tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie habita en Bengala y es bastante comun en los alrededores de Bombay.

LOS GONEPTERIX — GONEPTERYX

CARACTÉRES.—Las especies de este género se caracterizan por su cabeza pequeña y hundida; ojos un poco salientes; palpos muy comprimidos, guarnecidos de pelos cortos, escamosos y compactos; las antenas, bastante cortas y truncadas, aumentan de grueso insensiblemente desde su centro á la extremidad; el tórax, bastante robusto, está cubierto de pelos finos y sedosos; las alas son bastante sólidas, con celdilla discoidea cerrada; las superiores tienen siempre la extremidad mas ó menos aguda y angulosa; las inferiores, redondeadas unas veces, presentan otras un ángulo saliente.

Las orugas, un poco pubescentes, se atenúan en ambas extremidades; son de un color verde, con una raya lateral mas pálida.

Las crisálidas son jibosas, muy arqueadas, y están siempre fijas por la cola.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los gonepterix habitan en Europa, en Berbería y en las islas Canarias; pero segun los autores, solo existe una especie en aquella parte del mundo.

EL GONEPTERIX RAMNI — GONEPTERYX RHAMNI

CARACTÉRES. — Esta especie se vé en los campos y los prados durante la primavera: la oruga vive por lo regular en el *rhamnus catharticus*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El gonepterix ramni es la especie que habita en Europa, y es muy comun en casi todos sus paises.

Los autores designan una variedad con el nombre de *gonepteryx Cleopatra*, que abunda sobre todo en Berberia y las islas Canarias.

LOS MECANITOS — MECHANITIS

CARACTÉRES.—La cabeza de los mecanitos es de regular tamaño y escamosa; los ojos prominentes; los palpos labiales raquíticos y escamosos; el tórax oval y pequeño; las alas superiores sub-triangulares y muy prolongadas, sobre todo en el macho; las inferiores son sub-ovales y largas tambien; las patas del primer par del macho muy pequeñas; las de la hembra tienen los fémures un poco mas largos que las tibias, y casi cilíndricos.

Tampoco se conocen bien las orugas y las crisálidas de este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los mecanitos se encuentran desde la parte meridional de México hasta el sur del Brasil.

EL MECANITO MARSEO—MECHANITIS MARSÆUS

CARACTÉRES. — El bonito lepidóptero designado con este nombre (fig. 58), tiene el fondo de las alas de un precioso color negro, variado con muchas rayas y manchas anaranjadas, sobre todo á través de la extremidad de las superiores. Mide unas 3 pulgadas de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es originaria de la América tropical.

LOS ITOMIAS — ITHOMIA

CARACTÉRES.—Los itomias tienen la cabeza bastante ancha; ojos redondos y maxilas raquíticas, poco mas ó menos del mismo largo que el tórax; palpos labiales que no sobresalen de la frente; antenas casi tan largas como el cuerpo, que aumentan de grueso gradualmente hasta su extremidad; tórax pequeño, oval, casi redondo, con el protórax mas distinto que en el género anterior; alas superiores sub-triangulares, prolongadas y redondeadas en la punta. Las patas del primer par del macho son muy cortas, con las tibias y los tarsos representados tan solo por una prominencia ovoidea, sin indicio de articulacion; las de la hembra, algo raquíticas, se prolongan bastante; los tarsos son mas largos que las tibias; el abdómen prolongado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este género abundan particularmente en la parte intertropical de América. Algunas se encuentran en Venezuela, en la Guyana y en el Brasil.

EL ITOMIA TRASPARENTE — ITOMIA PHONO

CARACTÉRES.—Las alas de este curioso insecto (fig. 59) son casi del todo trasparentes, quedando reducidas las partes de color á una estrecha faja que se corre por el borde, con algunas manchas y rayas, cuyo color consiste en un pardo negruzco, excepto en la parte inferior, donde el feston de las alas posteriores ofrece una lijera mezcla de amarillo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El itomia trasparente habita en la Jamaica, en el Brasil, y en otras regiones cercanas.

LOS ARGINITOS—ARGYNITÆ

CARACTÉRES. — Los arginitos tienen la celdilla discoidea abierta en las alas inferiores y con palpos notablemente separados.

Las especies de arginitos son bastante numerosas, y casi todas ellas ostentan los mas bonitos colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos lepidópteros están diseminados en diversas partes del globo, pareciendo que abundan particularmente en la América meridional, en la Guyana y en el Brasil.

EL ARGINITO PANDORA— ARGYNITIS PANDORA

CARACTÉRES.—Esta especie tiene las alas verdosas, salpicadas de lunares negros; en la parte inferior son de color rojizo púrpura, y verde metálico, con dos listas trasversales, una série de puntitos de color de plata, y una franja marginal del mismo matiz.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie de este nombre es bastante comun en el mediodia de Europa.

LOS MARPESIAS—MARPESIA

CARACTÉRES. — Los lepidópteros de este género son notables principalmente por el caprichoso contorno de las alas, y la cola prolongada que las sirve de adorno.

Digitized by Google

EL MARPESIA TETIS — MARPESIA TETIS

CARACTÉRES. — Esta singular mariposa (fig. 65) tiene la parte superior del cuerpo de color castaño rojizo uniforme, con varias líneas estrechas y transversales, que se corren en toda la extension de las alas, pasando desde el borde del par superior á la extremidad de la inferior; de la márgen de cada una de las alas inferiores parten dos proyecciones ó especies de colas, una corta y otra muy larga, estrechas y lijeramente ensanchadas en sus extremidades.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta curiosa especie se encuentra en el Brasil y en la Guyana.

LOS CIRESTIS — CYRESTIS

CARACTÉRES. — Los cirestis son lepidópteros de cuerpo pequeño y delgado; alas grandes, de una textura delicada; cabeza pequeña, menos ancha que el tórax, provista de un hacecillo de pelos en su parte anterior; los ojos son muy prominentes; antenas raquíticas, terminadas gradualmente por una maza prolongada; palpos labiales largos y escamosos, que no sobresalen de la frente; tórax escamoso tambien, muy peludo; alas superiores grandes, con el borde anterior un poco redondeado; el ángulo apicial es bastante agudo; las alas inferiores son bastante prolongadas, exagonales, con su borde costal casi recto hasta el centro, y escotado despues hasta el ángulo externo. Las patas del primer par del macho son muy largas y peludas; las de la hembra mas largas, con los tarsos poco desarrollados y compuestos de cinco artejos.

Las orugas y las crisálidas son desconocidas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — De las especies que representan este género las más habitan en la India y en su archipiélago; una tiene por pátria la isla de Madagascar, y otra se encuentra en Sierra Leona. En la Nueva Guinea, y particularmente en la tierra de los Papúes, han sido observadas tambien algunas muy bonitas.

EL CIRESTIS TIODAMAS — CYRESTIS THYODAMAS

CARACTÉRES. — El color de este lepidóptero (fig. 64) es muy especial: el fondo consiste en un blanco agrisado, y en toda la superficie se cruzan líneas y rasgos de un tinte castaño, que difieren bastante por su anchura, pues unas son sumamente finas y las otras gruesas; en el borde de las alas se ven algunas líneas dobles del mismo color; la cara interna de aquellas es mucho mas pálida y el dibujo mas menudo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es la que se encuentra en la India, particularmente en Nepaul y en Silhet.

LOS CATAGRAMAS — CATAGRAMMA

CARACTÉRES. — Distínguense los catagramas por su cabeza muy ancha y peluda; ojos salientes, grandes, ovalares y lisos; maxilas del largo del tórax; palpos labiales escamosos, que sobresalen de la frente; antenas robustas, como el tórax, que es oval y peludo; alas superiores triangulares, con el borde anterior redondeado; las inferiores obovales, con el borde externo redondeado y algo sinuoso. Las patas del primer par del macho son escamosas, con los fémures delgados, casi cilíndricos y algo corvos; las tibias son anchas y comprimidas; las patas análogas de la hembra se distinguen por lo cortas, robustas y escamosas.

Las orugas no son conocidas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género, bastante numerosas, tienen una extensa área de dispersion. Algunas se hallan en las regiones inferiores de la América tropical, pero el mayor número habita en las regiones montañosas.

EL CATAGRAMA PALOMA — CATAGRAMMA PERISTERA

CARACTÉRES. — En algunas partes se ha dado á este lepidóptero el nombre que lleva (fig. 69), á causa de la semejanza que ofrecen los visos cambiantes de las alas con los matices opalinos que se observan en el cuello de ciertos palomos. El color dominante de la cara superior del cuerpo es negro, con dos grandes manchas escarlata en el centro de cada ala, que se cambian en violáceas cuando la luz se refleja oblícuamente; la cara interna de las alas superiores tiene un tinte semejante, aunque mas pálido; en el borde lleva una ligera línea azulada; las alas inferiores son amarillentas, con dos manchas negras en el centro, cada una de las cuales presenta unos puntos azulados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este lepidóptero habita en las regiones montañosas de América.

EL CATAGRAMA CLIMENE — CATAGRAMMA CLIMENUS

CARACTÉRES. — Esta especie (fig. 70) tiene las alas negras, con un viso azul violáceo en los machos; las primeras presentan además una línea del mismo tinte en su base, y una faja oblícua en

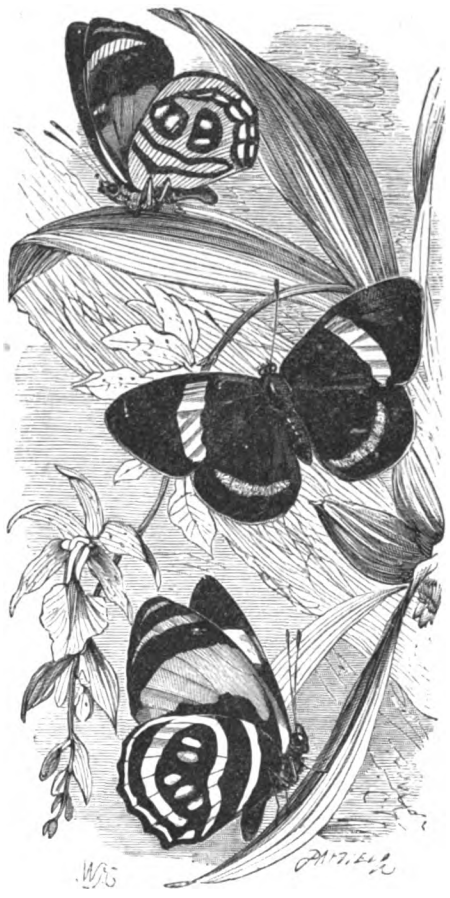


Fig. 69. — EL CATAGRAMA PALOMA
Fig. 70. — EL CATAGRAMA CLIMENE
Fig. 71. — EL CATAGRAMA LICA

su parte media, de color verde amarillento muy brillante; las segundas ofrecen otra del mismo matiz en su borde. Esta especie tiene de 22 á 24 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta mariposa habita en las regiones cálidas del nuevo continente, y sobre todo en el Brasil.

EL CATAGRAMA LICA — CATAGRAMMA LYCA

CARACTÉRES. — Esta mariposa tiene la cara superior de todas las alas negra, con grandes manchas de un amarillo anaranjado, sobre el primer par, y en el segundo con otra de un precioso azul: la parte inferior de las alas es tambien negra, y hácia el borde de las primeras hay una línea anaranjada, seguida de otra azul; los dibujos que ofrece el segundo par son de un tinte amarillento de ocre, con manchas azuladas; la estrecha línea que circuye el márgen es azul (fig. 71).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El catagrama lica habita asimismo en las regiones mas cálidas del nuevo continente. La especie abunda sobre todo en México, en el Brasil y en Bolivia.

Digitized by Google

LOS NINFALOS — NYMPHALIS

CARACTÉRES.— El cuerpo de las especies de este género es muy robusto; las alas inferiores están provistas comunmente de una ó dos colas; la cabeza es medianamente voluminosa; los ojos muy prominentes; los palpos labiales grandes y peludos; las antenas cortas, robustas, rectas y terminadas gradualmente en una maza prolongada y fusiforme, que se adelgaza en su extremidad. El tórax, oblongo y muy robusto, parece aterciopelado; las alas superiores son sub-triangulares; las inferiores grandes y un poco ovales. Las patas del primer par del macho son pequeñas, escamosas y peludas, con las tibias y los tarsos un poco mas largos que los fémures; las patas del primero de la hembra son escamosas y tienen los tarsos comprimidos.

Las orugas afectan la forma de limaza, llevando en la cabeza cuatro cuernos; el último anillo es aplanado y termina en forma de cola de pescado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los ninfalos, que habitan en el antiguo continente y en Australia, abundan sobre todo en el Africa tropical. En Europa se conoce por lo menos una especie, designada por los autores con el nombre de *nimphalius jasius*.

EL NINFALO POLUX — NIMPHALIUS POLLUS

CARACTÉRES.— La mariposa designada con este nombre (figura 72) llama desde luego la atencion por las enormes dimensiones del tórax: la parte superior de las alas ofrece un magnífico color negro pardusco intenso, mas pálido en el cuerpo; el dibujo de las alas superiores es amarillento, menos subido en las inferiores; el ligero filete de estas tiene un tinte azul; las manchas que adornan los bordes son negras, con líneas blancas, entre las cuales corre una faja del mismo color, completando el dibujo varios rasgos de distinta forma, de un tinte castaño. Las piernas son negras y blancas, lo mismo que la base de las alas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este magnífico lepidóptero es originario de Guinea.

LOS ADOLIAS — ADOLIAS

CARACTÉRES.— Distínguense los adolias por su cuerpo mas ó menos robusto; antenas largas y estrechas; alas grandes; cabeza ancha; ojos prominentes; antenas muy largas, filiformes en la base, y que ensanchan poco á poco para formar bruscamente una maza larga y cilíndrica; los palpos labiales son pequeños y apenas sobresalen de la frente, siendo los del macho mayores que los de la hembra; las maxilas, en forma de espiral, son robustas y comprimidas hácia su extremidad, y ciliadas hácia los lados. El tórax mas ó menos robusto y peludo; las alas fuertes por lo regular; las superiores algo triangulares, y las inferiores redondeadas. Las patas no ofrecen ninguna particularidad de estructura; el abdómen es de un largo regular.

Las orugas, lineales y prolongadas, están provistas á cada lado de apéndices braquiformes; tienen patas cortas y pequeñas, del todo ocultas por los apéndices laterales.

Las crisálidas, cortas y angulosas, se atenúan en ambas extremidades, y sus ángulos presentan espinas en extremo delgadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los adolias, tambien muy numerosos, tienen por patria la India, su archipiélago y la China.

EL ADOLIAS ESPINOSO — ADOLIAS ACONTHEA

CARACTÉRES.— Los de esta especie (fig. 73) no ofrecen nada de notable, como no sea los apéndices en extremo largos que presenta la oruga. Los colores son uniformes y oscuros, y no tienen tampoco nada de particular. La crisálida presenta una forma singular que se asemeja hasta cierto punto á la de un casco antiguo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie se encuentra en la India, y es bastante comun en Java.

TRIBU VI. LOS MORFIDOS — MORPHIDÆ

CARACTÉRES.— Los atributos generales de los mórfidos son los siguientes: cuerpo pequeño, delgado y medianamente robusto; cabeza regular; ojos grandes en la mayoría de casos; palpos labiales escamosos, pequeños y separados; antenas raquíticas, terminadas por una maza filiforme; tórax y alas grandes; las superiores tienen la celdilla discoidea muy larga, y siempre cerrada; las inferiores del macho están provistas comunmente de dos hacecillos de pelos cerca de su base, y la celdilla discoidea es tan pronto abierta como cerrada. Las patas del primer par son imperfectas, las del macho muy pequeñas y en forma de brocha; las de la hembra mas grandes por lo regular, con los tarsos articulados y desprovistos de uñas. El abdómen es pequeño.



Fig. 72.—EL NINFALO POLUX

Las orugas, prolongadas, pubescentes y espinosas, se atenúan en la parte posterior; la cabeza lleva varios cuernos obtusos; el abdómen termina en dos colas cónicas y prolongadas.

Las crisálidas son cortas, gruesas, cilíndricas ó un poco carenadas en la parte dorsal.

LOS MORFOS — MORPHO

CARACTÉRES. — La cabeza de estos lepidópteros es en extremo pequeña; las alas muy grandes, de forma variable, adornadas por debajo, en particular las inferiores, de manchas en forma de ojos; la cabeza, bastante peluda, presenta un hacecillo frontal cónico; los ojos son grandes; las antenas, cortas y delgadas, se componen de artejos largos, que terminan poco á poco en una maza muy delgada; los palpos labiales, pequeños y comprimidos, no sobresalen del nivel de los ojos. El tórax es pequeño, oval, corto y peludo; las alas superiores muy grandes y de forma variable; las inferiores se prolongan y tienen la de un óvalo triangular, ofreciendo comunmente una série de festones entre las nerviaciones. Las patas del primer par del macho son pequeñas y velludas; las análogas de la hembra escamosas, mucho mas largas y un poco gruesas.

Las orugas, prolongadas, cilíndricas y escamosas, tienen los segmentos anteriores provistos de un hacecillo de pelos; la cola es bífida. Los morfos, representados por especies bastante numerosas, parecen propios de América.

EL MORFO BRILLANTE — MORPHO SPLENDENS

CARACTÉRES.— La magnífica especie (fig. 74) á que damos este nombre, es en todo el órden uno de los insectos que mas justamente llaman la atencion por sus preciosos tintes. Las alas superiores son del mas hermoso azul que imaginarse pueda, y brillan

Digitized by Google

como el metal; pero segun se refleja la luz, pueden ser los colores mas oscuros, pareciendo mas bien pardos y grises. Por el borde de las alas se extiende una ancha faja negra, mas intensa hácia las extremidades; y en la cara inferior se ven varias líneas irregulares de un tinte amarillo gris, con algunas manchas en forma de ojos, que constituyen en cierto modo una línea regular, formada por tres de aquellas, en las alas superiores, y por cuatro en las inferiores; en el centro de cada una de estas manchas se nota un puntito blanco, que hace resaltar mas el tinte negro que las circuye.

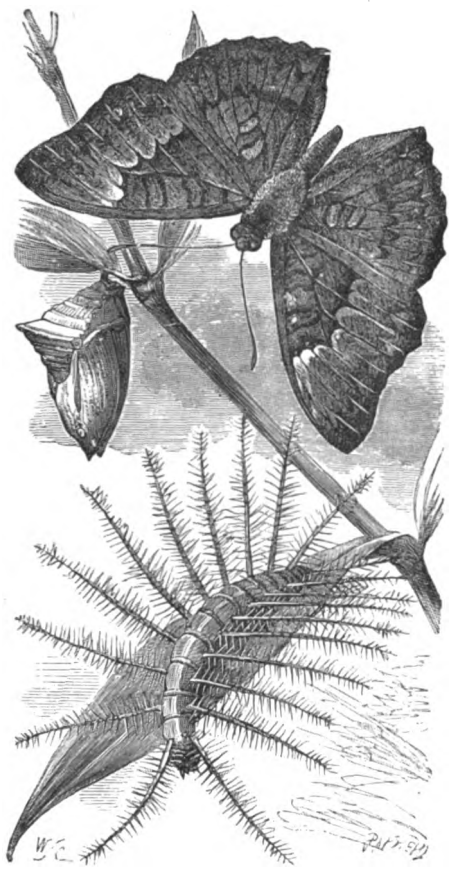


Fig. 73.—EL ADOLIAS ESPINOSO

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta magnífica especie es propia de América, y parece que es bastante conocida en el Brasil.

TRIBU VII. LOS SATÍRIDOS — SATYRIDÆ

CARACTÉRES. — Los representantes de esta tribu se distinguen en particular á causa de tener las antenas terminadas por un boton corto y piriforme, y otras veces por una maza delgada; los palpos están erizados de pelos en su parte anterior; la cabeza es pequeña; el tórax poco robusto; las alas superiores tienen casi siempre la nerviacion costal, sobre todo la media, dilatada y un poco vesicular en su base; la celdilla discoidea de las alas inferiores cerrada: el cuerpo es comunmente muy delgado.

Las orugas se atenúan posteriormente, y su último anillo termina en cola bífida; unas veces son lisas, y otras rugosas y pubescentes.

Las crisálidas son tan pronto oblongas y un poco angulosas, como cortas y redondeadas, con la cabeza obtusa y el dorso unido: todas carecen de manchas metálicas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentran especies de este grupo en todas las partes del globo; pero algunas son exclusivamente propias de ciertos paises.

LOS SÁTIROS — SATYRUS

CARACTÉRES.—Las antenas de estos lepidópteros son menos largas que el cuerpo, con mazas de diversa forma; los palpos están erizados de pelos bastante rígidos y compactos en su base; el último artejo es muy corto, cónico y mas ó menos agudo; las alas redondeadas; las inferiores dentadas casi siempre.

Caracterízanse las orugas por su cabeza esférica; el cuerpo, mas ó menos prolongado, pubescente unas veces, y otras liso, se adelgaza en la parte posterior; el último anillo termina en cola bífida.

Las crisálidas, por lo regular oblongas y sin ángulos salientes, tienen la cabeza unas veces en forma de media luna, con dos séries de pequeños tubérculos en el dorso, y otras obtusa y sin aquellos, se suspende por la cola, ó bien reposa en tierra sin enlazarse.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Muchas de las especies de este género están diseminadas por Europa, y habitan sobre todo en España, Francia é Italia. Tambien existen varias en la Rusia meridional, en Hungría, Esmirna y otros países.

EL SÁTIRO CIRCE—SATYRUS CIRCE

CARACTÉRES.—Esta mariposa tiene el color pardo oscuro, con una lista trasversal muy cerca de la extremidad de las alas; estas últimas son anchas y lijeramente dentadas; las patas se prolongan bastante; las piernas y los tarsos están guarnecidos de espinas muy espesas en la parte inferior; el primer artejo de los últimos es tan largo como los cuatro siguientes reunidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —La especie está diseminada por toda Europa, siendo una de las mas comunes.

LOS ERICINIDOS — ERYCINIDÆ

CARACTÉRES. —Los lepidópteros que constituyen esta familia se caracterizan esencialmente por tener desnudo el tercer artejo de los palpos, y casi desprovisto de escamas; los ganchos de los tarsos son muy pequeños y apenas salientes; la celdilla discoidea de las alas inferiores aparece cerrada.

Las orugas, erizadas de pelos finos, tienen la cabeza muy pequeña y globulosa, y las patas en extremo cortas.

Las crisálidas, de forma redondeada, están igualmente cubiertas de pelos finos.

Los autores han dividido esta familia en dos grupos que se distinguen con los nombres de *licaenidos* y *ericinitos*, de los cuales daremos á conocer los principales géneros.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Las especies comprendidas en esta familia son muy numerosas: muchas de ellas están distribuidas por Europa; pero tambien se encuentran en las otras partes del mundo.

LAS LICENAS — LYCÆNA

CARACTÉRES.—Las antenas de las especies de este género, bastante prolongadas, terminan en una maza piriforme, que se aplana en su extremidad; los palpos son corvos y tienen el segundo artejo guarnecido de pelos compactos; el tercero es raquítico y fusiforme; los tarsos delgados y de un solo tinte; el borde posterior de las segundas alas se redondea en el mayor número de especies, ofreciendo dichos órganos en ciertos individuos una pequeña cola linear ó filiforme; en los dos sexos es gris ó parda la base de las alas, y está adornada algunas veces de unos puntitos que parecen ojos lisos.

Las orugas tienen la forma de óvalo prolongado: las crisálidas son largas y algo deprimidas en el dorso.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este género es tambien muy numeroso en especies, y muchas de ellas habitan en Europa; otras están repartidas en diversas partes del mundo, y son muy conocidas particularmente en Bengala, en Egipto, Italia, Hungría, en la Laponia, en Siberia, en Rusia y otros varios países.

LA LICENA BÉTICA—LYCÆNA BÆTICA

CARACTÉRES.—La oruga de esta especie es de un color verde mas ó menos oscuro, con el dorso jaspeado de rojo. La crisálida es amarillenta, con cinco séries de puntos negruzcos á lo largo del dorso, y otros semejantes en los anillos del vientre.

El individuo perfecto, cuyos caractéres son los indicados en el género, sale á luz á los ocho, diez ó doce dias.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La licena bética es la mas conocida de las especies que habitan en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Este lepidóptero vive en los parques y grandes jardines, y aparece comunmente hácia mediados de agosto. La hembra pone en las flores del espantalobos comun, y solo deposita un huevo en cada una de ellas. La

Digitized by Google

oruga se alimenta del grano contenido en la silicua donde nació, y cuando le ha concluido, alójase en otra, cuidando de tapar el agujero que practicó para introducirse. A falta del espantalobos, alimentase de los guisantes verdes.

LOS TECLAS—THECLA

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen las antenas largas y terminadas por una maza de forma oval cilíndrica; los palpos son escamosos ó apenas ciliados, con los tres artejos bien distintos, siendo el tercero casi tan largo como el segundo. Tienen la cabeza mas estrecha que el tórax; ojos visiblemente cubiertos de pelos;

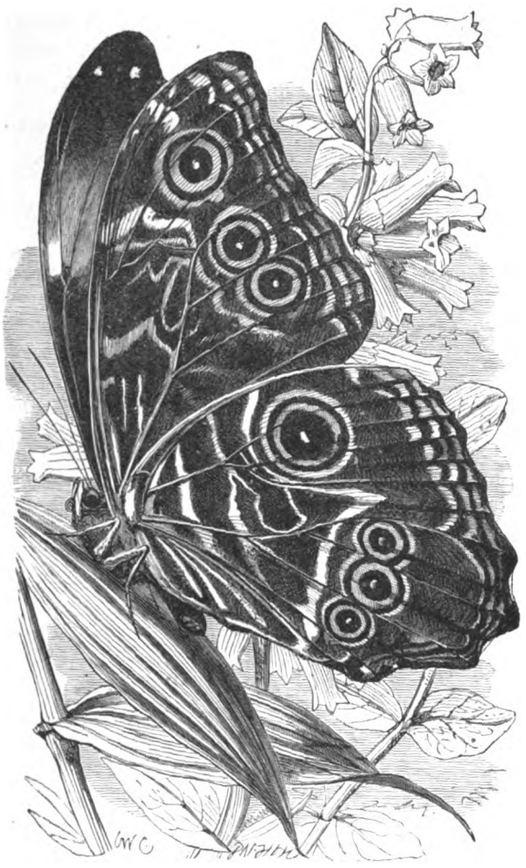


Fig. 74.—EL MORFO BRILLANTE

tarsos cortos y siempre de dos tintes; las alas superiores ofrecen casi siempre en su borde superior una pequeña cola linear, precedida á menudo por fuera de un diente que sobresale mas ó menos.

La oruga afecta la forma de escudo aplanado; es ancha por delante y estrecha por detrás.

La crisálida es corta, algo rugosa, pubescente y convexa por encima.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género, que se distinguen por su pequeñez, y que son muy numerosas, habitan en las diversas partes del mundo; algunas de ellas se encuentran en toda Europa.

EL TECLA MARSIAS — TECLA MARSYUS

CARACTÉRES.—Esta mariposa es de un hermoso azul celeste en la parte superior; las cuatro alas ofrecen un filete negro, y en la base un precioso tinte violáceo rosado, con lunares negros. El tecla marsias mide unas 26 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es propia del Brasil.

LOS POLIOMATOS—POLYOMMATUS

CARACTÉRES.— Los poliomatos tienen las antenas casi tan largas como el cuerpo, comprendida la cabeza, y terminadas por una maza corta, mas gruesa que en las especies del género anterior; los palpos son casi rectos, con el último desnudo y largo; la cabeza mas estrecha que el coselete; los tarsos gruesos, de un solo tinte; el borde posterior de las alas inferiores se prolonga en el ángulo anal en la mayor parte de los machos, y es un poco escotado por delante de este ángulo en las hembras. El fondo del color de las cuatro alas es un amarillento dorado, por lo menos en los machos.

Las orugas ofrecen la forma de un grande óvalo, y son bastante convexas.

Las crisálidas son cortas, casi ovoideas y pubescentes.

EL POLIOMATO DE ANTENAS DE ORO—POLYOMMATUS VIRGAUREÆ

CARACTÉRES.—La mariposa conocida con este nombre tiene las alas de un color amarillento dorado y brillante por encima, con una franja negra al rededor y puntos del mismo tinte en la hembra; las regiones inferiores son de color amarillo con puntos negros y blancos en los dos sexos. Este insecto mide 15 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie habita en toda la Europa meridional.

LOS ERICINOS —ERYCINE

CARACTÉRES.—Distínguense las especies de este género por su cabeza de regular tamaño; ojos salientes y bastante grandes; palpos largos, separados, dirigidos hácia delante y escamosos; el segundo sobresale mucho de la frente; el último es mas delgado y mas corto; las antenas terminan en forma de maza fusiforme. Las patas del primer par del macho son incompletas y muy vellosas; las de la hembra completas; el cuerpo de las alas, que terminan por una larga cola, es bastante robusto.

Las orugas y las crisálidas no se conocen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las pocas especies comprendidas en este género habitan en América.

EL ERICINO LICARSIS—ERYCINA LICARSIS

CARACTÉRES.—El ericino licarsis (fig. 76) es una mariposa muy bonita: la cara superior de las alas es de un color negro intenso, sobre el cual se extienden dos fajas de un escarlata brillante; la cara interna es mas preciosa todavía, pareciendo á primera vista de un sencillo tinte pardo oscuro con una mancha en el borde interior de las alas inferiores; conviértese este matiz en un brillante azul, con visos verdosos, cuando la luz se refleja lateralmente. El conjunto que ofrece así la coloracion de esta mariposa es verdaderamente admirable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie tiene por patria la Guyana y el Brasil.

LOS EURIGONOS—EURYGONA

CARACTÉRES. — Los atributos esenciales de estos lepidópteros consisten en tener las antenas muy cortas, formando en su extremidad una diminuta maza; los palpos son tambien muy pequeños y menos largos que la cabeza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En América es donde se encuentran principalmente las especies de este género.

EL EURIGONO OPALINO —EURYGONA OPALINA

CARACTÉRES. — El eurigono opalino (fig. 78) llama tambien la atencion por sus magníficos colores : si la luz no se refleja de una manera favorable, esta mariposa parece ser solo de un sencillo color de naranja; pero cuando se reflejan de cierto modo los rayos del sol por la parte superior del insecto, diríase que las alas son de oro, y admira el brillo que despiden; al girar el insecto, durante su rápido vuelo, ofrecen sus alas todos los colores del arco íris. Representamos en el grabado este insecto en su tamaño natural.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie habita en Cayena.

Digitized by Google

LAS ZEONIAS—ZEONIS

CARACTÉRES. — La cabeza de estos insectos es voluminosa; los ojos salientes; los palpos velludos y escamosos, con artejos poco distintos; las antenas son largas y no terminan en maza. Las patas del primer par del macho abortadas y muy vellosas; las de la hembra completas y un poco mas delgadas que las de los otros pares. El cuerpo es robusto, lo mismo que las alas; estas últimas terminan en una cola mas ó menos larga, que nace comunmente de un apéndice anal muy pronunciado.

Las orugas y las crisálidas no son conocidas tampoco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las pocas especies que representan á este género tienen por pátria la América meridional y septentrional.

LA ZEONIA DE BATES — ZEONIA BATESII

CARACTÉRES.—La bonita especie (fig. 75) designada con este nombre en obsequio á Mr. Bates, que fué quien la descubrió, tiene las partes blancas de sus alas membranosas y transparentes, y el resto de un color muy oscuro, casi negro; la base de las inferiores es de un azul intenso; por el centro de las otras corre una faja de un precioso tinte escarlata; la cola que parte de las inferiores es casi recta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en la América meridional.

USOS Y COSTUMBRES. — La zeonia de Bates vive en los bosques, donde se la encuentra algunas veces reunida con un gran número de sus semejantes. Véase lo que dice el sábio naturalista al hablar de su descubrimiento: «Paseándome una tarde de julio por un bosque situado en las inmediaciones de Ega, llamóme la atencion un grupo de estos lepidópteros, tanto mas cuanto que habiendo pasado varias veces por el mismo sitio en diversas estaciones no los habia observado nunca. Internándome mas por la selva, quedé á poco sumamente admirado al ver que en una extension que no tendria menos de treinta á cuarenta varas en cuadro, estaban los árboles literalmente cubiertos de estos lepidópteros, hasta el punto de no haber apenas hoja alguna donde no se posara un individuo. Pude adquirir fácilmente cerca de ciento; pero no tuve el gusto de encontrar ninguna larva, á pesar del cuidado con que practiqué mis observaciones. A los cuatro dias pasé por el mismo sitio, y apenas ví ya una docena de estas mariposas.»

LOS NEMEOBIOS—NEMEOBIUS

CARACTÉRES. — Las antenas de estas mariposas son tan largas como el cuerpo, no comprendida la cabeza, rectas y terminadas por un diminuto boton aplanado; los palpos cortos y rectos; los dos primeros poco vellosos, y el tercero casi desnudo; los ojos son oblongos de los ganchos; la extremidad de los tarsos muy pequeños; el tórax algo robusto; el abdómen bastante largo.

Las orugas, de forma oval, están erizadas de pelos finos; tienen la cabeza muy pequeña y globulosa, y las patas cortas.

Las crisálidas son redondeadas, y con el cuerpo cubierto de muchos pelos finos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Parece que esta especie habita en las regiones del Amazonas.

EL NEMEOBIO CALAMITA—NEMEOBIUS CALAMITA

CARACTÉRES. — La cara superior de las alas de este insecto es completamente negra, cubierta de numerosos lunares azules y blancos; en la inferior predomina un tinte pardo, con numerosas manchas blancas y negras, que forman en cierto modo como una línea junto á los bordes de las alas (fig. 77).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie vive en la América meridional: se encuentra principalmente en los países del Amazonas.

LAS HESPERIAS—HESPERIA

CARACTÉRES.—Las antenas de estas mariposas forman una maza recta y ovoidea, terminada á menudo por una punta corva hácia afuera; los palpos son muy vellosos, con el último artejo cilíndrico, casi desnudo y muy delgado. La cabeza es mas ancha que el tórax; los ojos grandes y salientes; el abdómen grueso y mas largo que las alas inferiores; estas últimas lijeramente cóncavas cerca del ángulo anal; las superiores suelen tener en su centro una raya negra y oblícua.

Las orugas, de forma prolongada, ofrecen rayas longitudinales; tienen el cuello muy delgado y la cabeza globulosa, con una lijera escotadura.

Las crisálidas, afiladas y cónico-cilíndricas, terminan en su parte anterior por una punta corta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las hesperias son bastante numerosas, contándose solo en Europa de siete á ocho especies, algunas de ellas muy abundantes en Alemania y Francia, en la Calabria y en Sicilia. Las exóticas habitan principalmente en la isla de Madagascar y en las de Borbon y Mauricio.

LA HESPERIA LINEADA—HESPERIA LINEATA

CARACTÉRES.—Segun Mr. Hubner, la oruga es de un color verde intenso, con una línea oscura á lo largo del dorso, y dos laterales azuladas, con los bordes negros. La crisálida es de un verde amarillento, á lo que dice el citado autor. El individuo perfecto ofrece los caractéres indicados en el género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en Europa.

LOS ESFINGIDOS—SPHINGIDÆ

Entre las importantes familias y numerosos géneros que se han agrupado por los diversos autores en la division de los heteroceros, y seccion de los crepusculares, deben figurar en primer término los esfingidos; y hasta les hubiéramos dado la preferencia sobre todos los insectos del órden, si para ello no hubiese sido necesario hacer una nueva clasificacion, pues aventajan por su organizacion robusta á todos los demás lepidópteros.

CARACTÉRES. — Los esfingidos perfectos se caracterizan esencialmente por los siguientes atributos principales: antenas lineares, prismáticas, y terminadas en la extremidad por una punta vellosa, en forma de gancho mas ó menos marcado; las de los machos, algunas veces dentadas por debajo, son mas fuertes, y siempre mas sencillas en las hembras; los palpos, anchos y contiguos, se aplican con exactitud sobre la frente, y están cubiertos de pelos escamosos muy compactos; su tercer artejo apenas se distingue en la mayor parte de los géneros. La caperuza es saliente y está cubierta de pelos escamosos muy densos. Las alas superiores, elípticas y estrechas, se prolongan bastante, y suelen presentar hácia el centro, debajo del lado, un estigma mas ó menos aparente, cuando no está absorbido por el color del fondo. Las alas inferiores, mucho mas cortas que las otras, están provistas por lo general de una crin (*retinaculum*). El coselete es muy robusto, para recibir la insercion de los músculos alares; el abdómen bastante grueso, prolongado y cilindro-cónico; algunas veces termina por un pequeño pincel de pelos, ó por una especie de brocha que ofrece en cierto modo la forma de cola de pájaro.

Las orugas, de forma cilíndrica, prolongadas, y algo protuberantes en la parte posterior, están provistas por lo general de un cuerno en el penúltimo segmento, ó bien de un pequeño escudo lenticular algunas veces.

Las crisálidas, cónicas y lisas, presentan una punta anal mas ó menos pronunciada, y mas ó menos rugosa.

Los esfingidos constituian, con los *sesidos*, los *zigenidos*, los *castniarios*, los *agaristidos*, los *glaucopidos*, etc., una parte de los lepidópteros llamados crepusculares en el método del célebre Latreille.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La numerosa familia de los esfingidos está diseminada por todo el globo, menos en las regiones polares.

USOS Y COSTUMBRES.—El vuelo de estos lepidópteros es tan vigoroso como sostenido, y les permite trasportarse con frecuencia á distancias considerables. A esta circunstancia es debido que puedan formar durante sus emigraciones colonias momentáneas léjos del país que habitan de ordinario.

Digitized by Google

TRIBU I. LOS AQUERÓNTIDOS — ACHERONTIDÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu se compone solo del género *aquerontia.*

Los individuos perfectos tienen las antenas muy cortas á proporcion, rígidas, y encorvadas en su extremidad en forma de un pequeño gancho; el coselete muy robusto, ofrece el singular carácter de presentar en su centro la imágen mas ó menos marcada de una calavera, á lo que ha merecido este lepidóptero el nombre de *cabeza de muerto* con que le distinguen varios autores. Los palpos están algo separados; la trompa, arrollada en espiral, es casi tan larga como el cuerpo; los ojos grandes, salientes y muy brillantes en vida del animal; el abdómen afecta la forma cilindroidea obtusa; las patas son robustas, con los muslos espinosos; las piernas terminan por una especie de garra muy marcada.

LOS AQUERONTIAS — ACHERONTIA

CARACTÉRES.— Latreille, á quien llamó la atencion la diferencia que existe entre el *atropos* y los otros esfingidos, propuso formar un género propio, dándole el nombre de *brachyglossa*, el cual hubiera comprendido además los *triangulares* y *australasiæ*, de la Nueva Holanda; pero hemos creido que seria preferible aplicar el nombre de *acherontia*, dado por Ochsenheiner á las especies siguientes, dejando el de *brachyglossa* á las de Australia, cuya trompa es muy corta.



Fig. 75.—EL ZEONIA DE BATES *Fig. 76.*—EL ERICINO LICARSIS *Fig. 77.*—EL NEMEOBIO CALAMITA
Fig. 78.—EL EURIGONO OPALINO

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los aquerontias son propios de las regiones cálidas del antiguo continente.

USOS Y COSTUMBRES.—Aunque estos lepidópteros parecen muy pesados á causa de su tamaño y formas, pueden trasladarse á puntos distantes de su patria, formando á veces momentáneas colonias.

EL AQUERONTIA ATROPOS — ACHERONTIA ATROPOS

En todo el órden de los lepidópteros no hay acaso otra especie que llame tanto la atencion por los caractéres que ofrece, ni que sea mejor conocida de todos los entomólogos, algunos de los cuales la han designado con el nombre de *esfinge cabeza de muerto.*

CARACTÉRES.— El aquerontia atropos tiene las alas superiores de un color pardo mas ó menos intenso, con dos rayas blanquizcas, trasversales, cortas y onduladas; la primera, que se halla cerca de la base, está dividida por una línea negruzca, principalmente hácia el lado; la otra, situada entre la parte superior y el centro, es doble, y va seguida por fuera de un espacio mezclado de gris y ferruginoso. En el nacimiento del borde interno hay un hacecillo de pelos leonados; la parte media del ala está cruzada por líneas negruzcas, y en la extremidad de la celdilla discoidea hay un punto blanco; las nerviaciones de la extremidad son ferruginosas. La parte superior de las alas inferiores es de un amarillo de ocre bastante vivo, con dos fajas trasversales negras; la anterior, mas estrecha, forma como un recodo; la segunda casi terminal se prolonga sobre las nerviaciones. La base de las cuatro alas es tambien de un amarillo de ocre, con dos fajas trasversales negras. El coselete de un tinte pardo negro, y como salpicado de azulado, tiene una gran mancha mediana de un gris mas ó menos blanquizco, y presenta dos puntos negros, ofreciendo así cierta semejanza con una calavera. El abdómen es de un amarillo oscuro con una ancha faja dorsal, longitudinal y de un azul pálido, cortada por seis anillos negros que dan la vuelta al cuerpo. Las antenas son pardas, con la extremidad de un bonito blanco.

La oruga tiene un hermoso color amarillo limon ó verdoso, con siete fajas oblícuas verdes, ofreciendo además en el dorso otras tantas manchas azules moteadas de negro. El cuerno del undécimo segmento es muy granoso, y se levanta en su extremidad en forma de cola de perro. Encuéntrase algunas veces, aunque muy raramente, una variedad del todo pardo negruzca con los primeros anillos salpicados de blanco. La crisálida es de un pardo castaño claro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El aquerontia atropos no es indígena de Europa, como generalmente se cree; pero en los años calurosos nos le traen los vientos del sur y del sudeste. Entonces se aparea en nuestro clima y nos da una generacion en otoño, mientras que en Africa y Asia se le vé sin interrupcion. En el mediodía y el centro de Europa es á menudo muy comun y aun avanza algunas veces hasta Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES. — El magnífico lepidóptero de que hablamos alcanzó en otro tiempo cierta celebridad; en algunos países de Francia se le consideraba como un emisario de muerte, é inspiraba á las gentes supersticiosas una especie de terror á causa del dibujo ó imágen que presenta su coselete, y que reproduce con bastante semejanza la figura de una calavera. Debemos decir algo aquí tambien acerca de esa especie de grito plañidero, que segun se asegura produce el atropos cuando penetra por la tarde en las habitaciones y se le coge, ó cuando se le inquieta de cualquier modo. Varios naturalistas han querido designar la parte del cuerpo que produce el sonido, y cada cual ha dado una explicacion distinta. Reaumur lo atribuye al frotamiento de la trompa contra los palpos; otro observador pretende que es ocasionado por el aire que se encierra debajo de las espaldillas, y es expelido con fuerza por el movimiento de las alas; el doctor Lorey dice que reconoce por causa el aire que se escapa de la tráquea situada en los dos lados de la base del abdómen, y que durante el reposo se cierra por un hacecillo de pelos muy finos reunidos por un ligamento, que nace en las partes laterales é internas de la superior del abdómen, hacecillo que se dilata por la divergencia de los rayos que le componen, y forman un pequeño asterisco muy bonito. Por último, segun Mr. Passerini, la cabeza seria el verdadero centro del órgano que produce el sonido de que se trata, es decir, que saldria de una cavidad que se comunica con el falso conducto de la trompa, y en cuya entrada hay músculos bastante fuertes, los cuales descienden y se elevan sucesivamente, de modo que el primer movimiento hace penetrar el aire en la cavidad, mientras que el segundo le expele. En apoyo de su aserto dice, que si se corta la trompa en su base, el grito no cesa por eso, mientras que se interrumpe de pronto si se paraliza la accion de los músculos de que acabamos de hablar, bien

Digitized by Google

se corten de pronto, ó ya se atraviesen con un grueso alfiler hundiéndole verticalmente en la cabeza. Respecto á la explicacion dada por Mr. Lorey, Mr. Passerini observa con razon que flaquea por la base, pues el grito que emite el aquerontia es comun en ambos sexos, y sin embargo, el aparato descrito por el primero de dichos autores como centro del sonido, no existe sino en el macho. Por lo demás, este aparato está mas ó menos desarrollado en los otros esfingidos, aunque no producen mas que una especie de zumbido muy diferente del grito de que hablamos.

« Por la primera vez observé, dice Mr. Duponchel, un aquerontia atropos vivo, y me proponia repetir en él los experimentos de Mr. Passerini; pero murió antes de que pudiese averiguar nada de fijo; solo me aseguré, desarrollando la trompa, y separando los palpos, para impedir todo frotamiento, que su grito no dejaba de ser tan fuerte como antes; lo cual está en oposicion con el aserto de Reaumur, pareciendo confirmar el de Mr. Passerini.»

Como quiera que sea, este grito plañidero, unido á la lúgubre figura que presenta el aquerontia en su tórax, bastó para que se alarmase todo el pueblo de la Baja Bretaña, en 1733, al ver estos insectos, que aquel año aparecieron en mucho mayor número que de costumbre, coincidiendo su presencia con una mortífera epidemia. No fué necesario mas para que se atribuyese á los atropos la causa de todo el mal; de modo que las gentes pusilánimes y crédulas no le ven sin terror, considerándole como mensajero de des-



Fig. 79.—EL ESMERINTO DEL TILO

Fig. 80.—EL AQUERONTIA ATROPOS

gracias y de muerte. En la isla de la Reunion, donde es muy comun este insecto durante todo el año, las gentes del pueblo y muchos criollos le consideran como una especie peligrosísima; creen que si entra en una habitacion puede cegar á todas las personas que allí se encuentran, y por eso emplean todos los medios posibles para hacerle salir. De estrañar es que un célebre escritor de Francia, cuyo nombre no citaremos, pudiera hacerse eco de tan absurda fábula.

Pero si el aquerontia atropos no debe ser responsable de las propiedades que se le atribuyen, es, no obstante, cierto que su gran multiplicacion constituye una verdadera calamidad para ciertos países, sobre todo para aquellos donde se recoje la miel en abundancia, pues penetra en las colmenas, y espanta de tal modo á las abejas que nada pueden contra un enemigo tan poderoso, que todas huyen espantadas, y rara vez vuelven.

EL AQUERONTIA ESTIGIA — ACHERONTIA STYX

CARACTÉRES.—El aspecto que ofrece esta especie no difiere del que presenta la anterior, pero es bastante mas pequeña, con las alas superiores mucho mas matizadas de ferruginoso; las dos rayas blancas transversales son de aquel tinte; el punto blanco está reemplazado por uno rojizo mas pequeño; las antenas son parduscas, con la punta de un gris rojizo y no de un bonito blanco; la figura de la calavera es mas larga y marcada; la faja dorsal azul y una mitad mas estrecha; los anillos negros que la cortan, menos anchos, no se continúan en la parte inferior del vientre, como en el atropos; las alas inferiores tienen un tinte amarillo de ocre mas pálido, con las fajas transversales mas estrechas. Las antenas son mas largas y raquíticas, con las fajas transversales mas estrechas.

La oruga tiene un color pardo negruzco, con las manchas mas oscuras, así como tambien las líneas oblícuas; está rayada de blanco en los primeros anillos; sus estigmas son negros, circuidos de aquel color; la cola rugosa, puntiaguda y levantada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este esfingido es mucho mas comun en Bengala que el verdadero atropos; tambien abunda bastante en los alrededores de Madrás.

USOS Y COSTUMBRES. — Á pesar de ser esta especie mas pequeña, produce tambien un grito agudo cuando se la coje. La oruga vive en casi todas las plantas de la familia de las solanáceas, pero mas á menudo se la encuentra en las lilas; en los huertos devora las berengenas.

EL AQUERONTIA SATANÁS—ACHERONTIA SATANAS

CARACTÉRES. — El aquerontia Satanás es un poco mayor que el atropos: sus alas superiores se parecen mucho, solo que el punto blanco es mas pequeño, y el espacio que sigue á la doble línea blanca mas claro. Las alas inferiores tienen las dos fajas negras transversales mucho mas anchas; la segunda llega hasta el borde exterior, y la primera va precedida en el lado de la base, de una gran mancha negra algo triangular. La figura de calavera del coselete, bastante bien marcada, es un poco vinosa; las manchas parecen órbitas grandes circuidas de un gris blanquizco. La faja dorsal azul del abdómen es mas ancha que en el atropos; los anillos negros que la cortan dan vuelta al cuerpo; las antenas son mas delgadas y largas que en la primera especie, y tienen la punta blanca; la parte inferior de las alas ofrece mas mezcla de negro entre las dos fajas transversales.

La oruga es verde, ó de este tinte un poco amarillo, punteada

Digitized by Google

de pardo, y con siete rayas oblícuas amarillentas; la cola es un poco granugienta; los estigmas blancos, orillados de negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este lepidóptero se encuentra en la India, en Java y Borneo y en las Filipinas, pero no es tan comun como la especie anterior.

USOS Y COSTUMBRES. — No difiere por este concepto de las especies ya descritas: la oruga vive en la planta del tabaco.

TRIBU II. LOS ESMERINTIDOS—SMERINTHIDÆ

CARACTÉRES.—Los individuos perfectos de esta tribu se distinguen por sus antenas gruesas, muy dentadas en los machos; la trompa de ambos sexos tiene comunmente tan poco desarrollo, que no puede servir para la alimentacion.

Las orugas están provistas de una pequeña cola, ó mas bien de una especie de cuerno en el undécimo segmento; pero se distinguen particularmente por tener la cabeza triangular en la mayoría de casos, y la piel rugosa.

LOS BRAQUIGLOSOS — BRACHYGLOSSA

CARACTÉRES.—El género que los autores designan con este nombre, y del cual no conocemos sino tres especies, tiene por tipos el *sphinx triangularis* y el *australasia* de Donovan.

El braquigloso perfecto, pesado y perezoso, ofrece los siguientes caractéres: antenas largas, asaz raquíticas, algo atenuadas hácia la extremidad y encorvadas en gancho; los palpos, que no se aplican contra la frente, se dirijen casi en sentido horizontal; son escamosos, y su segundo artejo se dilata y ensancha en la extremidad. La trompa es muy corta; los ojos grandes y salientes; las patas poco espinosas; el cuerpo grueso, cilíndrico-cónico y obtuso; las alas anchas; las superiores sinuadas en la extremidad, y las inferiores de un tinte amarillo mas ó menos intenso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los braquiglosos son propios de la Nueva Holanda.

EL BRAQUIGLOSO TRIANGULAR—BRACHYGLOSSA TRIANGULARIS

CARACTÉRES.—Este lepidóptero tiene las alas superiores de un color pardo sedoso muy claro, con alguna mezcla de blanco, algunos pelos leonados en la base y una gran mancha triangular de un pardo castaño en el centro del costado; esta mancha apenas pasa inferiormente de la mitad del ala, y la rodea un espacio blanco; el ángulo interno ofrece tambien otro blanquizco, y el borde interno está orillado del mismo tinte. Las alas inferiores son de un bonito amarillo leonado en su base, con la mitad superior de un pardo castaño, con un espacio gris blanquizco en el ángulo anal. El coselete es de un pardo claro; el abdómen de un gris pardusco, con una pequeña línea dorsal parda; las antenas ofrecen un bonito tinte blanco. La parte inferior de las alas es agrisada, con el disco de las superiores matizado de amarillo. Tiene de 12 á 15 centímetros de punta á punta de ala.

Segun Mr. J. Verreaux, la oruga es verde, con grandes rasgos oblícuos, y la cabeza completamente triangular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Habita en la Nueva Holanda.

EL BRAQUIGLOSO DE AUSTRALIA—BRACHYGLOSSA AUSTRALASIÆ

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la misma talla que el anterior, pero sus alas superiores se truncan en la extremidad; la base es de un gris sedoso muy pálido, que tira al gris tórtola, y presenta una especie de mancha irregular por fuera, la cual se prolonga en punta, por debajo de la nerviacion media, para separar dos manchas pardas, una semejante á un cuadrilongo, y la otra mucho mayor y algo triangular. La extremidad de las alas es de un gris sedoso, matizado de un tinte mas oscuro, con dos rayas pardas, paralelas é interrumpidas. Las alas inferiores tienen un tinte rojo capuchina aurora, con el ángulo anal de un gris ceniciento, sobrepuesto de una mancha negra, y seguido por fuera, en el borde marginal, de una faja corta del mismo tinte. El coselete es de un gris tórtola, con una raya longitudinal parda; el abdómen, de un gris pardusco, presenta una pequeña línea dorsal muy fina de aquel mismo color. La parte inferior de las alas es agrisada, con todo el disco de las superiores de un amarillo aurora.

La oruga difiere poco de la del branquigloso triangular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este insecto habita en Australia.

EL BRAQUIGLOSO DE BANKS — BRACHYGLOSSA BANKSIÆ

CARACTÉRES. — Por su talla no difiere este lepidóptero de los precedentes; sus alas, truncadas tambien, son de un pardo rojizo con rayas transversales mas oscuras. Las alas inferiores, de un amarillo pálido, presentan una raya longitudinal de pelos de un leonado vivo; el ángulo anal, de un gris blanquizco, está sobrepuesto de una manchita parda y prolongada. El coselete es de un gris oscuro, con una raya longitudinal parda; el abdómen de un gris amarillento en sus primeros anillos, y despues de un pardo agrisado, con una línea dorsal muy fina de color pardo. La parte inferior de las alas es de un gris algo vinoso, con una raya parda, dentada como una sierra; y el disco de las superiores de un leonado bastante vivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Esta especie, la mas rara de las tres, habita igualmente en la Nueva Holanda.

USOS Y COSTUMBRES.—No son bien conocidas: solo se sabe que la oruga vive en la *Banksia ericæfolia*, ó por lo menos la frecuenta de preferencia.

LOS COEROCAMPAS—CHOEROCAMPA

CARACTÉRES.—El género que designamos con este nombre fué creado por Mr. Duponchel para ciertos esfingidos cuyas orugas tienen los primeros anillos retráctiles. Poco tiempo despues, este mismo autor le suprimió, á fin de reunir sus especies con otras; pero como está suficientemente caracterizado por todos conceptos, la mayor parte de los entomólogos le han conservado.

EL COEROCAMPA DE NERI—CHOEROCAMPA NERII

CARACTÉRES. — Esta magnífica mariposa, muy bien conocida de los entomólogos, tiene las alas superiores agradablemente salpicadas de verde aceituna rosa y blanco; las inferiores son negruzcas desde la base hasta mas allá del centro, y despues de un pardo verdoso hasta la extremidad; estos dos colores están separados por una raya blanca. El coselete es de un gris verdoso algo rosado, y el collar de un verde aceituna oscuro; la parte superior del abdómen ofrece este último tinte, con los tres primeros anillos orillados de blanco; en los siguientes hay unas fajitas aceitunadas. La cara interna de las alas es verdosa, con una raya blanca (fig. 83).

La oruga es comunmente de un hermoso verde agrisado punteado de blanco, con los anillos de un verde amarillento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este lepidóptero es muy comun en las Indias orientales y en una gran parte de Africa, donde se le vé casi todo el año.

LOS EUCLEAS—EUCLEA

CARACTÉRES.—La especie única en que está basado este nuevo género figura en una lámina de las *Familias naturales* de Latreille como un *esmerinto*; pero estudiada despues cuidadosamente, se ha reconocido, por la singular conformacion de sus palpos, que debia constituir un género independiente.

El individuo perfecto tiene la frente cubierta de pelos muy compactos; palpos horizontales, no ascendentes, de mediana extension, velludos y escamosos con el último artejo terminado por una pequeña punta desnuda, bien marcada; la trompa es corta; las antenas bastante largas, un poco delgadas y rematando en gancho; los ojos grandes; el cuerpo bastante robusto, con el abdómen cilindroidéo obtuso; las alas dentadas y muy anchas.

Segun Mr. Dumolin, que ha estudiado dos individuos vivos, la oruga es verde y rugosa, con fajas laterales oblícuas.

Digitized by Google

EL EUCLEA DE DUMOLIN — EUCLEA DUMOLINII

CARACTÉRES. — Este magnífico esfingido (fig. 81), perfectamente representado en el dibujo que se acompaña, tiene las alas superiores regularmente dentadas, y de un color gris brillante; en el centro de ellas se vé una gran mancha triangular de un pardo brillante que termina antes de llegar al borde interno; esta mancha aparece dentada por ambos lados, y junto á ella se ve un gran punto de forma redondeada. Entre la base y la mancha parda existen dos rayas blanquizcas. Las alas inferiores son de un gris pardusco; el coselete es del color de las superiores, con una gran mancha media parda y una faja trasversal del mismo tinte en su punto de union con el abdómen; este es de un gris oscuro; las antenas blancas; la parte inferior de las cuatro alas de un gris blanquizco, con una mancha parda bastante grande en el borde costal. Este hermoso insecto mide unos 11 centímetros de punta á punta de ala.

Mr. Dumolin, que encontró la oruga de esta especie en la *adansonia digitata*, dice que es de color verde, muy rugosa, con siete fajas oblícuas de un blanco amarillento; la cabeza forma un triángulo orillado de este último tinte; y en el undécimo anillo presenta un cuerno arqueado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los individuos observados fueron cogidos en Natal.

LOS ESMERINTOS—SMERINTHUS

CARACTÉRES. — Los esmerintos constituyen el género mas numeroso de la tribu. En su estado perfecto tienen la cabeza oculta debajo del coselete; palpos muy cortos, velludos y escamosos; trompa corta; antenas lineares mas fuertes y dentadas en los machos; alas inferiores desprovistas comunmente de crin; la forma de las superiores varía un poco en estos insectos; pero por lo regular son dentadas, sinuosas, ó algunas veces enteras.

Las orugas de los esmerintos se caracterizan por su piel rugosa y cabeza triangular; el penúltimo segmento está provisto de un cuerno; el cuerpo se adelgaza anteriormente, y está adornado de fajas laterales oblícuas. Las crisálidas son cilíndrico-cónicas, con una punta anal sencilla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género habitan en ambos continentes; pero abundan mas en las regiones templadas que en las zonas intertropicales.

USOS Y COSTUMBRES. — Las orugas de los esmerintos habitan todas en los árboles, particularmente en los de la familia de las salisíneas: sufren su metamórfosis en tierra.

EL ESMERINTO DEL ÁLAMO—SMERINTHUS POPULI

CARACTÉRES.—Este esmerinto, muy comun, y perfectamente conocido de todos los entomólogos, varía por el color, que es tan pronto de un pardo agrisado ó de un gris algo rojizo, como gris lila ó blanco, con fajas mas oscuras, ofreciendo la que ocupa el centro de las alas superiores, en la extremidad de la celdilla discoidea, un punto blanquizco. Las alas inferiores tienen hácia la base un ancho espacio de color rojizo ferruginoso. Las hembras son comunmente mas pálidas que los machos.

La oruga varía tambien: tan pronto tiene un tinte verde pálido como blanquizco, con siete rayas laterales oblícuas; los estigmas son blancos, circuidos de amarillo; el cuerno amarillento, con la base un poco azulada; los bordes de la cabeza amarillos. Algunas variedades presentan en el cuerpo varias séries longitudinales de manchas de un rojo ferruginoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El esmerinto del álamo habita en toda Europa: encuéntrase asimismo en Baskiria y en el pais de los Kirguises.

USOS Y COSTUMBRES. — La oruga de este insecto vive indistintamente en los *populus nigra*, *fastigiatta*, *tremula*, *alba*, etc.; las que frecuentan el álamo blanco adquieren, por una sabia prevision de la naturaleza, el color de las hojas de este árbol.

Los alemanes aparearon en cautividad al esmerinto del álamo con el de ojos, y obtuvieron así un híbrido que participa de ambas especies.

EL ESMERINTO DE OJOS — SMERINTHUS OCELLATUS

CARACTÉRES.—El fondo del color de las alas superiores de este lepidóptero es tan pronto de un gris rojizo como violáceo con ondas mas oscuras y tres espacios claros irregulares; el primero va precedido en el lado de la base de una raya pardusca mas ó menos marcada; el segundo forma una mancha oblonga en medio del borde interno, y está separado del anterior por una línea oblícua del mismo tinte del fondo; en el ángulo interno existe una mancha negra y otra mas pequeña en el centro del tercio posterior de dichas alas, que en vez de ser dentadas, ofrecen solo una escotadura hácia su ángulo anal. Las alas inferiores son de un rojo sonrosado mas ó menos vivo, con la extremidad matizada de pardo; presentan una especie de ojo grande azul, de forma redondeada, y cerca de él un círculo negro. El coselete tiene el color de las primeras alas, y en su parte media una gran mancha parda que afecta en cierto modo la forma de una T; el abdómen es de un gris pardusco; la parte inferior de las alas superiores de un rojo violeta en el disco, y despues parda hasta la extremidad, con rayas trasversales blanquizcas; la base de las segundas es de un pardo castaño, cruzado por dos líneas paralelas, dentadas y de color blanco.

La oruga tiene unas veces el dorso verde, con el vientre un poco azulado, como de un blanco verdoso; á los lados se ven siete rayas oblícuas blancas; la cola es azul en la base, con la extremidad verde blanquizca. La cabeza está orillada de amarillo; los estigmas son blancos, circuidos de naranjado.

La crisálida es lijeramente rugosa, y de color pardo rojo oscuro, con la punta anal algo obtusa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este esmerinto es comun en una gran parte de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La oruga de este lepidóptero sale á luz en junio cuando las crisálidas han pasado el invierno: en los años calurosos, y sobre todo en los paises del sur, aparecen por segunda vez á fines de agosto, y se encuentran orugas en setiembre. Estas frecuentan el sáuce comun, el lloron, el manzano, el almendro y hasta el oxiacanto.

EL ESMERINTO DEL TILO—SMERINTHUS TILIÆ

CARACTÉRES. — El esmerinto del tilo, una de las especies mas conocidas de todos los entomólogos, varía mucho por el color del fondo de las alas superiores, que es tan pronto de un gris blanquizco, como de un gris rojizo, de un tinte gamuza, leonado y hasta de ladrillo. En todas las variedades se observa que la extremidad es de un tinte aceitunado, circuido de ferruginoso; en el centro existen dos manchas de un pardo rojo, la superior mas grande, y situadas una encima de otra; en algunas variedades están muy reunidas. La base de las alas inferiores ofrece un color pardo rojo mas ó menos claro, con una faja trasversal negruzca. El coselete es del mismo tinte del fondo de las primeras alas, con una raya dorsal (fig. 79).

La oruga se atenúa anteriormente, y tiene un color verde mas ó menos claro, con siete rayas oblícuas á los lados; el cuerno es azulado, con la punta verdosa. La crisálida es mate, y de color pardo negruzco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es comun en toda Europa, sobre todo en los países templados.

USOS Y COSTUMBRES. — La oruga del esmerinto del tilo vive en la planta de este nombre, pero frecuenta mas el olmo campestre; algunas veces se la encuentra en el catalpa. Cuando se dispone á metamorfosearse, cambia de color, adquiriendo un tinte algo vinoso. El individuo perfecto sale á luz desde fines de mayo á últimos de junio.

LOS ESFINGES — SPHINX

CARACTÉRES.—Los esfinges constituyen uno de los mas interesantes géneros: en su estado perfecto, los machos tienen las antenas mas fuertes que las hembras, terminadas por un gancho bastante pequeño; los palpos, velludos y escamosos, se aplican sobre la frente; la trompa es tan larga por lo menos como el cuerpo; los ojos grandes; el coselete muy robusto; el abdómen cónico, adornado casi siempre de fajas trasversales ó de manchas laterales amarillas. Las orugas son cilindroideas, poco atenuadas anteriormente, de

Digitized by Google

color verde ó á veces pardusco; la cabeza redondeada, por lo regular con fajas laterales oblícuas; están provistas comunmente de un cuerno en el undécimo segmento, ofreciendo otras, aunque en casos muy raros, una cresta espinosa en los primeros anillos.

La crisálida es cilíndrico-cónica, de color oscuro, terminada por una punta mas ó menos rugosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los esfinges propiamente dichos están diseminados por ambos continentes.

USOS Y COSTUMBRES.—Las orugas de estos lepidópteros viven en los árboles y arbustos.

EL ESFINGE RÚSTICO—SPHINX RUSTICA

CARACTÉRES. — En este esfinge, el fondo de las alas superiores es unas veces pardo y otras pardo rojizo; tienen un estigma blanco muy grande, y rayas trasversales dentadas en forma de sierra; cerca de la base hay algunas rayas confusas blancas; el centro donde se halla el estigma forma un ancho espacio de un pardo negro ó rojo, con una línea negruzca ondulada. Las alas inferiores son del todo negras, excepto una mancha basilar y dos fajas interrumpidas de color blanco. El coselete y la cabeza tienen el mismo matiz de las primeras alas; en la frente, entre las antenas, hay como una especie de diadema blanca. El abdómen es de un pardo rojizo ó negro, con tres manchas á cada lado de un amarillo naranja, circuidas de negro; en el dorso existe una línea negra interrumpida, y puntos blancos en las incisiones. La parte inferior del vientre es blanca, así como los palpos.

La oruga es verde, su dorso amarillento, con rayas verdosas; á los lados existen siete fajas oblícuas de un tinte violáceo, orilladas de blanco por debajo; el cuerno de la extremidad es amarillo, arqueado y granujiento. La crisálida tiene un color pardo castaño; la cubierta de la trompa se desprende en forma de asa.

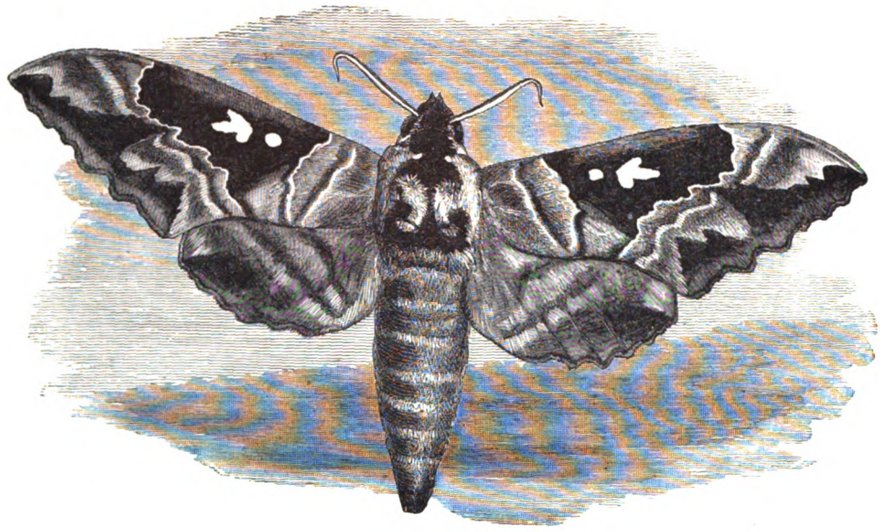


Fig. 81.—EL EUCLEA DE DUMOLIN

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este esfinge se encuentra desde Georgia hasta el Brasil.

USOS Y COSTUMBRES. — La oruga de este gran esfinge vive en varios arbolillos de la familia de las jazmíneas; tambien se la encuentra en arbustos como las lilas.

EL ESFINGE CONVÓLVULO—SPHINX CONVOLVULI

CARACTÉRES.—Este es otro de los lepidópteros mas conocidos entre los que se dedican al estudio de la entomología (fig. 82). Las alas superiores de los machos son de un gris ceniciento, listadas de negruzco en la parte media; en las hembras son de un gris ceniciento, tambien con pequeñas líneas negruzcas, y á veces una blanquizca en el tercio terminal. Las alas inferiores son grises, con tres fajas negras; la primera, situada hácia la base, es acodada; la segunda está dividida por una línea gris, y la tercera es paralela al borde marginal. El coselete tiene el color de las primeras alas. El abdómen está alternativamente anillado de negro y rojo; el dorso, de un tinte gris, ofrece en el centro una pequeña línea divisoria y negruzca; el primer anillo negro está un poco orillado de amarillento, y cubierto de pelos de un gris azulado; el primero rojo ofrece un filete blanco. La base de las alas es de un gris ceniciento, con una doble raya trasversal negruzca.

La oruga varía por el color desde el verde al pardo; la variedad mas comun en nuestros países es de un hermoso verde con dos séries de puntos negros en el dorso y siete fajas blancas oblícuas; encuéntrase á veces otra de un verde oscuro con dos rayas dorsales negras y siete fajas oblícuas del mismo color.

La crisálida es de un pardo castaño, y tiene el estuche de la trompa muy desprendido, en forma de asa.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El esfinge convólvulo no habita solo en Europa; es tambien muy comun en toda el Africa, así como en las Indias orientales, donde se le ve durante todo el año. Asimismo habita en Taiti y en la Nueva Zelanda.

USOS Y COSTUMBRES. — Segun todos los observadores, la oruga de este esfinge vive en la mayor parte de las convolvuláceas: Mr. Horsfield la vió en Java en el *phaseolus maximus*, especie de habichuela. El individuo perfecto se vé en nuestros países, en los años calurosos, desde fines de julio hasta últimos de setiembre; en Taiti parece que frecuenta las patatas.

Como el aquerontia atropos, el esfinge convólvulo no es en rigor una especie europea; llega con los vientos del sur y nos da una ó dos generaciones. Las crisálidas atrasadas que se conservan durante el invierno, no salen jamás á luz en el norte ni en el centro de Europa, aunque parece, sin embargo, que en España y en Italia, y hasta en el mediodia de Francia, no perecen todas las crisálidas, viéndoselas á veces salir á luz en mayo y junio.

EL ESFINGE NESTOR—SPHINX NESTOR

CARACTÉRES.—Este precioso lepidóptero tiene las alas superiores blanquizcas, con rayas trasversales onduladas y negruzcas; en el centro de la superficie se ve un ancho espacio trapezoidal de un tinte pardo castaño, cortado por una faja oblícua negra; un poco por delante de la extremidad marginal hay una línea negruzca, y en la misma punta otra mas pequeña, negra y angulosa. Las alas inferiores son negras, con un espacio ceniciento bastante grande en el ángulo anal; el coselete es de un gris blanquizco, con las espaldillas pardas; el abdómen de este último color, con una raya dorsal negra; á cada lado ofrece una série de manchas blanquizcas orilladas de negro. La base de las alas es enteramente parda. Este esfinge mide 13 centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El esfinge nestor habita en el Himalaya, ó por lo menos allí es donde se le ha observado mas frecuentemente.

Digitized by Google

TRIBU III. LOS MACROGLOSIDOS—MACROGLOSSIDÆ

CARACTÉRES.— Los lepidópteros agrupados en esta tribu, comunmente de pequeña talla, ó menor que la regular, tienen el abdómen corto, á menudo terminado, cuando menos en uno de los dos sexos, por una especie de brocha extendida; las antenas varían bastante por su forma y extension; la trompa es tan larga como el cuerpo; los ojos de regular tamaño; las alas enteras ó angulosas.

Las orugas que hasta ahora se conocen de los macroglosos tienen por lo regular un color verde; son mas ó menos punteadas, y parecen á veces como rugosas. Su cuerpo se atenúa anteriormente, y suele estar provista de un cuerno mas ó menos desarrollado, recto y arqueado, en el undécimo segmento. Unas tienen líneas longitudinales, otras oblícuas, y algunas presentan manchas laterales ferruginosas.

Las crisálidas son cónicas, con la cubierta de la cabeza saliente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta numerosa tribu está repartida en una gran parte del globo.

LOS MACROGLOSOS—MACROGLOSSA

CARACTÉRES.—Las especies que forman este género tienen la cabeza poco saliente; antenas rectas, rígidas, delgadas en su base, que aumentan de grueso insensiblemente para terminar por un gancho poco pronunciado; los ojos, un poco ovales, son de tamaño regular; los palpos rematan en punta obtusa, aproxímanse en su extremidad y sobresalen mucho de la caperuza; la trompa es del largo del cuerpo; el coselete, robusto, ovoideo, algo combado y muy velloso, tiene las espaldillas poco indicadas; el abdómen, corto y aplanado por debajo, viene á ser casi de la misma anchura en toda su longitud, y está provisto de pequeñas brochas laterales, terminando en ambos sexos por un hacecillo de pelos en forma de cola de pá-

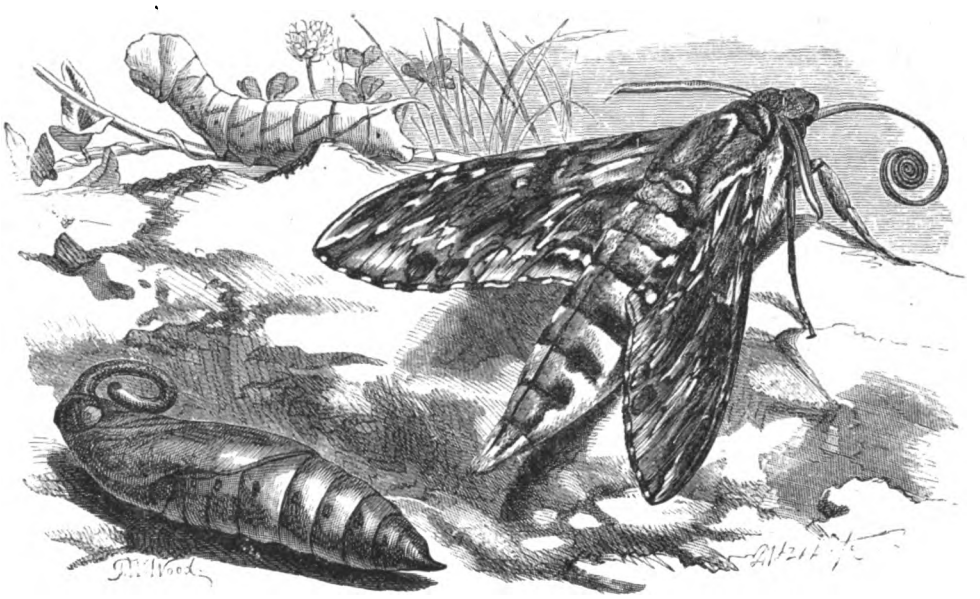


Fig. 82.—EL ESFINGE CONVÓLVULO

jaro. Las alas, cortas y bien enteras, suelen ser opacas, ó vidriosas algunas veces.

Las orugas son punteadas; tienen la cabeza globulosa y un cuerno en el undécimo anillo.

Las crisálidas son de forma prolongada, con la parte anterior algo comprimida.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los macroglosos están diseminados en todas las partes del mundo.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos lepidópteros vuelan en pleno dia con singular rapidez, no temiendo los rayos del sol; pero algunas especies parecen preferir un cielo algo nublado y las sombrías alamedas de los bosques. Es de advertir que en aquellas especies cuyas alas son trasparentes, dichos órganos no adquieren este carácter sino á consecuencia del uso; en el momento de salir á luz estos lepidópteros, todas las alas son opacas. pero á la menor agitacion, las escamas del disco son arrebatadas por el aire como el polvo, quedando solo el borde, donde aquellas son muy adherentes.

Fabricio, que no conocia sin duda esta particularidad, compuso el género *sesia* con las especies de alas vidriosas; los ingleses y americanos continúan siempre aplicando dicho calificativo á los macroglosos de alas trasparentes.

EL MACROGLOSO HILAS—MACROGLOSSA HYLAS

CARACTÉRES.— Este macrogloso es un poco mayor que el bombiliforme; tiene las cuatro alas trasparentes, con el lado y la extremidad de las superiores de un pardo negruzco; el coselete es de un verde amarillento, lo mismo que el abdómen; en la parte media del dorso hay dos anillos ferruginosos, y junto al segundo una manchita cuadrada del mismo color (fig. 84).

La oruga es de un verde claro, con tres rayas oscuras, una de ellas dorsal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este insecto es comun en las Indias orientales; parece que no se le ha encontrado en las islas Filipinas ni en las Molucas.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun el capitan Shervill, la oruga vive en un arbusto algo parecido á la madreselva.

EL MACROGLOSO BOMBILIFORME—MACROGLOSSA BOMBYLIFORMIS

CARACTÉRES.— Las cuatro alas de este insecto son trasparentes en el estado normal, con las nerviaciones negras y una faja marginal del mismo tinte, un poco ferruginoso; las superiores tienen cerca de su parte media una mancha del mismo matiz; su base es aceitunada; el coselete de un bonito verde aceituna; el abdómen del mismo color, con los últimos anillos algo mas claros, orillados en cada uno de sus lados de hacecillos de pelos amarillentos; por el centro corre una ancha faja de un pardo ferruginoso; la brocha anal es amarilla, con los lados negros y la parte inferior ferruginosa; la base de las alas superiores es tambien amarilla.

Cuando la oruga es pequeña afecta un color verde amarillento, que mas tarde se cambia en otro matiz mas claro, por lo regular sin ningun dibujo, aunque en algunos individuos se percibe una raya pálida. En todas las variedades, la parte inferior del cuerpo y las patas son de un pardo ferruginoso, así como el cuerno.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El macrogloso bombiliforme habita en una gran parte de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— La oruga de este insecto vive exclusivamente en la madreselva. El individuo perfecto se vé dos veces al año, en la primera quincena de mayo y en el mes de julio; revolotea en pleno dia en los senderos de los bosques, en las praderas, y á veces en los jardines del campo. Cuando acaba de salir á luz es completamente negro, antes de agitar sus alas.

Digitized by Google

EL MACROGLOSO ESTELARIO — MACROGLOSSA STELLATARUM

CARACTÉRES.— Las alas superiores de este insecto son de color pardo ceniciento brillante, cruzadas por tres rayas onduladas; el estema es negro; las inferiores tienen un tinte leonado ferruginoso, con la extremidad mas oscura. El coselete y el abdómen son de un pardo ceniciento; el segundo ofrece en los lados, hácia la parte media, una mancha amarillenta seguida de otra negra; la brocha anal es pardo negra. La base de las cuatro alas es amarillenta, y ferruginosa en el centro; el pecho y los palpos son blancos; los lados del vientre negruzcos, entrecortados por hacecillos de pelos blancos. Este insecto mide 0m'05 de punta á punta de ala (fig. 85).

La oruga es verde, punteada de blanco, con cuatro líneas longitudinales, blanquizcas las dos superiores, y las inferiores amarillas, ó de un amarillo blanquizco; el cuerno es un poco arqueado y de color verdoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este macrogloso es muy comun en Europa; tambien se encuentra en toda la costa de Berberia, en Egipto, en las islas Canarias, y hasta en la China.

USOS Y COSTUMBRES.— Cuando la oruga de esta especie se dispone á metamorfosearse, adquiere con frecuencia un color gris pardusco. Se la encuentra comunmente en el *galium mollugo*, y mas á menudo en el *galium verum*.

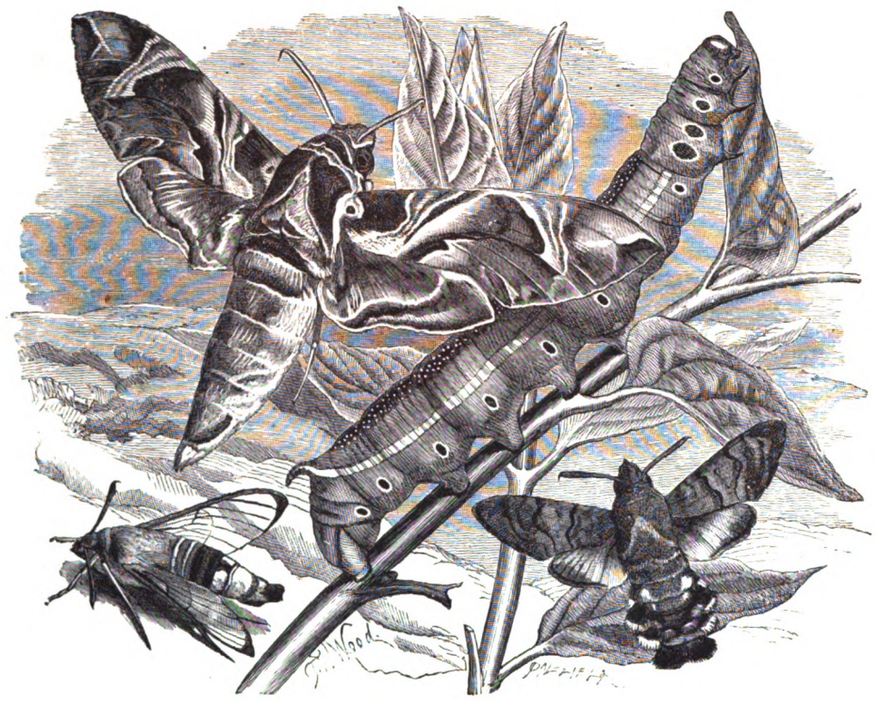


Fig. 83.—EL COEROCAMPA DE NERI

Fig. 84.—EL MACROGLOSO HILAS. *Fig. 85.*—EL MACROGLOSO ESTELARIO

LOS SESIDOS — SESIDÆ

CARACTÉRES.— Esta familia, que los antiguos autores agregaron á los esfinges, sin tener en cuenta mas que la forma de las antenas, difiere completamente de ellos por sus metamórfosis, que ofrecen las mayores analogías con las de los castnidos y de los hepiálidos. Los individuos perfectos tienen las antenas fusiformes, con frecuencia sencillas, y terminadas por un pequeño pincel sedoso; los palpos inferiores, delgados y estrechos, se componen de tres artejos bien marcados, el último de los cuales remata en punta; las patas posteriores presentan en su extremidad una especie de espolones muy fuertes, ó bien están guarnecidas en todo su largo de hacecillos de pelos. Las alas son por lo general vidriosas. El abdómen termina, por lo menos en la mayoría de las especies, en una pequeña brocha.

Esta familia se puede dividir en tres tribus principales, que se designan con los nombres de *sesiarios*, *estigidos* y *tiridos*.

TRIBU I. LOS SESIARIOS — SESIARIA

CARACTÉRES.— Las especies que constituyen esta tribu ofrecen en un todo los mismos caractéres indicados para la familia, y por lo tanto es escusado repetirlos.

LOS TROQUILOS — TROCHILUM

CARACTÉRES.— Los troquilos perfectos se caracterizan por sus antenas fusiformes, siempre sencillas en las hembras, ciliadas, dentadas, ó un poco pectíneas en los machos, rematando en uno y otro sexo por un pequeño pincel sedoso; los palpos de los tres artejos son comprimidos, vellosos en su base, y casi desnudos en el resto de su longitud; el último es agudo en la punta; la trompa de mediana longitud; el coselete ovoideo y convexo, mas ancho que el abdómen; este último, cilíndrico y prolongado, termina comunmente por una pequeña brocha. Las alas son estrechas y prolongadas; las inferiores vidriosas por lo general; las patas largas, con los ganchos de los tarsos muy agudos y pequeños.

Las orugas, de un color blanco lívido ó algo rojizo, son vermiformes; tienen dos fuertes maxilas y dos placas escamosas, una en el primer segmento, y la otra en el último, con algunos pelos muy escasos en un pequeño tubérculo.

Las crisálidas presentan en el borde de los segmentos abdominales unos pequeños dientes, con los que verifican una especie de progresion cuando llega el momento de salir á luz.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies conocidas habitan en Europa, en el Asia Menor, en el norte de África y en la América del norte. Conócense pocas especies de las regiones ecuatoriales, no porque sean mas raras, sino porque suelen ocultarse á la vista de los entomólogos viajeros á causa de su pequeñez.

EL TROQUILO APIFORME — TROCHILUS APIFORMIS

CARACTÉRES.— Representa este insecto la especie mas grande de todas las que se conocen: su color es negro pardo, con el collar y dos manchas amarillas en el coselete; el abdómen es amarillento, con el primero y cuarto anillos negros; las alas tienen las nerviaciones de las superiores de un tinte poco ferruginoso (fig. 86).

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El troquilo apiforme habita en el norte y centro de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Encuéntrase casi siempre este insecto en el tronco de los árboles, habiéndose observado que vuela muy poco. Su oruga vive en el tronco del álamo negro y especies afines.

EL TROQUILO MIOPIFORME — TROCHILUS MYOPIFORMIS

CARACTÉRES.— Este bonito insecto se distingue por el color negro de su cabeza, con una pequeña línea blanca en el borde interno de los ojos; los palpos son de un negro azul, lo mismo que las antenas; el coselete de un negro azulado brillante; el pecho ofrece igual tinte, con una mancha dorada en cada uno de sus lados; el abdómen presenta idéntico matiz, con el cuarto anillo rojo por encima y orillado de blanco en su parte inferior; las patas son negras; las alas superiores trasparentes, con las nerviaciones y una faja trasversal bastante ancha de un negro azul por encima y amarillo de oro por abajo.

El macho difiere de la hembra en que toda la parte inferior del cuarto anillo y el contorno del ano son blancos, así como la parte inferior de los palpos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en una gran parte de la Europa central.



Fig. 86.—EL TROQUILO APIFORME

Fig. 87.—EL SINTOMIS FEGEA

Fig. 88.—EL BOTIS DE MUCHAS LINEAS

Fig. 89.—EL EGERIA TIPULIFORME

LOS EGERIAS — ÆGERIA

CARACTÉRES. — Los egerias tienen las antenas pubescentes; abdómen robusto, casi siempre marcado con dos séries de puntos ó de manchas en las incisiones; las alas son enteras y aterciopeladas; las inferiores presentan dibujos variables.

EL EGERIA TIPULIFORME — ÆGERIA TIPULIFORMIS

CARACTÉRES. — Esta mariposa (fig. 89) tiene las alas casi trasparentes; las superiores están orilladas de negruzco; y las inferiores presentan un estrecho filete; el cuerpo es negro, y las antenas largas. Su tamaño es bastante reducido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este lepidóptero es bastante comun en diversos países de Europa.

LOS COSOS — COSSUS

CARACTÉRES. — Los insectos de este género tienen el cuerpo grueso; las antenas, lijeramente pectíneas en los machos, son dentadas en las hembras; el tórax se redondea; las alas afectan forma de tejado; el abdómen es largo y grueso, con el oviducto saliente en las hembras.

Las orugas, grandes y deprimidas, tienen fuertes mandíbulas; son de color rojo de sangre por encima, y de un blanco algo amarillento por debajo.

EL COSO LIGNIPERDA — COSSUS LIGNIPERDA

CARACTÉRES.— El cuerpo de este lepidóptero (fig. 91) es pardo gris: las alas anteriores cenicientas, con algunas tintas blancas y muchas líneas trasversales negras; las posteriores de color pardo con varias rayas confusas. Mide unas 36 líneas de punta á punta de ala cuando mas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El coso ligniperda se encuentra en varios países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — La oruga vive en el interior de los troncos de olmos, encinas, álamos y sáuces.

TRIBU II. LOS ESTIGIDOS — STYGIDÆ

CARACTÉRES.— Está formada esta tribu por insectos de antenas bipectíneas en los machos y algunas veces en ambos sexos; los palpos son cilíndricos y muy vellosos; las patas se hallan provistas de una especie de espolones; el abdómen bastante prolongado, es cónico en las hembras; la trompa muy corta; las alas carecen de manchas diáfanas.

LAS ESTIGIAS — STYGIA

CARACTÉRES.— Las estigias perfectas tienen palpos cilíndricos, del todo guarnecidos de escamas; trompa muy corta, casi nula; cabeza y coselete cubiertos de pelos escamosos; abdómen prolongado, grueso, velloso, orillado de crestas á los lados y en el dorso y terminado por una especie de pincel de pelos en el macho, que remata en punta obtusa en la hembra; las patas posteriores están provistas de espolones muy largos.

LA ESTIGIA AUSTRAL — STYGIA AUSTRALIS

CARACTÉRES. — Este lepidóptero, muy raro en otro tiempo, tiene los palpos, las antenas y el coselete agrisados; las patas de un gris negruzco; el abdómen gris, con las incisiones un poco mas oscuras; está guarnecido lateralmente de pequeñas crestas de un gris algo rojizo, y terminado por un hacecillo de pelos del mismo tinte. Las alas superiores son de un gris blanquizco, con motas pardas irregulares, y un filete del primero de estos colores cortado por un matiz pardo negruzco; las inferiores son blancas, orilladas de negro, y con una franja agrisada.

La hembra, mas grande que el macho, tiene la cabeza, los palpos y el coselete de un leonado ferruginoso; el fondo de las alas superiores ofrece una mezcla de amarillento; las inferiores son de un negro oscuro, con una mancha media blanca, casi cuadrangular. El abdómen, completamente negro por una y otra parte, es obtuso en la extremidad, donde termina por una pequeña brocha negra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra en Europa: en el Asia Menor existen tambien algunas variedades.

USOS Y COSTUMBRES. — Este lepidóptero vuela de dia, y

Digitized by Google

se le vé agitarse continuamente con mucha viveza al rededor de la hembra, que parece muy perezosa, y no suele dejarse ver hasta la tarde.

La oruga ha sido hallada siempre en los parajes áridos, y parece que vive en los tallos y las raíces de varias borragíneas. Mr. Adrian de Villiers supuso que esta oruga vivia en los tallos del moral blanco.

TRIBU III. LOS TIRIDOS—THYRIDÆ

CARACTÉRES.—Cuando los tiridos llegan á su estado perfecto tienen los palpos cilíndrico-cónicos y vellosos, con el último artejo casi desnudo y terminado en punta; antenas fusiformes, casi setáceas, un poco mas gruesas en el centro, sobre todo en los machos; abdómen cónico; piernas posteriores provistas de espolones bastante desarrollados; alas horizontales, cortas y denticuladas.

LOS TIRIS—THYRIS

CARACTÉRES. — Los atributos esenciales de los tiris son los mismos indicados en la tribu.

Las orugas, vermiformes, y bastante gruesas, tienen un color pálido y están guarnecidas de pequeños tubérculos provistos cada cual de un corto pelo. Las crisálidas son cortas y cónicas, un poco mas

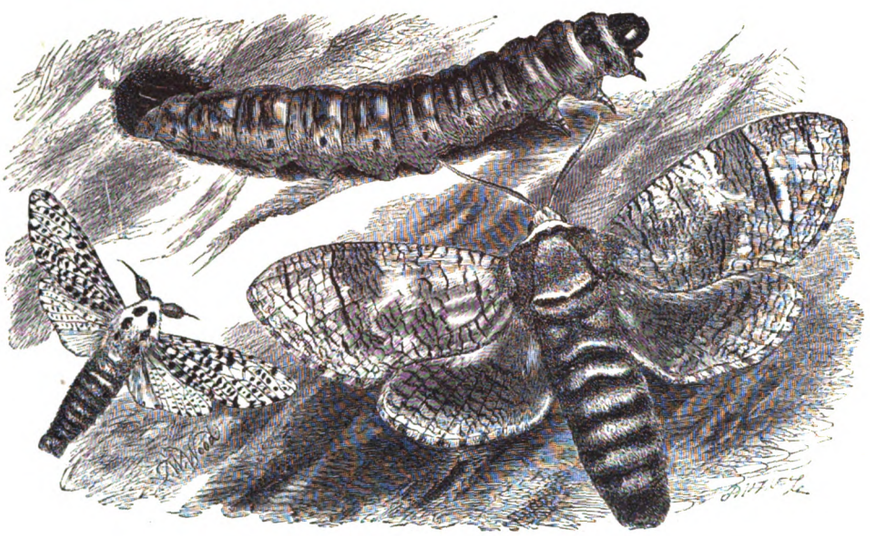


Fig. 90.—EL ZEUZERO LEOPARDO *Fig. 91.*—EL COSO LIGNIPERDA

gruesas hácia el centro, con pequeñas asperidades un poco salientes en el borde de los anillos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Muchas de las especies de este género habitan en Europa; pero tambien se encuentran otras en la América meridional.

EL TIRIS DE LAS VENTANAS—THYRIS FENESTRINA

CARACTÉRES.—Este pequeño lepidóptero, muy conocido de los entomólogos, y que se encuentra en todas las colecciones, tiene el cuerpo pardo, matizado de rojizo; el abdómen está orillado de blanco en el cuarto y último anillo; las antenas son negruzcas; las patas pardas, con los espolones y los tarsos blanquizcos. Las cuatro alas son por uno y otro lado de un tinte pardo, punteadas y estriadas transversalmente de amarillento ferruginoso; cada una presenta dos manchas centrales blancas, semi-trasparentes, un poco mayores y mas próximas en las alas inferiores que en las superiores.

La hembra difiere del macho por ser un poco mayor y mas brillante; los anillos blancos del abdómen están algo borrados.

La oruga es de un color blanco lívido, con dos líneas laterales formadas por puntitos negros. La cabeza y las patas son escamosas, y la placa del primer anillo tiene un tinte negro pardo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El tiris de las ventanas es bastante comun en España, Italia y Francia. Mr. Leconte encontró tambien la especie en la América septentrional.

EL TIRIS LÚGUBRE—THYRIS LUGUBRIS

CARACTÉRES.—Esta especie es una tercera parte mayor que la precedente, y se distingue además por su color negro intenso; los palpos son blancos; el coselete presenta una mancha de este mismo tinte en cada espaldilla; y el abdómen y el dorso otras dos. Las cuatro alas están cruzadas en su centro por una faja blanca interrumpida; la franja que adorna las cuatro está igualmente cortada por una mezcla de aquel tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este bonito tiris habita en los Estados-Unidos, particularmente en la Carolina.

USOS Y COSTUMBRES.—Este lepidóptero suele vivir en las flores. Algunos observadores aseguran que se le encuentra á menudo tambien en los tallos de las habichuelas.

LOS CASTNIDOS—CASTNIDÆ

CARACTÉRES. — La familia de los castnidos es sin disputa una de las mas interesantes, y constituye una creacion separada, sin análogas en el antiguo continente.

Los castnidos perfectos se reconocen por sus antenas en forma de maza, que adelgazándose en la punta, terminan por un pequeño pincel visible con la lente; los palpos, algo divergentes, se componen de tres artejos, y apenas suben hasta la mitad de la frente; la cabeza, pequeña á proporcion, está provista de dos estemas; las alas son anchas.

Las orugas tienen fuertes maxilas, color rojizo ó blanquizco, pequeños tubérculos, con un pelo muy corto cada uno; y una placa córnea escamosa en el primero y último segmentos.

Las crisálidas, de forma cilíndrico-cónica, están guarnecidas de pequeñas espinas en el borde de los anillos.

LOS CASTNIARIOS—CASTNIARI

CARACTÉRES.— Los castniarios se caracterizan por sus palpos divergentes, compuestos de tres artejos escamosos; trompa menos larga que el cuerpo; antenas en forma de maza, cilíndricas y nunca ciliadas. Las patas son escamosas, con las piernas provistas de dos espolones; el coselete es robusto y escamoso; el abdómen cónico, un poco mas corto que las alas inferiores; las alas anchas, cubiertas de escamas bastas, mucho mas grandes que en ningun otro género de lepidópteros; las inferiores presentan una crin, como en los esfinges.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los castnios son exclusivamente propios de las regiones tropicales de América y de Australia.

USOS Y COSTUMBRES. — Los lepidópteros de este género vuelan en pleno dia con singular rapidez; gústales reposar de plano

Digitized by Google

sobre la tierra ó en el tronco de los árboles; y á ciertas horas revolotean entre las flores, como los esfingidos.

Las orugas viven en el interior de varias especies de bananos, en los bulbos de las orquídeas, en las bromeliáceas, en los cactus, etc.

EL CASTNIA BRILLANTE—CASTNIA RUTILA

CARACTÉRES. — Este magnífico castnia tiene las alas superiores bastante redondeadas, y de color rojo, con una mancha de color pardo en el medio; por delante de la extremidad se vé una série mal alineada de grandes puntos mas oscuros que el fondo, el primero de los cuales ofrece un tinte negro circuido de blanco. Las alas inferiores son completamente rojas, cruzadas en la extremidad por una série regular de ocho manchitas negras; lleva además cerca de la franja una línea marginal negra, que se prolonga un poco en las nerviaciones. El coselete y el abdómen son del color de las alas superiores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es originaria de las regiones del Amazonas.

EL CASTNIA LICUS — CASTNIA LICUS

CARACTÉRES. — El castnia licus (fig. 93) es una magnífica especie que llama la atencion por el admirable conjunto de sus tintes: las alas superiores son de un negro pardo mas ó menos claro, con visos verdosos segun la manera de reflejarse la luz; van adornadas de dos fajas blancas, la primera de las cuales, casi recta, desciende del centro del costado hasta el ángulo interno; la segunda, mas corta, se compone de seis manchas. Las alas inferiores, de un pardo negro, presentan en su mitad una faja blanca, que estrechándose al principio, se ensancha poco á poco hasta el ángulo anal; por detrás, cerca del borde terminal se vé una série de cinco ó seis manchas rojas, las tres del medio mayores; el filete es blanco. La base de las alas superiores es de un pardo pálido; la de las inferiores de un gris ligeramente pardusco; las manchas rojas no se distinguen bien por la cara inferior.

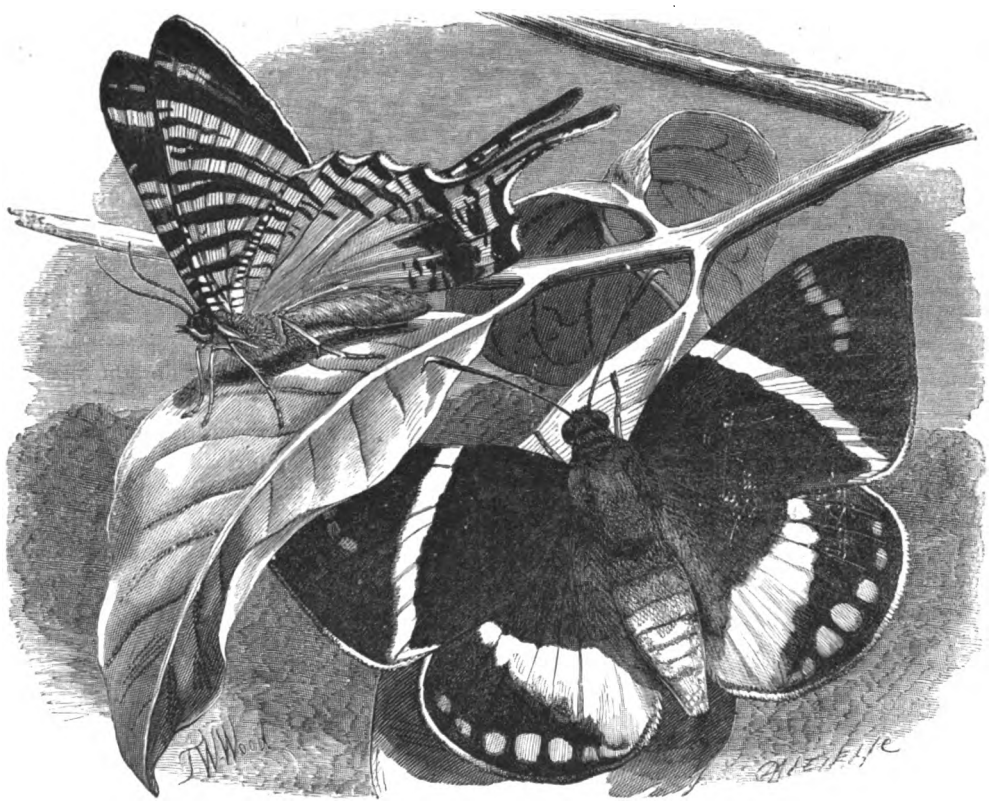


Fig. 92.—EL URANIO MAGNÍFICO *Fig. 93.*—EL CASTNIA LICUS

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta hermosa especie habita en la América intertropical, y hay localidades en que abunda mucho.

USOS Y COSTUMBRES.— Se vé á menudo á este lepidóptero revoloteando entre las flores: la oruga parece preferir los bulbos de las orquídeas.

LOS CERETES—CERETES

CARACTÉRES. — La cabeza de estos insectos es pequeña y está provista de dos estigmas; las antenas son de mediana longitud, con una larga maza fusiforme que termina en punta; los palpos, muy vellosos, se aplican sobre la frente, y tienen los artejos poco marcados. El coselete es bastante robusto; el abdómen fuerte, cilíndrico-cónico; las alas anchas; las superiores algo sinuosas en su borde exterior y puntiagudas; las inferiores tienen las dos nerviaciones medias muy próximas y acodadas en sentido inverso, aunque no se unen para formar una celdilla cerrada.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este pequeño grupo son todas originarias del Brasil.

EL CERETES TAIS—CERETES THAIS

CARACTÉRES. — El ceretes tais tiene la cara exterior de las alas superiores de un color gris rojizo, con manchas transversales pardas; la del centro es sinuosa, y la siguiente se encorva un poco; las inferiores son de un rojo ladrillo muy vivo, con dos fajas negras estrechas; el borde terminal es un poco negro cerca de la franja, así como tambien las nerviaciones. El cuerpo es pardo por encima y rojizo por debajo. El ceretes tais tiene de 5 á 5 y medio centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —La especie es originaria del Brasil.

LOS ZIGÉNIDOS — ZYGENIDÆ

CARACTÉRES.—Los zigénidos se caracterizan por sus antenas mas ó menos protuberantes mas allá del centro, sencillas unas veces en ambos sexos, y pectíneas otras solo en los machos, rara vez en las hembras; los palpos son cilíndricos; tienen el último artejo bien marcado siempre, y en algunos casos desnudo; la trompa es mas ó menos larga; la cabeza pequeña, redondeada y mas estrecha que el tórax; las alas largas, angostas y en forma de tejado cuando el animal reposa; el cuerpo es con mas frecuencia escamoso que velludo.

Las orugas, cortas y gruesas, velludas ó pubescentes, tienen la cabeza pequeña y retráctil debajo del primer anillo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies comprendidas en esta familia, aunque muy limitadas aun en cuanto á los tipos

Digitized by Google

son bastante numerosas, y están repartidas en la mayor parte de las regiones del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — Los lepidópteros de esta familia, asaz semejantes á los sesiarios, aunque distintos sobre todo por su género de vida, y adornados de colores brillantes, acostumbran á posarse en las plantas bajas durante la fuerza del calor del dia. Las orugas elijen particularmente para vivir ciertas leguminosas. Cuando se van á metamorfosear en ninfas, forman un largo capullo, el cual fijan en el tallo de la planta donde vivieron; este capullo, adelgazado en sus dos extremidades, es liso, como barnizado y amarillento. La crisálida es comunmente de forma oblícua.

LOS GLAUCOPIS—GLAUCOPIS

CARACTÉRES.—Distínguense fácilmente las especies de este género de los restantes de la familia, por tener el cuerpo mas grueso, y sobre todo mas largo; las antenas están guarnecidas de una doble série de dientes largos; las alas, estrechas y prolongadas, recuerdan por su forma, con la proporcion del cuerpo, el aspecto de ciertos sesiarios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Pocas son las especies que representan á este género, y todas ellas exóticas. Encuéntranse las mas en Madagascar y las otras islas cercanas.

USOS Y COSTUMBRES. — Los glaucopis se dejan ver en su pais en los meses de enero, julio y agosto; vuelan lentamente, acostumbran á posarse por lo regular en las gramíneas, donde se les encuentra á menudo apareados, siendo muy fácil hacerles caer solo con sacudir los árboles.

LOS SINTÓMIS—SYNTOMIS

CARACTÉRES. — Los sintomis se distinguen por sus antenas delgadas, sencillas en ambos sexos y menos largas que el cuerpo; palpos muy cortos, cilíndricos, vellosos y obtusos; trompa gruesa, larga y arrollada en espiral; tórax robusto, con las espaldillas rectas y poco adherentes; alas oblongas, prolongadas, de color negro ó azulado, con manchas de un blanco ó de un amarillo trasparente; las inferiores, del mismo color, y siempre con manchas semejantes, son mucho mas cortas; el cuerpo largo, jamás erizado de pelos y con anillos amarillentos ó rojos, en número variable.

Las orugas están guarnecidas de pequeños tubérculos, con pelos rígidos. Las crisálidas son prolongadas y cilíndrico-cónicas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Parece que en Europa no está representado el género sino por una especie; pero cuéntanse muchas en Asia, en Africa y en la Nueva Holanda, prefiriendo siempre los puntos mas cálidos.

USOS Y COSTUMBRES.—Los insectos de este género observan poco mas ó menos las mismas costumbres que los zigénidos; gústales revolotear en medio de los ardientes rayos del sol; pero su vuelo es mas sostenido y menos pesado; con frecuencia se les vé pulular en gran número al rededor de los matorrales.

Las orugas se metamorfosean en un tejido muy lijero.

EL SINTOMIS FEGEA—SYNTOMIS PHEGEA

CARACTÉRES.— Esta es la especie (fig. 87) que representa al género en nuestros paises: sus caractéres son los que dejamos indicados. La oruga tiene el color negro, con pequeños tubérculos del mismo tinte, cubiertos de pelos parduscos y rígidos; la cabeza y las patas son de un rojo pardo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este sintomis abunda mucho en Italia, en Sicilia, en el reino de Nápoles, en el Archipiélago, etc. Tambien se encuentra en Austria, Hungría, Dalmacia, el Piamonte y Persia.

USOS Y COSTUMBRES.—La oruga de esta especie elije de preferencia para vivir el *plantago lanceolata*, y otras plantas afines: hila un capullo blanco y muy lijero debajo de las hojas secas y del musgo. La crisálida, que es parda, sale á luz á fines de la primavera, un poco antes ó despues, segun el calor del año.

LOS ZIGENAS—ZYGÆNA

CARACTÉRES. — Los zigenas tienen generalmente antenas gruesas, muy protuberantes mas allá del centro, y terminadas en punta obtusa, contorneándose mas ó menos en forma de cuerno de carnero; los palpos, cilíndrico-cónicos y puntiagudos, se elevan un poco mas allá de la caperuza; la trompa es larga y se arrolla en espiral; los ojos de regular tamaño; las alas superiores tienen un color azul brillante, que tira algunas veces al verdoso, con manchas rojas simétricas, rara vez blancas ó amarillas; las inferiores casi siempre son rojas, con filete azul, y rara vez del color de las superiores. El tórax, que ofrece el tinte de estas últimas, con las espaldillas blanquizcas en algunos individuos, es redondeado y mas ó menos velloso; las patas son unas veces azules ó verdosas, y otras un poco amarillentas ó agrisadas; el abdómen cilíndrico, comunmente del color de las alas superiores, ó mas oscuro, y rodeado con frecuencia por un círculo rojo.

Las orugas, cortas, pubescentes y atenuadas en ambas extremidades, presentan varios anillos; su cabeza es pequeña y retráctil.

Las crisálidas se encierran en capullos fusiformes ú ovoideos, de la consistencia del pergamino ó de la cáscara del huevo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies del género, muy numerosas, habitan las mas en Europa: encuéntranse sobre todo en Italia, en Nápoles, Sicilia, en Austria y en Hungría; frecuentan asimismo varios paises de Alemania; no escasean en los Pirineos ni en los Alpes, ni tampoco en Francia, en España, sobre todo en las Baleares, en Portugal y en otros varios paises.

LA ZIGENA MELILOTI—ZYGÆNA MELILOTI

CARACTÉRES.— Los de esta especie son los mismos descritos en el género: la oruga es verde, pubescente, con la cabeza y las primeras patas de un pardo negro; las otras son del color del cuerpo; en el dorso hay una línea longitudinal; cada incision va marcada de un punto amarillo, sobrepuesto de una manchita del mismo color.

La crisálida es de un blanco amarillento, con el dorso y la cubierta de las alas de un pardo negruzco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda sobre todo en el este de Francia, y tambien se encuentra en Austria, Rusia y Suecia.

USOS Y COSTUMBRES.—La oruga de este lepidóptero vive en varias especies de trébol, ó en otras pequeñas leguminosas. El capullo es prolongado, de un color amarillo bastante pálido. La especie sale á luz á fines de junio ó á principios de julio.

LOS BOMBICIDOS—BOMBICIDÆ

CARACTÉRES.—La familia de los bombicidos, que varios autores incluyen en la gran division de los lepidópteros nocturnos, está representada por grandes y notables especies, algunas de ellas de extraordinaria dimension. Los bombicidos tienen generalmente las antenas pectíneas, por lo menos los machos; la trompa muy corta, á veces rudimentaria; antenas sedosas, comunmente bipectíneas en los machos; y palpos muy breves, que no pasan, ó sobresalen muy poco del borde de la caperuza.

Las orugas están provistas de diez y seis patas, y suelen tener muchos pelos ó tubérculos espinosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los bombicidos ocupan un área de dispersion bastante extensa, pues sus especies están distribuidas en varias regiones del globo.

TRIBU I. LOS BOMBICIOS—BOMBICIUS

CARACTÉRES.—El atributo que principalmente caracteriza á los lepidópteros comprendidos en esta tribu consiste en tener los palpos sumamente cortos.

LOS SERICIDOS—SERICIDA

CARACTÉRES. — Los machos de las especies de este género tienen las antenas pectíneas, al paso que son dentadas en las hembras; la trompa rudimentaria, lo mismo que los palpos, ó apenas perceptible; las alas anteriores un poco encorvadas.

Las orugas ofrecen el aspecto de los esfíngidos, y tienen el último segmento anal protuberante.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los sericidos parecen ser originarios de Asia.

EL SERICIDO DE LA MORERA—SERICA MORI

CARACTÉRES.—El sericido de la morera, ó *bombyx mori* de Linneo, conocido vulgarmente con el nombre de *gusano de seda*, es sin disputa la especie mas notable y de mas importancia que figura en todo el órden de los lepidópteros; pero tambien, en su primer estado, la mas fea de todas las orugas conocidas. El cuerpo se divide en nueve anillos, y en cada uno de ellos hay un pezoncillo negro, que son los estigmas ú órganos de la respiracion de estos animales. El cuerpo y las alas del individuo perfecto sòn de color blanco sucio ó amarillento, con dos líneas trasversales de color pardo sobre las primeras líneas, que se prolongan algunas veces hasta las segundas.

Este insecto mide sobre unas 15 á 16 líneas de largo, de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El sericido de la morera es originario de la China, pero hace ya muchos años que se cria artificialmente en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Antes de trasformarse la oruga de este insecto en crisálida, sufre cuatro mudas ó cambios sucesivos de piel; y durante su corta vida, que es por lo comun de seis ó siete semanas, padece cuatro enfermedades. Al acercarse el momento, el intérvalo que separa la piel que debe quedar en el animal de la que se desprende, está lleno de un licor pegajoso; entonces adquiere el cuerpo cierto brillo ó trasparencia, abúltase la cabeza, el animal se encoje, y suele hilar unas cuantas hebras de seda, á fin de hallar un apoyo que le permita desembarazarse de su piel. Despues de agitarse en diversas direcciones, aquella se va desprendiendo, casi siempre por la cabeza; y cuando esta y las primeras patas quedan libres, sírvese de ellas el gusano para acabar de salir de su envoltura. En Europa se conocen dos especies: la una es blanca y adquiere bastante tamaño; la otra es gris y mas pequeña, considerándose esta última como la mejor.

Hasta la primera muda, el gusano gris es negruzco, y su cabeza tanto mas negra y brillante cuanto mejor se encuentra; si está enfermo ofrece un tinte rojizo ó pardo claro. Los individuos pequeños miden solo línea y media de largo cuando se hallan próximos á mudar por la primera vez, lo cual sucede comunmente del cuarto al séptimo dia de su nacimiento. Las señales de la muda consisten en que los anillos cercanos á la cabeza toman un color blanquecino, adquiriendo el resto del cuerpo un tinte pardo claro lustroso; el animal se oculta en su lecho, y allí permanece dos ó tres dias sin comer hasta que abandona del todo la piel. Esta primera muda no suele ir acompañada de padecimiento, y cuando termina, el cuerpo del insecto es de color de café con leche, que solo se nota fijando mucho la atencion; los anillos próximos á la cabeza ofrecen un tinte mas claro. El tiempo que trascurre entre una y otra muda varía segun el grado de calor y la calidad del alimento, pero suele ser de seis á siete dias. Así que llega la oruga á tener cuatro líneas de longitud, presenta un color de ceniza algo verdoso, las manchas negras desaparecen completamente; la cabeza adquiere mas volúmen; el animal deja de comer, y vuelve á su lecho, donde permanece dos ó tres dias agitándose de contínuo para despojarse de su piel por segunda vez. Los esfuerzos que para ello hace le dan un color casi rojo; su piel se arruga y se encoje, formando pliegues; despues toma un tinte gris, con manchas negras y pardas; en el cuarto anillo del lado de la cabeza apuntan dos apéndices, y las patas se vuelven blancas ó amarillas. Suelen trascurrir de seis á diez dias antes de mudar los gusanos por tercera vez: entonces tienen ya unas ocho líneas de longitud, y la nueva muda se anuncia como las anteriores, permaneciendo algunas veces la oruga mas de cuatro dias en el lecho. Al salir de esta enfermedad tiene un color gris muy claro; carece casi de manchas; los apéndices subsisten; el hocico es pardo, y el cuerpo viene á tener cerca de una pulgada; permanece cinco ó seis dias en tal estado, y cuando llega á tener cerca de 15 líneas de largo, prepárase para la cuarta muda, durante la cual permanece de cuatro á ocho dias oculta: en esta enfermedad perecen mas orugas que en las tres anteriores reunidas; y hay gusanos que en vez de entrar en su lecho, comienzan á fabricar los capullos. Los individuos que han soportado la cuarta muda ofrecen un color de carne que va palideciendo por espacio de dos ó tres dias; los que son amarillos mueren infaliblemente; los vigorosos adquieren un color de ceniza, tienen un apetito voraz, llegan á medir tres ó cuatro pulgadas de longitud, y pasados ocho ó diez dias se disponen á trabajar, es decir, á fabricar sus capullos.

Cuando ha disminuido la voracidad del insecto, el cuerpo tiene casi el mismo color de la seda que debe hilar el gusano; este adquiere trasparencia, cesa de comer, expele un agua pegajosa de color verdoso, y se mueve para buscar un sitio donde poder fabricar cómodamente su capullo, que es una especie de huevecillo hueco, tejido con mucho arte, y fabricado con la materia que llamamos seda; en el interior se halla el insecto en estado de crisálida, cubierto por la piel que le sirve de envoltura. El gusano vigoroso hace su capullo en cuatro ó cinco dias; permanece unos veinte en el estado de crisálida, y despues de romper la cubierta, sale del capullo convertido en una de esas mariposas que se llaman falenas.

Despues de haber enjugado las mariposas sus alas, al salir de los capullos, aparéanse los sexos muy pronto; no comen nada, y apenas hacen uso de sus alas, pareciendo que se ocupan tan solo de la multiplicacion de su especie. La cópula dura de seis á ocho horas, y algunas veces mucho mas; á medida que la hembra se va separando del macho, expele un licor viscoso que tal vez causaria daño á los huevos; despues hace á poco su puesta, depositando unos trescientos cincuenta, y terminada esta operacion muere.

Las hojas de la morera constituyen el alimento ordinario de estos lepidópteros: conócense comunmente dos especies, que algunos distinguen con los nombres de blanca y negra, y se designan en España con el de morera y moral. Las hojas de ambas especies son buenas para el gusano de seda, aunque se tienen por mejores las de la blanca; en primer lugar porque retoña quince ó veinte dias antes que la otra, lo cual no es pequeña ventaja, y en segundo, porque siendo mas tierna y delicada, prefiérenla los gusanos.

La muda que forma la separacion de las diferentes edades del gusano, no es, como han creido, y creen todavía los cosecheros, un sueño suave ó un tiempo de descanso; es mas bien un estado de languidez, de enfermedad, y de un penoso y arriesgado trabajo, durante el cual debe el insecto despojarse de la piel que le cubre, y en la que ya no cabe, cuya operacion le cuesta la vida en algunas ocasiones. Seis veces pasa el insecto por esta crísis, cuatro antes de hilar, y dos dentro del capullo. La revolucion que se opera debajo de su piel le quita el apetito, privándole de la facultad de andar; y por eso se apresuran á disminuir su racion los que se dedican á la cria, esparciendo solo algunas hojas sobre los cañizos. Cuando al fin nó puede ya el insecto valerse de sus dientes, cesa de pronto de comer, y busca un sitio fijo para colocarse, donde pueda hacer los esfuerzos que necesita para despojarse de su piel. Mientras conserva todavía la facultad de moverse, ocúpase en hilar la seda, atando su cuerpo con las hebras que fija en todos los puntos inmediatos, gracias á su admirable instinto, á fin de que, llegado el momento de la muda, quede la piel sujeta hácia atrás al hacer el animal sus esfuerzos para arrastrarse hácia adelante. Entonces es cuando adquiere mas volúmen la cabeza, que el animal mantiene inmóvil, y levantada como todo el cuerpo; en aquel momento parece trasparente, porque el gusano ha evacuado todos los excrementos; pero no se distingue esta trasparencia tan bien en la primera y segunda muda como en las siguientes. El hocico con que termina la cabeza parece mas puntiagudo y largo; forma como una especie de concha que cae separadamente de la piel, y se reproduce lo mismo que ella á cada muda. Los movimientos convulsivos que hace el insecto con la cabeza, determinan la separacion, y entonces apunta la que llaman sin motivo varios autores nueva cabeza, abriéndose la raya que une la concha con la piel; y como adquiere mas libertad, impele desde adentro el antiguo hocico, que no es otra cosa sino una careta vacía, la cual cae al fin por sí misma, ó bien la acaba de arrancar el gusano cuando ha llegado á desenredarse de su antigua piel.

ENFERMEDADES.—Se ha observado que al salir este insecto de la segunda muda, y al entrar en la tercera, es cuando comienza á manifestarse la terrible enfermedad llamada vulgarmente de los *sapos*. Los individuos que la contraen frezan como los demás, pero cuando los sanos dan principio á su ayuno para purgarse y cambiar de piel, siguen comiendo los enfermos, y se ponen mas gordos é hinchados; su piel reluce, por estar muy extendida, como la de los individuos que se preparan para mudar, con la diferencia de que el cuerpo de estos últimos es algo mas trasparente, á causa de haberse

Digitized by Google

vaciado de una parte de sus humores, mientras que el de los enfermos ofrece cierta opacidad y color verdoso por el mucho alimento que han devorado. Cuando dejan al fin de comer, aquel humor ó linfa se engrasa, porque no circula ya fácilmente, y luego, se altera y corrompe con el calor. La piel de los insectos enfermos adquiere entonces un tinte amarillo, que es el de la linfa, cuyo color limpio y trasparente, si el individuo goza de salud, se vuelve con el mal, turbio y purulento; y traspirando por los poros de la piel, parece que el gusano está impregnado de este humor. Fatigado el animal por la enfermedad que le agita, arrástrase de un lado á otro, dejando por donde pasa una señal de esta materia putrefacta, que mancha é infesta á cuantos gusanos toca. El individuo enfermo se encoje y muere dos ó tres dias despues de salir de la muda los que están sanos.

Han atribuido muchos la causa de esta funesta enfermedad á la calidad de la hoja, fundando su opinion en que si el insecto come la que está tocada del frio y es amarilla, cuando se halla en sus dos primeras edades, se siente atacado del mal, pues el frio es causa de que se recoja el jugo nutritivo de la morera; la hoja adquiere entonces dicho color, y el gusano que la come enferma, ofreciendo el mismo tinte del alimento. Verdad es que el insecto toma aquel color; pero no es esta la causa verdadera del mal; viene de mas léjos. Cierto es tambien que la mala calidad de la hoja contribuye al daño; pero debe advertirse que el gusano tiene contraida la enfermedad antes de nacer, bien por haber sido mal conservada la simiente, por haber recibido demasiado calor, que la avivó antes de tiempo, ó por haber estado inmediata al cuerpo humano, absorbiendo entonces los huevos malos humores. Es indudable que si el insecto nace robusto y sano, habiéndose avivado al calor suave y gradual del fuego, no será susceptible de esta enfermedad, y poco daño debe causarle la hoja influida por el frio, pues la rechaza; y si por hambre llega á comerla, es en tan corta cantidad, que no puede alterar su robustez ni buena salud, aunque la hoja amarilla por el frio fuese tan dañosa como se ha querido suponer.

La experiencia ha demostrado que esta hoja no tiene mas defecto que el de carecer del sabor que le gusta al gusano, al que le apetece muy poco por este motivo, y varias veces que por necesidad ha sido preciso dar de esta hoja á las crias, no las ha causado daño, al mismo tiempo que otras que solo han comido hoja en sazon se han visto plagadas de sapos.

La *freza* es una enfermedad absolutamente necesaria á los gusanos de seda, la que no tiene mas efecto que el darles un aumento considerable de apetito, tanto que en el poco tiempo que dura, comen mayor cantidad de hoja que la que han comido en todo el tiempo de la edad que precedió. Decimos que es una indisposicion absolutamente necesaria, porque entra precisa y habitualmente en la vida de estos animales, pues si la freza no precediese á la muda, seria inevitable su muerte en aquella crísis.

Cinco frezas hacen ó tienen, á saber: las cuatro que preceden á sus cuatro mudas, las cuales se llaman menores, y la última, que es la grande y precede á su encierro en el capullo.

CRIA DEL GUSANO DE SEDA.—Entre todos los insectos conocidos, el gusano de seda es uno de los que causan mas admiracion al hombre reflexivo, pues considerándole desde el principio hasta el fin de su corta vida, ya en su nacimiento ó en sus mudas, bien en varios estados que toma, en sus transformaciones, ó ya en fin, en la perfeccion del ovillo de seda con que se fabrica su sepulcro interino, todo en él es sumamente admirable.

Este insecto no hay duda que fué criado para gozar de su libertad, como todos los demás, pasando su breve vida en los campos de Asia, comiendo segun su apetito, haciendo sus mudas, formando su capullo y deponiendo para la propagacion de la especie, sus pequeños huevos en las mismas ramas, cuyas hojas le habian servido de pasto. Los nuevos insectos habian de avivarse, y en efecto se vivifican por el calor natural del clima, y sin auxilio del arte, en ciertos países de Asia, que pueden considerarse como su suelo primitivo y propio. Solo allí podria obrar por sí la naturaleza, además de que el insecto con esta vida salvaje no podia dar aquella cantidad de seda que necesita el hombre, por los muchos inconvenientes á que quedaba expuesta su existencia, tanto porque los huevos destinados á reproducir su especie estaban expuestos á ser comidos por las hormigas, pájaros, etc., como asimismo á las intemperies.

Fué, pues, necesario para procurarse mayores cantidades de seda, conservar y hacer multiplicar este gusano, supliendo con el arte los inconvenientes de la naturaleza, criándole bajo cubierta y abrigándole contra todos los peligros á que estaba expuesto en su vida salvaje. No fué difícil lograr esta ventaja á los moradores del país que podemos llamar la cuna del gusano de seda; pero en Europa, donde se nos ofrecen mayores dificultades y contratiempos por ser mas riguroso el clima, necesitamos nuevas atenciones, y cuidados en nuestras crias, para procurar al gusano la sanidad y robustez, sin las cuales no puede llegar al fin que se propone. Debe pues ser el norte y guia de la conducta que se ha de seguir, esa libertad de que por naturaleza debe gozar este insecto, porque cuanto mas imite el arte á la naturaleza, tanto mas se logrará la perfeccion que se busca.

Es muy antigua la introduccion del gusano de seda en Europa; parece que en el reinado del emperador Justiniano, unos monjes llevaron á Constantinopla procedente de Asia una cantidad de simiente de este gusano: segun los historiadores Procopio y Zonaras, mas tarde la propagaron los árabes á toda la Europa y Africa; pero en aquellos tiempos estaban demasiado atrasadas la ciencia y la industria para que pudiesen producir al hombre los inmensos beneficios que hoy dia le reportan.

La hoja mas fresca es la que prefieren los gusanos; pero no se debe cojer hasta tanto que el sol y el aire la haya enjugado bien del rocío ó de la humedad de las lluvias ó nieblas; si se recoje en estas circunstancias se perjudica á los mismos árboles; pero aun es mayor el daño que resulta para los insectos, porque mueren despues de haber padecido mucho. Conviene no darles la hoja hasta despues de haberla conservado quince ó veinte horas, y aun dos dias, cuidando de que esté bien seca y oreada. La adquisicion de la especie de morera originaria de la China, conocida con el nombre de *mœrus multicaulis*, ha sido una verdadera conquista para la horticultura. Desde Canton, donde abunda mucho, fué llevada á Manila y otras islas del Archipiélago asiático; en 1821, Mr. Perrotet, botánico agrónomo, la llevó á Francia, al saber que era la única especie de planta que se cultivaba en China para alimentar á los gusanos de seda, y de Francia fué extendiéndose despues á toda Europa. La morera multicaule, que conviene á toda clase de terrenos, es sin disputa la mas conveniente para la cria del gusano, porque la rareza de sus frutas facilita la cosecha de sus hojas, sin excitar, en perjuicio de los insectos, la fermentacion de sus camas. La prontitud con que renueva su vegetacion, permite tambien hacer varias crias al año, y favorece al cultivador dándole productos despues de algunos meses de trabajo, y resultados inmediatos en la cria. Los capullos que se recojen alimentando el gusano con las hojas de dicho arbusto dan una seda superior á las demás; de modo que el mismo peso de material empleado por un obrero hábil, comunicará á las telas, sin perjudicar á su solidez, un grado perfecto de finura, obteniéndose al mismo tiempo mayor cantidad.

El gusano de seda tiene por naturaleza, aunque se halle en estado de mariposa, la inclinacion de arrastrarse hácia arriba; y por lo tanto, en el momento de la puesta se le debe facilitar su trabajo, proporcionándole los medios para ello. Con este fin, y si no se tiene mesa á propósito, se debe clavar contra la pared del cuarto un pedazo cuadrado de lienzo proporcionado á la cantidad de simiente que debe recibir; debe hallarse á la altura de dos ó tres varas, y de tal modo que caiga sobre una mesa, algo apartada de la pared, con cierta inclinacion hácia abajo. La primera y mejor calidad en capullo consiste en que no sea grande ni pequeño, en tener el tejido fuerte y la hebra bien sentada, con una especie de cintura ó disminucion en medio, que se llama *casta de Calabria* ó *calabacita*; es el que da seda mas limpia y en mayor cantidad; pero por buena que sea la simiente, la forma del capullo degenera cuando á la poca inteligencia del cosechero se agrega la contrariedad de los tiempos frios y bochornosos, ó la mala construccion del criadero. De aquí resulta que los gusanos, arrastrando una vida mas larga y lánguida, van perdiendo insensiblemente su vigor natural; de modo que pasada una série de tres ó cuatro cosechas en tal estado, obsérvase que muchos de ellos mueren dentro del capullo antes de concluirle; mientras que otros, no habiendo adquirido bastante cantidad de la goma ó materia de la seda con que hilan, forman el capullo blando y de un tejido tan defectuoso, que apenas llega á tocar el agua hirviendo de la caldera, se deshace como algodon. Se ven asimismo muchos agujereados por un lado, y otros muy puntiagudos, los cuales son igualmente inútiles para hilarlos.

Todos los inteligentes están de acuerdo en que en el arte de criar estos insectos, la operacion de avivarlos es la mas esencial y la que

Digitized by Google

exije mayor atencion y esmero, pues se ha reconocido por repetidas experiencias, que de las faltas, errores é inconvenientes de este primer paso resulta infaliblemente que el gusano contrae las enfermedades epidémicas que por lo comun destruyen la mayor parte de las crias. No hay tiempo fijo para avivar la simiente; la regla la da solo la naturaleza, pues su época es cuando brotan las moreras; y estas echan sus tallos mas pronto ó mas tarde, segun las variaciones del tiempo. Si han sido templados los meses de enero y febrero, comienza á manifestarse la hoja á principios de marzo; pero el cosechero prudente no debe fiarse en esta apariencia, muchas veces engañosa; antes bien ha de aumentar el fresco á su simiente, con el justo recelo de que sobrevengan luego heladas ó escarchas, que acabando con la hoja ya nacida, le pongan en la dura necesidad de arrojar sus gusanos, por no tener con qué mantenerlos. Algunas veces sucede que despues de nacidos todos los gusanos, vienen los hielos y se pierde la hoja. En tan crítica circunstancia, no queda otro remedio sino tirar todos los gusanos adelantados, conservando los nacidos últimamente, y mantenerlos con una sola comida cada veinte y cuatro horas, para lo cual no faltan muchas moreras que por ser mas tardías, ó hallarse en sitio mas abrigado que las otras, no han perdido toda la hoja.

Podríamos extendernos en otros muchos detalles acerca de la cria del gusano de seda y los procedimientos empleados por los cultivadores; pero son tan generalmente conocidos que no lo creemos necesario; y por lo tanto terminaremos aquí la historia de este curioso y utilísimo lepidóptero.

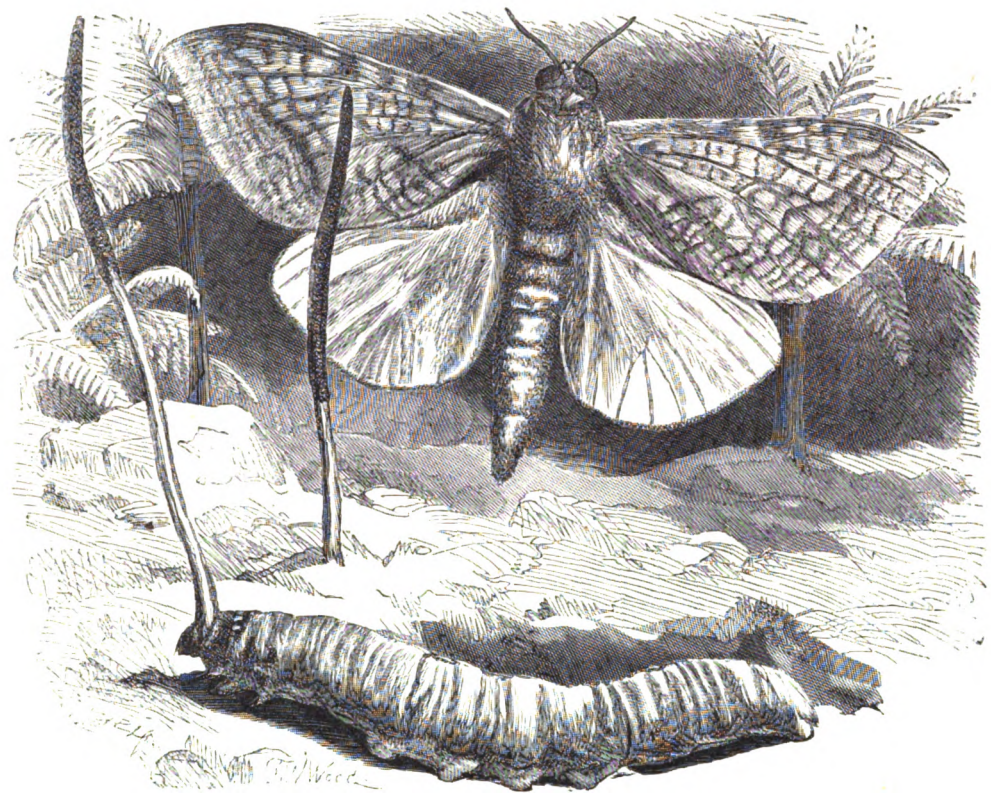


Fig. 94.—EL HEPIALO RAPIDO

LOS BOMBIX—BOMBYX

CARACTÉRES.—Son muy numerosas las especies de este género, bien conocido de los entomólogos. Un cuerpo grueso y bastante corto; antenas muy pectíneas en los machos y poco en las hembras; palpos sumamente cortos; trompa casi nula; tórax globuloso y velludo; alas anchas, no dentadas; y el abdómen comunmente lanoso en las hembras, son los caractéres que distinguen á los bombix.

Las orugas suelen ser muy vellosas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las principales especies de este género se encuentran en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Las orugas de los bombix viven frecuentemente reunidas en gran número.

EL BOMBIX PROCESIONARIO—BOMBYX PROCESSIONEA

CARACTÉRES.—La especie de este nombre es una de las mas conocidas: el individuo perfecto tiene las alas de color de ceniza, mas claro en la hembra que en el macho, con tres líneas transversales de un tinte mas subido en las anteriores y una en las posteriores, apenas visibles en la hembra; esta última tiene la extremidad del abdómen provista de una placa escamosa, cubierta de pelos de color gris.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este bombix está diseminado en varios países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Las orugas de este lepidóptero viven de preferencia en las encinas, donde se las vé algunas veces arrastrarse, formando una larga línea. Á esta singular costumbre debe el insecto el nombre específico con que le han distinguido los autores. Al tiempo de metamorfosearse, forman las orugas un nido comun, dentro del cual hace cada individuo su propio capullo.

EL BOMBIX NEUSTRIA—BOMBYX NEUSTRIA

CARACTÉRES.—Esta es una de las especies mas conocidas en nuestros países. Distínguese solo por su color amarillo, mas ó menos leonado, con dos líneas de un tinte mas subido en las alas anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda mucho en diversos países de Europa.

TRIBU II. LOS LIPÁRIDOS—LIPARIDÆ

CARACTÉRES.—En las especies que representan esta tribu, los machos tienen las antenas muy pectíneas, y en las hembras son dentadas; las alas se doblan poco; el abdómen es bastante delgado en los machos y grueso en las hembras.

Las orugas están provistas de tubérculos erizados de espinas, el primero mas largo que los otros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los lipáridos están distribuidos en una gran parte de Europa, y tambien habitan en Asia.

LOS ORGIAS—ORGYA

CARACTÉRES.—En las especies de este género se observa tambien que en los machos es el cuerpo mas delgado que en las hembras; los primeros tienen las antenas sumamente pectíneas, con los ramos casi tan largos como la mitad del órgano; la trompa no se

Digitized by Google

percibe apenas; los palpos son muy cortos; las alas anchas en los machos, y algunas veces nulas ó cuando menos rudimentarias en el otro sexo.

Los orugas, largas y tuberculadas, presentan en su parte anterior brochas dorsales compuestas de pelos; tienen tambien como unas antenas, y además una cola formada por pelos bastante largos, tambien reunidos en hacecillos.

Las hembras de una de las especies de este género son aladas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los orgias tienen por patria diversos países de Europa.

LAS LIPARIS—LIPARIS

CARACTÉRES. — Los insectos perfectos de este género se diferencian muy poco de los del anterior; solo tienen las antenas un poco mas largas, y pectíneas, siendo mas anchas en los machos.

Las orugas difieren bastante; estan provistas de tubérculos erizados de pelos largos, pero no dispuestos en forma de hacecillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las liparis se encuentran en Europa.

LA LIPARIS CRISORREA—LIPARIS CHRYSÓRRHÆA

CARACTÉRES. — Este insecto se distingue por sus alas, brillantes y blancas como la nieve, que tienen algunas veces una ó dos manchitas negras en el borde anterior; su cuerpo es blanco, con los cuatro últimos segmentos del abdómen pardos, y la extremidad cubierta de pelos de un tinte leonado ferruginoso, de los cuales se sirven las hembras para cubrir sus huevos. El tamaño de este lepidóptero varía de 16 á 18 líneas de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Tambien se encuentra esta especie en Europa.

LA LIPARIS MÓNACA—LIPARIS MONACHA

CARACTÉRES. — Los dos sexos de esta especie tienen las alas anteriores de color blanco ceniciento, con diez y seis puntos y cuatro líneas negras formando S S, las posteriores son grises, con la extremidad blanca; el abdómen sonrosado, y su base blanquecina; el borde posterior de los anillos negro. El tamaño de la liparis monaca varía de 18 á 24 líneas de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este lepidóptero es propio de Francia y Alemania; por lo menos, en estos paises es donde mas abunda.

TRÍBU III. LOS QUELÓNIDOS — CHELONIDÆ

CARACTÉRES. — Constituyen los quelónidos una tribu de insectos de cuerpo robusto, antenas pectíneas en los machos, y solo vellosas en las hembras, alas desdobladas y abdómen grueso.

Las orugas están cubiertas de abundantes pelos, dispuestos en forma de ramilletes.

Los insectos comprendidos en este grupo se distinguen particularmente por sus alas, que en general ofrecen los mas preciosos colores.

LAS QUELONIAS—CHELONIA

CARACTÉRES. — Las quelonias tienen el cuerpo grueso; las antenas son pectíneas en los machos y ligeramente dentadas en las hembras; los palpos salientes, formando un pico pequeño; la trompa muy reducida ó casi nula; alas muy anchas.

Las quelonias llaman todas la atencion por sus vivísimos colores; por lo regular tienen las segundas alas amarillas ó rojas, adornadas de varias manchas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género están muy extendidas en Europa.

LA QUELONIA PURPÚREA—CHELONIA PURPUREA

CARACTÉRES. — Esta es la especie mas notable del género; sus atributos esenciales consisten en tener el cuerpo amarillo, jaspeado de negro; las alas anteriores del primero de estos tintes, con manchas negras; las alas posteriores de color rojo cereza, en la hembra, algo mas claro en el macho, con seis manchas negras y una franja amarilla. La especie mide unas 22 ó 24 líneas de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La especie parece muy comun en Francia, Alemania y otros países de Europa.

LOS SIQUIS — PSYCHE

CARACTÉRES. — Las especies que forman este grupo se caracterizan por su cuerpo muy velloso; las antenas son cortas, pectíneas ó plumosas en los machos; los palpos cortos, erizados de pelos, y con su último artejo pequeño y obtuso; las alas, semi-diáfanas, no presentan muchas escamas. Las hembras son ápteras y casi vermiformes.

La especie típica de este género es la llamada de las gramíneas, cuyos caractéres no difieren de los que hemos indicado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La especie típica ha sido observada con frecuencia en los Alpes y los Pirineos.

TRIBU IV. LOS HEPIÁLIDOS — HEPIALIDÆ

CARACTÉRES. — Los hepiálidos tienen el cuerpo velludo; trompa rudimentaria; antenas mas ó menos cortas, filiformes ó ligeramente pectíneas; abdómen largo, con el oviducto algunas veces saliente en las hembras.

Las orugas son largas, y viven ocultas en las raíces ó en los troncos de los árboles.

LOS HEPIALOS—HEPIALUS

CARACTÉRES. — Cuerpo largo y delgado; antenas generalmente muy cortas, moniliformes ó un poco dentadas; palpos vellosos y breves; alas prolongadas, en forma de hierro de lanza, estrechas y poco consistentes; y abdómen muy delgado, son los atributos que caracterizan á las especies de este género.

Las orugas tienen forma prolongada y se nutren de raíces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los hepialos están representados particularmente en Europa y África.

EL HEPIALO RÁPIDO—HEPIALUS VIRESCENS

CARACTÉRES. — Las alas de esta especie (fig. 94), en su estado perfecto, son de un color blanco plateado en los machos, con los bordes amarillentos; las anteriores de las hembras son amarillas adornadas de dos fajas oblícuas de un tinte leonado; las posteriores son amarillas tambien, aunque mas pálidas y con la extremidad rojiza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie designada con este nombre se ha descubierto, segun Mr. Wood, en la Nueva Zelandia.

USOS Y COSTUMBRES. — Las orugas de este insecto son completamente subterráneas, y se alimentan de raíces de plantas; todas ellas se distinguen por su ligereza, y por la rapidez con que escapan cuando se las quiere cojer. Los individuos perfectos vuelan con tal velocidad, que al cruzar los aires no se pueden distinguir sus formas. Las larvas no son solo notables por su forma ó colores, sino por una particularidad que llama mucho la atencion. «Sucede á veces, dice Mr. Wood, que en algunos individuos ocupa un vegetal el sitio donde suele alojarse el icneumon, en una de las extremidades del cuerpo; y allí crece, alimentándose á expensas del sér que le sirve de apoyo. Luego se desarrolla, absorbiendo las partes grasientas del animal, hasta que al fin muere el insecto bajo aquel parásito, quedando casi convertido en una materia vegetal. El grabado que se acompaña representa muy bien el estado de la larva en semejante caso.»

LOS ZEUZEROS—ZEUZERA

CARACTÉRES. — Las antenas de los machos de este género son pectíneas en la base y setiformes en el resto de su extension; las de las hembras no ofrecen dicho carácter, y solo son lanosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género son originarias de Europa.

Digitized by Google

EL ZEUZERO LEOPARDO—ZEUZERA ŒSCURI

CARACTÉRES.—Aunque este lepidóptero (fig. 90) no tiene brillantes colores, ofrecen sin embargo sus tintes un vistoso conjunto, particularmente por el dibujo de las alas. Sus demás caractéres son los mismos que los del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es propia de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — La mariposa se suele ver con frecuencia en el mes de julio, pero es muy rara antes de este mes. Algunas veces se encuentran numerosos individuos en una misma localidad; pero de pronto desaparecen y no vuelven á presentarse.

La larva se distingue por su color amarillo pálido con una doble série de manchas negras en cada segmento. Aliméntase en el interior de varios árboles, pareciendo preferir siempre el manzano y el peral, en los cuales causa no pocos perjuicios. Cuando se acerca el momento de mudar de estado, forma su capullo con materiales mas fuertes que los empleados por otras larvas, los cuales une sólidamente con la sustancia glutinosa que segrega su cuerpo.

TRIBU V. LOS ATACIDOS — ATACIDÆ

CARACTÉRES.— Los atributos distintivos de las especies que forman esta tribu consisten particularmente en tener las alas grandes y extendidas; las antenas de los machos pectíneas, y la trompa casi nula.

Las orugas son bastante gruesas; tienen los segmentos del cuerpo prominentes, y provistos de espinas ó tubérculos, que rematan en pelos ó espinas muy pequeñas.

En este grupo figuran mariposas de gran tamaño.

LOS ATACOS — ATTACUS

CARACTÉRES.— El cuerpo de estos lepidópteros es muy grueso; las antenas cortas, con largos ramos en cada artejo de los machos, y en forma de peine en las hembras; los palpos cortos y vellosos; el tórax redondeado; las alas extraordinariamente largas, con una manchita diáfana que figura un ojo, dividida por una pequeña nerviacion; el abdómen es muy grueso y bastante corto.

Las orugas, muy gruesas y macizas, tienen tubérculos erizados de espinas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género son originarias de Asia; pero tambien se encuentran en Europa.

EL ATACO CINTIA — ATTACUS CYNTHIA

CARACTÉRES.— Esta magnífica especie (fig. 95), una de las mas notables del género, puede considerarse como tipo. El color dominante de la mariposa consiste en un gris amarillento, con manchas y dibujos de un tinte violáceo, blanco y negro, que contrastan con el del fondo; en la extremidad de las alas superiores se ven dos manchas diáfanas, y como trasparentes, divididas por una pequeña nervadura.

La oruga de este insecto es verde, con mezcla de negro, excepto en la cabeza y el último segmento, que son amarillas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie se encuentra en la China, de donde parece ser originaria.

EL ATACO LUNA — ATTACUS LUNA

CARACTÉRES.— La cabeza de este insecto es blanquecina; el tórax amarillo verdoso, con una lista de color rojo oscuro; las alas de un tinte verde claro bastante igual, con una mancha que figura un ojo, con su pupila trasparente en medio, y rodeada por un círculo amarillo. Las últimas alas ofrecen una prolongacion bastante ancha en forma de cola, que alcanza hasta una pulgada de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es tambien originaria de Asia.

Las demás especies mejor conocidas son el *attacus atlas*, el *A. mayor* y el *A. minor*.

TRIBU VI. LOS NOTODONTIDOS — NOTODONTIDÆ

CARACTÉRES.— Los notodontidos tienen el cuerpo grueso; alas no muy anchas, y en forma de tejado durante el reposo; las anteriores suelen presentar una pequeña prolongacion mas ó menos marcada en la base del borde posterior; la trompa es bastante corta, pero muy visible.

Las orugas no presentan mas que algunos pelos muy escasos.

LOS NOTODONTOS — NOTODONTA

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen el cuerpo bastante grueso; antenas largas, pectíneas en los machos y dentadas en las hembras; alas anteriores provistas por lo general en su borde posterior de una prolongacion pequeña.

Las orugas son comunmente lisas.

EL NOTODONTO DE DOS COLORES — NOTODONTA BICOLOR

CARACTÉRES.— Los atributos de este lepidóptero (fig. 96) son los indicados en el género, y se le ha dado el nombre específico que lleva porque predominan en sus alas los colores escarlata y verde, con manchas y rayas blanquizcas; en las alas posteriores ocupa el tinte escarlata la mayor parte, resaltando sobre este fondo tres ó cuatro manchas negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este lepidóptero habita en varios países de Europa.

LAS HARPIAS—HARPYA

CARACTÉRES.—El atributo distintivo de las harpías consiste en ser las antenas pectíneas en los machos, con la extremidad sencilla y sedosa.

Las orugas solo están provistas de catorce patas, pues el segmento anal carece de ellas, y se caracterizan además por carecer de pelos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—En Austria y Francia es donde se han observado con mas frecuencia estos insectos.

LA HARPIA PÁLIDA — HARPYA PALLIDA

CARACTÉRES.— Esta mariposa (fig. 98) difiere de la anterior así por sus tintes como por su tamaño, que es bastante mas reducido: el color dominante consiste en un gris pardusco muy claro, con varias manchas oscuras, casi negras; las alas posteriores son de un matiz mas pálido aun y tienen un filete pardo.

La larva presenta varios hacecillos de pelos, que pudieran compararse por su forma con matas de yerba.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este lepidóptero es propio de Europa.

LA HARPIA VELLOSA — HARPYA PILOSA

CARACTÉRES.— Se distingue principalmente este lepidóptero (fig. 100) por tener en el disco de las alas anteriores varios hacecillos de pelos; las piernas del segundo y tercer par son muy largas; los demás caractéres no ofrecen nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie es bastante conocida en Europa.

LOS NOCTUELIOS—NOCTUINA

La numerosa familia de que vamos á ocuparnos es conocida generalmente entre los naturalistas con el nombre de *noctua*; los franceses usan la denominacion de *noctuelle*; los alemanes llaman á estos insectos *eule*, y los ingleses *moth*: todos estos calificativos designan al ave nocturna que nosotros llamamos buho. Difícil seria decir cuál es el orígen de la primera idea de semejante relacion; pero lo cierto es que á todos le ha parecido en su lugar, puesto que la palabra ha sido admitida en todas las lenguas. Las costumbres nocturnas, los colores sombríos, la piel mas gruesa de estos insectos, y sus grandes ojos que brillan en la oscuridad, pueden solo suponer

Digitized by Google

cierta analogía entre las aves nocturnas y los lepidópteros de que vamos á tratar. Debemos la creacion del género *noctua* á Linneo que formó con él la tercera division de la gran familia de los nocturnos: todos los autores, sin exceptuar ninguno, adoptaron el género de Linneo, sin separar mas que algunos individuos que pasaron á ser los tipos de nuevas tribus.

CARACTÉRES.—Los noctuelios, ó mas bien los noctuelitos, puesto que así se designa generalmente esta gran division de los lepidópteros nocturnos, provienen de larvas cuyo carácter exclusivo consiste en no estar encerradas nunca en estuches portátiles. Estas orugas son comunmente prolongadas, cilíndricas, rasas, y de piel bien tendida sin pliegue ninguno; sus anillos son fácilmente extensibles; de modo que cuando la oruga anda parece mucho mas prolongada que durante el reposo, diferenciándose en esto de la de los geómetras, cuya piel, aunque surcada por un gran número de repliegues, es por lo general mucho mas rígida. La cabeza es globulosa, de mediano tamaño, y en parte retráctil debajo del primer anillo; tienen diez y seis patas, cinco de ellas membranosas é iguales entre sí.

En cuanto á las crisálidas, son lisas, rasas, y como barnizadas de un color pardo que tira mas ó menos al rojizo. Su parte abdominal es muy cónica, y termina por lo regular en aguda punta, guarnecida

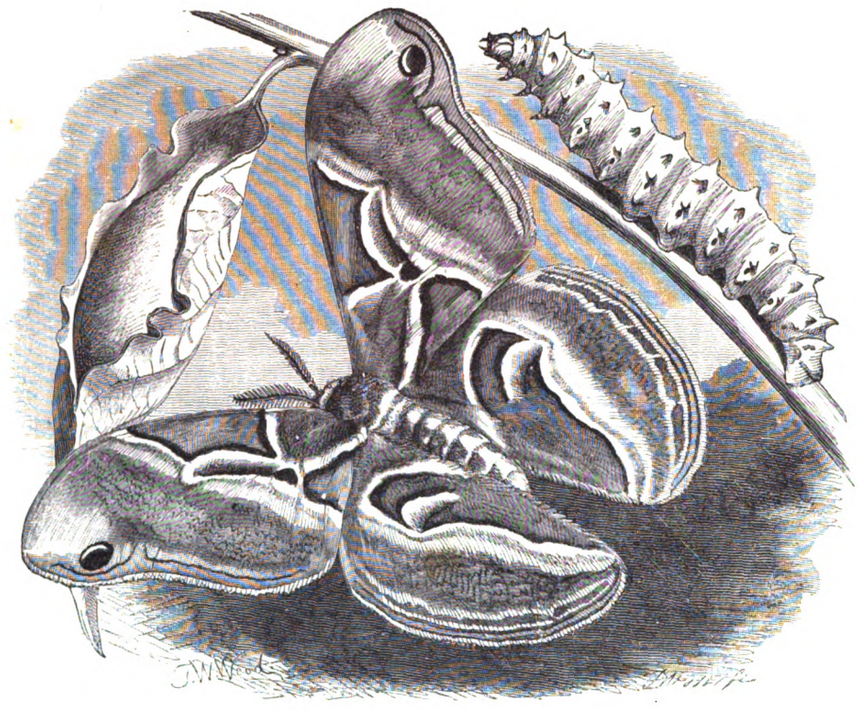


Fig. 95.— EL ATACO CINTIA

de pequeños apéndices setiformes, rígidos, en número variable, y con frecuencia corvos ó ganchudos. Los anillos abdominales no están jamás soldados, é imprimen al cuerpo, al menor contacto, un vivo movimiento de derecha á izquierda, y hasta de rotacion, como si el animal quisiera desembarazarse del objeto que le molesta. Estas crisálidas son las que encuentran los jardineros al cavar la tierra, y las mismas que designan con el nombre de *habas*, por alusion á su forma, á su color y á la especie de barniz que las cubre.

Al llegar á su estado perfecto, los noctuelios son mariposas de colores por lo general poco brillantes; su cuerpo es grueso en proporcion á las alas, y por este concepto se asemejan á los bombix, difiriendo por otros caractéres. La cabeza es mas voluminosa y no se hunde tanto debajo del tórax; este último se halla guarnecido de pelos mas sedosos que lanosos; mas bien lisos que erizados. El abdómen está igualmente mas desnudo; es comprimido y mucho menos grueso, sobre todo en las hembras; pero en cambio, obsérvanse á menudo en estas dos partes pequeñas brochas de pelos levantados, que han recibido el nombre de crestas. El collar es siempre mas distinto, y parece como escotado anteriormente; los terigoideos son anchos, bien visibles, y con frecuencia comprimidos lateralmente, lo cual comunica al tórax una forma cuadrada ó rectangular. Las antenas tienen tambien su aspecto propio: cuando no son sencillas, lo cual no sucede sino en algunos machos, no forman plumas de barbillas delgadas, largas y onduladas, ni tampoco una especie de peine rígido y bidentado por ambos lados; su tallo está guarnecido de láminas ó pelos casi rectos, claros y flexibles; si son sencillas en ambos sexos, el macho las tiene mas espesas que la hembra, y con auxilio de la lente se distinguen á veces como unas dentaduras mas ó menos largas. Por último, en el caso de faltar estos caractéres, y cuando las antenas son completamente filiformes, difieren tambien de las de los geómetras, que son setáceas, y hasta podria decirse, casi capilares. Los palpos alcanzan un regular desarrollo: los dos primeros artejos son gruesos por lo general, aunque comprimidos á los lados, vellosos ó escamosos; pero el tercero y último son mas menudos, y no suelen tener pelos. La trompa, rudimentaria ó imperceptible en los bombix, es bien visible en los noctuelios, mas ó menos larga, pero siempre fuerte, córnea y bien arrollada en espiral, Las patas no son vellosas y cortas como en los bombicidos, ni raquíticas y de una desmesurada longitud como en los geómetras y los pirálidos; son fuertes y de un tamaño regular; los muslos y las piernas vellosos, y estas últimas armadas en las patas posteriores de dos pares de espinas bien distintas; el tarso, anillado de pardo generalmente, es de un color pálido y termina por ganchos que se perciben fácilmente. El abdómen no es corto y lanoso, como en los bombix, ni delgado y desmesuradamente largo, como en los geómetras y los pirálidos. Si de estas diversas partes pasamos á examinar las que antes hieren la vista, es decir, las alas, veremos que tienen tambien sus caractéres propios. Las superiores son de una forma que varía entre el triángulo y el trapecio; su borde terminal, guarnecido de una franja densa y vellosa, se redondea ó divide en denticulaciones, cuyos senos corresponden á las nervaduras, ó bien imitan ángulos agudos ó profundos recortes. Las alas inferiores, mas anchas que las otras, se redondean casi siempre en su borde terminal. En la primera falange, donde sus colores son insignificantes, y casi siempre sin dibujos, están plegadas, y cubiertas completamente por las primeras; pero en una porcion de géneros se observa que las segundas alas se distinguen á primera vista tan bien como las primeras, que solo cubren el borde costal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los noctuelios parecen estar diseminados en todos los puntos del globo; y diríase que así se acomodan con el riguroso frio de los polos como con los calores de los trópicos. Los países templados, y particularmente Europa, no alimentan sino cierto número de especies, mientras que en los países cálidos dominan las otras en una proporcion considerable.

Digitized by Google

El Brasil, la América del norte, el Cabo de Buena Esperanza y las islas del Océano índico, son hasta aquí los países que nos han ofrecido el mayor número de especies; pero es indudable que en todos los que se exploren mas atentamente se descubrirán muchas nuevas, cualquiera que sea la latitud en que se hallen. Hasta en Europa, donde son bien conocidos estos insectos, existen países donde seguramente se encontrarán otros lepidópteros de la familia; y de ello tenemos una prueba en las excursiones de Dhal en Sicilia, y de los hermanos Kindermann en la Rusia meridional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de los noctuelios ofrecen tanta variacion como sus caractéres. Comenzando por las orugas, diremos que algunas pasan su vida en el interior de los tallos de las plantas; otras se encierran en agujeros, ó se ocultan entre las raíces que devoran; varias se alimentan de líquenes, y fabrican pequeños capullos guarnecidos de varios restos, y de los cuales no salen sino por la tarde y la mañana; y por último cuéntanse varias que pasan su primera edad en el interior de los frutos capsulosos de ciertas plantas, viviendo exclusivamente de los granos que contienen. Estas últimas, adelantándose á la aparicion de las hojas, se desarrollan en los botones de los sáuces y de los álamos, pero permanecen ocultas hasta que su talla les impide continuar en aquel retiro. Estas orugas enlazan varias hojas con la seda, y fabrican así una especie de albergue que les proporciona á la vez seguridad y alimento. Vénse algunas que pasan todo el dia pegadas al tronco de los árboles, cuyo color impide que se las distinga; y no faltan algunas que se asocian para vivir en compañía; pero estas últimas constituyen una excepcion por tal concepto.

El tiempo que pasan las crisálidas en tal estado varía con las especies y los climas; pero en general, las que han sufrido sus metamórfosis en la primavera salen á luz en el curso de esta estacion; mientras que aquellas que no han alcanzado su época de trasformarse hasta el verano ó el otoño, pasan el invierno en la misma situacion, y no se convierten en mariposas hasta la primavera ó el verano siguiente. Debemos advertir de paso, que muchos noctuelios que se metamorfosean en el otoño, pasan el invierno en su capullo, no en el estado de crisálidas, sino en el de orugas; pero pierden sus colores, expulsan los restos alimenticios que llenaban el tubo digestivo, y contraen una forma corta y recojida, semejante á la que tendrán en su segundo estado. Hasta la primavera siguiente no sufren en realidad la trasformacion, y entran entonces en la ley comun.

En cuanto á las costumbres de los noctuelios perfectos, son mucho menos variadas é interesantes que las de sus orugas. Algunos, á despique de su nombre, vuelan en pleno dia y pululan entre las flores á la manera de los séridos y de los zigénidos; pero los mas no comienzan su vida activa hasta despues de ponerse el sol. Entonces se les vé separar lentamente sus alas, levantarlas hasta ponerlas horizontales, imprimirlas luego en extremecimiento casi imperceptible, y lanzarse despues zumbando en busca de las flores que prefieren. En aquel momento se posan, solo por algunos instantes, y apenas han desarrollado su trompa, abandonan caprichosamente el lugar en que se hallan, emprenden otra vez su vuelo violento y agitado, y van á situarse en otra flor. Pero á medida que la frescura aumenta, y que avanza la noche, estos insectos parecen mas tranquilos, y no tan inconstantes; una vez posados replegan completamente sus alas, desarrollan su trompa, y ocúpanse activamente en absorber los jugos nutritivos. Los piés son entonces los que les sirven para la locomocion, y se les ve caminar de una flor en otra hasta que, entorpecidos por el frio de la noche y embriagados de pólen, se duermen por decirlo así en la última corola que eligieron. En tal momento se les coje tan fácilmente, que para nada se necesita la red; déjanse caer con pesadez en la mano; parecen estar dormidos, pero conservan su facultad de andar, lo cual no impide que una persona práctica los pueda pinchar sin deteriorarlos.

Los noctuelios prefieren en particular ciertas especies de plantas, y naturalmente aquellas que producen mas jugos nutritivos. Por eso escojen de preferencia en nuestros jardines las flores sencillas cuyo cultivo no empobrece los estambres en provecho del número y de la belleza de los pétalos; pero no se crea que estas flores constituyen su único alimento. Los frutos mordidos ya por otros insectos, ó picoteados por las aves, las hojas que dejan trasudar por sus poros algunas gotas de sávia ó un licor azucarado, les sirven igualmente para la nutricion. Por último, las ramas cargadas de pulgones, cuyo cuerpo traspira una sustancia dulce, les atrae con frecuencia en gran número, y acuden presurosos para disputar á las hormigas tan extraño alimento.

La hora en que el sol sube por el horizonte es la en que los noctuelios vuelven á permanecer completamente inmóviles: ocúltanse entonces en los matorrales ó espesuras, retíranse á los agujeros de las rocas ó en el interior de las cortezas de los árboles, ó bien se cojen sencillamente á sus troncos, y permanecen así en un entorpecimiento contínuo hasta que vuelve la hora del crepúsculo. Si un choque cualquiera viene á sacudir de algun modo el punto de apoyo en que se halla el insecto, ó bien si reconoce la proximidad de un enemigo, replega sus patas, déjase caer, y permanece inmóvil, confundiéndose así, merced al poco brillo de sus colores, con las piedras ó los restos que cubren el suelo; pero pasado el peligro, deslízanse por debajo de la yerba, ó vuelven á su tronco. Hay especies que van á buscar un asilo hasta en nuestras casas, introduciéndose de preferencia en las junturas de las puertas ó de las ventanas, debajo de las cornisas ó en los aleros de los tejados; y en una palabra, allí donde creen encontrar un abrigo contra la lluvia, el viento y la luz.

TRIBU I. LOS BOMBICOIDOS—BOMBICOIDÆ

CARACTÉRES. — Ningun grupo de la familia de los noctuelios es tan fecundo en géneros y hasta en especies cuyos caractéres parezcan tan marcados y como opuestos, por lo menos los mas esenciales. Así, por ejemplo, vemos que muchos de estos lepidópteros tienen pelos fijos en unas verrugas trapezoidales bien desarrolladas, mientras que otros individuos del mismo género presentan solo una pequeña protuberancia apenas visible, terminada en un pelo aislado; hay especies que se hallan provistas de brochas dorsales, al paso que otras solo tienen varios pelos escasos en verrugas redondeadas. Pero sin detenernos en nuevas consideraciones, diremos que los bombicoidos perfectos tienen las antenas cortas, ó medianas, con palpos generalmente cortos y vellosos; trompa delgada y breve, tórax velloso, y hasta lanoso; patas bastante cortas; alas superiores gruesas y nebulosas; las inferiores mas cortas, sin dibujos, y á menudo con la independiente bastante desarrollada.

Las orugas están provistas de diez y seis patas, iguales, gruesas y cilíndricas, de trapezoidales verrugosos y mas ó menos guarnecidos de pelos.

Las crisálidas son cortas, gruesas, obtusas, por lo regular poco brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de esta tribu, muy numerosas, están diseminadas por toda Europa; tambien se hallan en la América del norte. Se vé, pues, que prefieren especialmente la zona templada, y hasta los países frios; los ecuatoriales no alimentan sino un reducido número de estos lepidópteros.

USOS Y COSTUMBRES. — Los bombicoidos no difieren por sus costumbres de los otros noctuelios: se les encuentra aplicados contra los troncos de los árboles durante el dia, ó volando sobre las flores á la hora del crepúsculo. Son por lo general mas pesados que otras muchas especies. Tienen comunmente las alas nebulosas, aunque se distinguen bien las líneas ó manchas ordinarias, y algunos ofrecen variados colores verdes ó amarillos. Varias especies son muy comunes porque se multiplican en gran manera en ciertos años, en cuyo caso ocasionan no pocos perjuicios en los huertos y plantíos.

LOS ACRONICTOS—ACRONYCTA

CARACTÉRES. — Las especies de este género son muy afines unas de otras, y en ningun otro parecen en cambio tan hetereogéneas las orugas. Los individuos perfectos tienen las antenas bastante cortas, cilíndricas y filiformes en ambos sexos; los palpos, que pasan un poco de la frente, son de dos colores, con su segundo artejo grueso, y el tercero corto y obtuso; la trompa larga; el tórax convéxo, velludo y orillado lateralmente de negro; el abdómen bastante largo, grueso, carenado, velloso lateralmente, y obtuso en ambos sexos; las patas, bastante cortas y vellosas, presentan espolones raquíticos. Las alas, enteras ó sub-dentadas, ofrecen franjas interrumpidas; las superiores muy gruesas y pulverulentas, son nebulosas y bien marcadas; las inferiores se desarrollan poco, y durante el reposo afectan la forma de tejado.

Las orugas, cilíndricas y bombiciformes, tienen los puntos ordinarios verrugosos, con frecuencia desarrollados en forma de mame-

Digitized by Google

lones, y guarnecidos de uno ó varios pelos muy visibles. Las crisálidas son cortas y obtusas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Europa y la América del norte son los países predilectos de los acronictos.

EL ACRONICTO DEL ACEBO — ACRONYCTA ACEBIS

CARACTÉRES. — Las alas superiores de este lepidóptero son oblongas, de un color ceniciento claro, con líneas finas y á veces poco marcadas, ofreciendo tambien varias manchas; las alas inferiores son de un gris intenso, con las nerviaciones mas oscuras; debajo de las cuatro hay una mancha celular y una línea media gruesa, ambas de color negruzco.

La oruga está cubierta de abundantes pelos de color amarillento; en el tercero y quinto anillos se ven dos largos pinceles formados por otros negros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es comun en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Se vé á esta mariposa durante el mes de junio, y abunda sobre todo cerca de los jardines públicos donde hay castaños de la India, que son los que la oruga parece preferir.

LOS DILOBAS—DILOBA

CARACTÉRES.—Los dilobas tienen el cuerpo grueso; antenas largas, delgadas, pectíneas en los machos y dentadas en las hembras; los palpos poco mas largos que el borde de la caperuza, con el último artejo obtuso; la trompa casi nula y las alas muy anchas y redondeadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos lepidópteros se encuentran en varios países de Europa.

La especie típica de este género es el *diloba cæruleocephala.*

TRIBU II. LOS HADÉNIDOS—HADENIDÆ

CARACTÉRES. — En toda la familia de los noctuélidos no existe acaso una tribu mas numerosa, aunque no es de las mejores caracterizadas, pues muchas de sus especies se asemejan tanto á las de otros grupos, que es difícil distinguir las diferencias si no se fija mucho la atencion. Los hadénidos perfectos tienen las antenas de un largo regular, con palpos rectos ó ascendentes, por lo comun cortos y que sobresalen apenas de la frente, siendo el último artejo poco prolongado; el tórax afecta mas ó menos la forma cuadrada, lo mismo que el abdómen; las patas son de mediana extension; las alas superiores gruesas, con manchas y líneas ordinarias; cubren las inferiores y están dispuestas en forma de tejado durante el reposo.

Las orugas están provistas de diez y seis patas iguales, prolongadas, rasas, no brillantes; los trapezoidales tuberculosos no existen; y suelen ser por lo regular del todo lisos. Estas orugas presentan por lo general colores vivos, con los dibujos bien marcados.

Las crisálidas son brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentran los hadénidos en todas las partes del globo; pero particularmente en los países templados ó frios de Europa y América.

Las orugas se alimentan todas exclusivamente de hojas, y no huyen tanto de la luz como las de otros grupos. Las que viven se ocultan sencillamente debajo de las hojas; otras se esconden en el interior de los frutos capsulosos, y algunas parecen preferir las flores. Las del género *agriopis* se refugian entre las arrugas de la corteza de los árboles, y hay varias que se adhieren á los tallos de las plantas bajas permaneciendo como pegadas horas enteras. Las orugas de los hadénidos se encuentran por todas partes, y hasta en nuestros jardines, pero no causan en estos mucho daño: durante la estacion favorable es cuando mas abundan. Todas se hunden en tierra para crisalidarse, y rara vez se toman el trabajo de fabricar un capullo de seda; una cavidad ovoidea, alisada por dentro, y fácil de romper al menor contacto.

LOS AGRIOPIS—AGRIOPIS

CARACTÉRES.—Las mariposas se distinguen por sus antenas pubescentes, con los primeros anillos denticulados y los otros filiformes en ambos sexos, ofreciendo un gran pincel en la base; los palpos son rectos, con el segundo artejo ancho, comprimido, velloso y de dos colores; la trompa delgada; el tórax grueso, cuadrado, con el collar y los terigóideos algo escotados, y cubiertos de pelos en forma de agujas ó bífidos. El abdómen es robusto y con crestas poco salientes; las patas robustas tambien; las anteriores tienen las tibias de un grueso enorme en los tarsos, y están guarnecidas en su parte inferior de espinas muy compactas. Las alas son gruesas; las superiores enteras, con líneas y manchas muy distintas.

Las orugas de este género no presentan protuberancias tuberculosas en los últimos anillos ni una forma aplanada por debajo, ni tampoco cabeza angulosa y patas desmesuradas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género habitan en la Europa septentrional.

USOS Y COSTUMBRES. — Las orugas de los agriopis viven en las mas grandes encinas; durante el dia se ocultan en las anchas grietas de la corteza, á la que se adhieren tan fuertemente, que no es posible quitarlas de allí sin desgarrarlas. Semejante costumbre ha hecho creer á ciertos entomólogos que se alimentaban de líquenes; pero la verdad es que comen hojas. Se crisalidan al pié del árbol, y en los sitios donde la tierra es arcillosa; hallan medio de hacer su capullo en la parte mas dura, causando no poca sorpresa ver salir crisálidas al través de una materia tan resistente como el guijo.

LOS HADENAS—HADENA

CARACTÉRES. — Los hadenas son lepidópteros de antenas pubescentes, rara vez pectíneas en las hembras; los palpos subascendentes, con el segundo artejo corvo, bastante grueso y velludo, y el tercero muy corto, truncado en su extremidad; el tórax, de forma cuadrada, es convexo, velludo, con el collar corto, un poco levantado y seguido de una cresta bífida; el abdómen presenta á menudo crestas. Las alas superiores son gruesas, dentadas, algo estrechas, ofreciendo dos ó tres manchas bien distintas.

Las orugas son bien cilíndricas, sin ninguna prominencia; tiene las líneas ordinarias bien marcadas. Las crisálidas no ofrecen nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—En todos los países de Europa se encuentran hadenas; tambien estan diseminados en la América, así como en la Nueva Holanda. Parece que no se han visto aun en África ni en Asia, aunque es probable que exista alguna especie.

EL HADENAS SOCIABLE — HADENA SOCIABILIS

CARACTÉRES.— En esta especie las alas superiores son subdentadas, de un color gris testáceo con mezcla de amarillento en el disco; y un ligero tinte gris negruzco, produciendose así un fondo hasta cierto punto uniforme en el cual se pierden las líneas ordinarias. Existen tres manchas medias, distintas y regulares orilladas de negro. Las alas inferiores son blancas en ambos sexos con las nerviaciones, una raya celular y un filete interrumpido en el ángulo anal negruzcos; además se vé una série terminal de rayas contiguas mas oscuras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie se encuentra en Europa, y particularmente en Francia.

TRIBU III. LOS JILINIDOS—XYLINIDÆ

CARACTÉRES. — Los jilinidos perfectos son comunmente mucho mas notables que sus orugas; los sexos no difieren entre sí mas que por la forma de las antenas y del abdómen. Las mariposas tienen casi siempre las antenas sencillas, con palpos bien desarrollados; trompa larga; tórax robusto, con el collar levantado ó sinuoso; alas oblongas, de dibujos longitudinales; líneas ordinarias, rara vez bien marcadas; las alas se replegan durante el reposo en forma de tejado plano, comunicando al insecto una forma prolongada.

Las orugas tienen diez y seis patas iguales, cilíndricas, prolongadas y rasas, con frecuencia moniliformes, y de colores por lo general brillantes. Las crisálidas están á veces provistas de un apéndice ventral saliente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los jilinidos habitan sobre todo en Europa, y en los países templados de América: unos géneros son particularmente propios de las partes boreales ó centrales, al paso que otros se hallan en las meridionales.

Digitized by Google

USOS COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La manera de trasformarse las orugas de estos lepidópteros ofrece mucha variacion: tan pronto se introducen en tierra, metamorfoseándose en una cavidad ovoidéa sin formar capullo propiamente dicho, como tejen uno muy resistente, aunque delgado y de consistencia papirácea, mezclando solo en la superficie exterior algunos restos de plantas; otras veces hilan en la superficie de la tierra un gran capullo muy grueso, formado de tierra y seda, hallándose cubierto de granos de tierra. Las crisálidas contenidas en estos capullos ofrecen una particularidad notable, por lo menos las mas de ellas; y es que tienen una prolongacion en su cubierta testácea, la cual contiene la extremidad de la trompa, y á veces la del último par de patas.

LOS JILOCAMPOS — XILOCAMPA

CARACTÉRES.— Los individuos perfectos tienen las antenas provistas en su base de un pincel de pelos; la frente es deprimida en el centro; los palpos cortos; el tórax velludo y cuadrado; el abdómen largo y grueso, carenado en los primeros anillos en ambos sexos; las patas bastante cortas; las alas superiores un poco oblongas, gruesas, escamosas y con manchas distintas; las inferiores, gruesas tambien, tienen la faja interrumpida.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentran estos lepidópteros en varios países de Europa.

EL JILOCAMPO LITORIZA — XYLOCAMPA LITHORHIZA

CARACTÉRES. — Esta especie (fig. 101) tiene las alas superiores sub-dentadas, de un color gris ceniciento ligeramente sonrosado; las inferiores de un gris claro, con las nerviaciones negruzcas, lo mismo que una lúnula celular, una línea media sub-dentada y un filete terminal.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— En Alemania, Inglaterra, Francia é Italia es donde se observa mas á menudo la especie.

USOS Y COSTUMBRES. — Desde los primeros dias de la primavera se ve ya aparecer á esta mariposa, siendo acaso el primer noctuélido que se encuentra. Por eso sin duda está revestido de una cubierta mas gruesa que la de otras especies, pues la necesita para preservarse del frio que todavia reina en la época de salir á luz.

LOS CUCULIOS — CUCULLA

CARACTÉRES. — Constituye este género uno de los grupos mas numerosos é importantes de la familia. Estos lepidópteros se caracterizan por sus antenas medianas y cilíndricas en ambos sexos; los palpos son cortos y velludos; el tórax convexo, velloso y oblongo; el collar, muy desarrollado, se levanta en forma de caperuza; el abdómen es cónico, no aplanado, largo, y casi semejante en ambos sexos; las patas robustas, prolongadas, con piernas guarnecidas de largos pelos aplanados. Las alas superiores, largas y estrechas, cubren durante el reposo las inferiores, mucho mas cortas y dispuestas en forma de tejado con una gran inclinacion.

Las orugas de los cuculios son las mas hermosas de todos los noctuelidos: tienen la piel sumamente gruesa y como barnizada; sus dibujos, muy bien marcados, consisten en líneas ó puntos negros, sobre un fondo por lo regular azulado, pero con mezcla de amarillo, rojo ó verde; solo algunas presentan las líneas ordinarias. Los colores de las mariposas, sin embargo, y por una estraña ley de la naturaleza, son tan uniformes y poco brillantes como variados los de sus orugas; esta carencia de tintes y de dibujos las asimila de tal modo entre sí, que con frecuencia las orugas mas distintas producen individuos tan parecidos que con dificultad se distinguirian.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La patria por excelencia de los cuculios es la Rusia meridional, donde se encuentran las especies mas numerosas y mas bonitas. En el norte de Europa existen tambien varias, asi como en la América septentrional; los países meridionales contienen muy pocas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las orugas de esta familia, destinadas por la naturaleza á vivir entre las flores, tienen sus colores y variedad, y merced á ello pueden escapar á los numerosos enemigos que las hallarian sin defensa. Siempre sobre las plantas, mantiénense en la extremidad de los tallos, replegadas ó contorneadas entre las flores ó sus botones. Si se las coje, arróllanse formando círculo, y cuando no las dejan, defiéndense bruscamente, dando saltos que les permiten caer en tierra, donde desaparecen entre las piedras. Si se las oprime un poco, expelen por la boca un licor verdoso y abundante, que mancha al punto los cuerpos donde se deposita. Todas estas orugas pasan su vida al descubierto, y solo bajan á tierra en la época de su trasformacion; entonces se introducen á poca profundidad y fabrican con tierra y seda un gran capullo ovoideo, el cual forma como una especie de carton tan grueso, que no se puede dividir con los dedos. La crisálida que está allí encerrada es muy blanda, bastante corta en proporcion al abdómen de la mariposa que producirá; tiene los anillos bien desprendidos, y la cubierta de la trompa se prolonga, como en ciertos esfinges, en forma de un boton que hace prominencia sobre el abdómen. Estos lepidópteros zumban por la tarde de contínuo al rededor de las flores á la manera de los esfinges.

EL CUCULIO ESTRELLADO—CUCULLA ASTEROIDES

CARACTÉRES.— Las alas superiores de este insecto tienen la extremidad gris ceniza, viéndose en el resto una mezcla de amarillento y ferruginoso, con varias rayas; las alas inferiores son de un blanco puro, con las nerviaciones y un filete gris claro en la hembra; en el macho es de un blanco anacarado la base; el collar ceniciento, sin matiz ferruginoso, con las líneas mas marcadas; los palpos son negruzcos y un poco mas largos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es conocida en la América septentrional.

EL CUCULIO AQUILES—CUCULLA ACHILLÆA

CARACTÉRES.— La bonita especie de nombre tiene las alas superiores enteras, un poco ensanchadas hácia la extremidad, cuyo lado no ofrece manchas ni líneas, siendo de un blanco ceniciento algo brillante; en la celdilla y en el ángulo del borde interno se vé una línea negra con varios puntitos del mismo color; las alas inferiores son de un blanco anacarado, sin manchas en los dos sexos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Esta linda mariposa habita en la España meridional.

TRIBU IV. LOS HORTÓSIDOS — HORTHOSIDÆ

CARACTÉRES.—Los individuos perfectos de esta importante tribu tienen un aspecto *sui generis:* los palpos son comunmente raquíticos, y la parte inferior de la mancha reniforme ofrece casi siempre una mezcla de negro, caractéres los mas marcados por los que se reconoce á primera vista á estos lepidópteros, distinguiéndose además por sus alas muy inclinadas en forma de tejado durante el reposo.

Las orugas son regularmente cilíndricas, siempre rasas, prolongadas y sin ninguna prominencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los hortósidos habitan en todas las partes de Europa y en los países templados del nuevo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los hortósidos vuelan solo durante la noche; por el dia se adhieren á los troncos de los árboles. Los mas no salen á luz hasta el otoño, aunque existen algunos que aparecen ya en la primavera. Por regla general no se cuentan dos generaciones, y cuando se observa es escepcionalmente.

Las orugas viven tan pronto en los árboles como en las plantas bajas; á veces pasan el primer período de vida en aquellas, y terminan su crecimiento en las segundas. Varias de ellas evitan en lo posible la luz retirándose debajo de las hojas, al paso que otras permanecen al descubierto. Entre todos los noctuelios estos son acaso los que mas abundan á nuestro al rededor, pero no son muy nocivos, á excepcion de los del género *tráquea*, que ocasionan destrozos de consideracion en los árboles verdes.

LOS TRÁQUEAS—TRACHEA

CARACTÉRES.—Se distinguen particularmente los lepidópteros que forman este género por la suma brevedad de los palpos, por su cabeza pequeña y oculta, por la gruesa cubierta del tórax y

Digitized by Google

del abdómen, caractéres que ofrecen afinidad con los bombix. Sin embargo, la trompa, aunque corta, está bien marcada; las alas ofrecen el conjunto de las de los demás noctuelios.

La oruga de la única especie que representa este género tiene en un todo el aspecto de un hortósido, y sus líneas son muy marcadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Europa y las Américas son las partes del mundo donde se hallan diseminados estos lepidópteros.

EL TRÁQUEA PINIPERDO—TRACHEA PINIPERDA

CARACTÉRES.— Las alas superiores de este insecto son de un tinte rojo vivo, con las nerviaciones y escamas de un gris blanco y algunos matices aceitunados ó amarillentos, sobre todo en el espacio medio y el terminal; despues del ángulo se vé una fajita de un tinte lila súcio, muy dentada; tambien hay dos manchas muy distintas blancas, matizadas de aceitunado; las alas inferiores son de un negruzco uniforme, con la franja clara; la parte inferior es rojiza, ofreciendo una mancha celular y una línea de un tinte mas oscuro. El tórax es blanco, con mezcla de rojizo.

La oruga es de un verde oscuro muy vivo, con la línea dorsal blanca, ancha y continuada.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Se encuentra principalmente este lepidóptero en Alemania, Inglaterra y Francia.

USOS Y COSTUMBRES.— Esta mariposa vive siempre en los pinares, lo mismo que su oruga, que invade con sus semejantes, en gran número, el pino silvestre, para el cual es una verdadera calamidad. Sin embargo, como siempre se mantiene al descubierto so-



Fig. 96.—EL NOTODONTO DE DOS COLORES
Fig. 98.—LA HARPIA PÁLIDA *Fig. 97.*—EL HIDROCAMPA NINFA
Fig. 100.—LA HARPÍA VELLOSA *Fig. 99.*—EL HIDROCAMPA DISPAR

bre las hojas que no son bastante anchas para cubrirla, hállase expuesta al exterminio; así es que de cada cien individuos no suele salvarse mas que uno, lo cual no impide que en ciertos bosques ocasionen estas orugas daños de consideracion.

LOS HORTOSIOS—HORTHOSIA

CARACTÉRES.—Las antenas de los machos son mas ó menos pubescentes, casi siempre sencillas y rara vez dentadas; los palpos rectos y cortos; la trompa breve; el tórax redondeado y velludo; el abdómen liso, poco velloso y terminado á escuadra; las patas bastante largas, un poco peludas; las alas superiores enteras, lisas, á veces brillantes, con las líneas y manchas bastante visibles; la reniforme tiene una mezcla de negruzco inferiormente.

Las orugas son cilíndricas, rasas, gruesas, aterciopeladas: las crisálidas lisas y brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los hortosios habitan sobre todo en Europa: parece que solo es conocida una especie exótica, que se encuentra, segun se asegura, en la América del norte.

USOS Y COSTUMBRES.—Las orugas de estos lepidópteros viven en los árboles ó en las plantas bajas, y durante el dia se retiran debajo de las cortezas ó á la parte inferior de los matorrales. Las crisálidas se entierran, encerrándose en pequeños capullos ovoides.

EL HORTOSIO RUTILANTE—HORTHOSIA RUTICILA

CARACTÉRES.—El tipo de esta especie se caracteriza por su color gris rojizo, con todos los dibujos bien marcados; la punta de la mancha reniforme muy distinta; la superficie del ala es punteada en la mayoría de casos. Existe una variedad cuyas alas son de un tinte arcilloso, y otra que las tiene de un gris avellana.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En el mediodía de Europa es donde mas abunda este hortosio.

TRIBU V. LOS LEUCÁNIDOS—LEUCANIDÆ

CARACTÉRES.—Tan natural es esta tribu, que los autores antiguos la aislaron desde luego: parece sin embargo á primera vista que podria dividirse en dos grupos distintos, sobre todo si se tuvieran en cuenta los primeros estados; pero encontraríanse luego géneros intermedios que no permitirian limitarlos de una manera rigurosa.

Los leucánidos que llegan á su estado de perfeccion tienen las alas inclinadas y anchas; su cuerpo tiende á la obesidad; y los sexos son del todo semejantes. La hembra, además de ser mas grande en el segundo grupo, se distingue de ordinario por su color mas pálido, y en particular por el abdómen, que es en extremo largo y grueso á proporcion, á cuyo carácter se debe que las puestas sean muy numerosas.

Las orugas de los leucánidos propiamente dichos se distinguen por sus colores pálidos, por lo regular amarillentos, con un gran número de líneas finas entre las cuales son mas salientes las ordinarias. Caracterízanse además por sus formas del todo cilíndricas y su cabeza un poco aplanada, en parte retráctil.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los leucánidos están distribuidos por toda la superficie del globo, lo mismo que las gramíneas que les sirven de alimento. Es probable que los otros países posean un inmenso número de especies; América, sobre todo, alimenta en

Digitized by Google

las orillas de sus rios y lagos muchas variedades de que nos hablan los viajeros, pero que aun no conocemos bien.

LOS LEUCANIOS—LEUCANIA

CARACTÉRES.— Las mariposas se caracterizan por sus antenas breves y pubescentes; palpos bastante gruesos, conniventes y velludos, con el último artejo muy corto; tórax liso, lo mismo que el abdómen, sub-cuadrado, largo, guarnecido de pelos en la base, y á veces en los lados; las patas son mas ó menos vellosas; la trompa ofrece suficiente desarrollo; las alas superiores son enteras, con la punta mas ó menos aguda, y en forma de tejado durante el reposo.

Las orugas de los leucanios son sumamente afines entre sí, hasta el punto de necesitarse una larga práctica para distinguirlas; y aun en este caso se engaña el mas hábil con frecuencia. Parece que ninguna de las de Europa es de color verde; todas tienen un tinte blanco de hueso, gris ó amarillento, con las líneas ordinarias bien marcadas, y entre ellas una infinidad de otras semejantes á fajas, que resultan con frecuencia de la aglomeracion de átomos pardos ó rojizos.

Las crisálidas no ofrecen nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habitan en Europa y América.

USOS Y COSTUMBRES.—Las orugas se alimentan exclusivamente de gramíneas, y se las encuentra hasta en las plantas cuya raíz está casi en el agua, lo mismo que en aquellas que solo crecen en las colinas mas secas. Las que ofrecen mas espesura constituyen el mejor retiro para estos insectos, que pasan allí su vida sin trepar á la extremidad de las hojas mas que por la tarde ó la noche. Las orugas que habitan en las gramíneas de hojas espaciadas, se ocultan debajo de las que encuentran por tierra á su alrededor; varias de las que se nutren de gramíneas acuáticas se retiran á los tallos cuya extremidad ha sido cortada por la mano del hombre, ó rota accidentalmente, donde se introducen hasta que las detiene un nudo. Sus excrementos, que llenan una parte de estos tubos, dan á conocer que solo abandonan su estrecha morada para ir en busca de alimento. Semejante albergue, ya que no les libre de las picaduras de los icneumones, les pone por lo menos al abrigo de las acometidas de las aves, ofreciéndoles además la ventaja de poder metamorfosearse allí mismo cuando llega la época, en cuyo caso, no se introducen en tierra como sus congéneres.

Los leucanios que se crisalidan tardíamente pasan el invierno en sus capullos en estado de orugas, y no sufren su primera metamórfosis hasta la primavera siguiente.

EL LEUCANIO DE LOS TORRENTES—LEUCANIA TORRENTIUM

CARACTÉRES.— Esta mariposa tiene las alas superiores de color de caña seca, con el disco mas ó menos oscurecido debajo de los lados; la extremidad de la nerviacion media, de un tinte blanco, se dilata comunmente, formando entonces una mancha blanquizca bastante grande con un punto negro, sobrepuesta de una línea rojiza y prolongada. Las alas inferiores tienen el borde terminal pardusco, con el disco mas ó menos blanquizco y una série de puntitos pardos; el centro del abdómen es negruzco; el último artejo de los palpos es bastante largo y horizontal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie habita sobre todo en la isla de Francia, en el Cabo de Buena Esperanza y en la isla de Madagascar.

EL LEUCANIO PAJIZO—LEUCANIA PALLENS

CARACTÉRES.—Este lepidóptero tiene las alas superiores un poco cortadas á escuadra, de un color de ocre rojizo muy pálido, sin filete, siendo las nerviaciones mas claras, y con un lijero matiz negruzco; las alas inferiores son de un blanco puro, y en la base hay algunos puntos terminales.

La oruga, atenuada posteriormente, es de un tinte gris claro, con la vascular contínua entre dos filetes negruzcos; la trapezoidal posterior es apenas mas grande que la anterior; en el centro se vé una faja rojiza, y despues otra gris mas ancha; la cabeza está salpicada de pardo sobre un fondo rojizo, con dos rayas frontales de aquel color.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El leucanio pajizo es muy comun en toda Europa; pero principalmente en los países del norte.

USOS Y COSTUMBRES. — En los meses de junio y setiembre se vé muy á menudo esta mariposa. La oruga abunda bastante en marzo, abril y agosto; se la encuentra siempre en las gramíneas, y es muy comun en los prados artificiales.

LOS NONAGRIOS—NONAGRIA

CARACTÉRES. — Hé aquí un género mucho mas notable por las costumbres de las orugas que por los insectos perfectos, aunque tambien merecen estos últimos que se fije en ellos la atencion.

Las mariposas de este género tienen antenas pubescentes (machos); palpos rectos, ó casi rectos, con el último artejo bien distinto, desnudo y truncado en la cima; la frente se prolonga algunas veces en punta; la trompa es bastante corta, pero robusta; el tórax liso redondeado y velloso; el abdómen prolongado y grueso en las hembras; las alas superiores bastante estrechas, de colores sucios, y á veces con manchas, pero raras veces con líneas visibles. Los machos, mucho mas pequeños que las hembras, y por lo general de colores mas vivos, tienen el abdómen terminado por un pincel de pelos; el abdómen de las hembras se prolonga de una manera notable.

Las orugas de los nonágrios son aun mas largas que las de los leucanios, mas blandas y rugosas, y menos consistentes: sus dibujos, mucho menos numerosos, se reducen á las líneas ordinarias, que por lo regular se marcan poco. Pero los puntos trapezoidales son en cambio muy salientes, siempre verrugosos, muy brillantes y como córneos; las placas del cuello y del ano son anchas y brillantes; las patas membranosas largas, sobre todo las anales; y la cabeza bastante voluminosa.

La crisálida es muy oblonga; su parte abdominal es la que sobre todo se prolonga, es obtusa en la extremidad, y se halla provista de ganchos bastante numerosos; pero no está guarnecida, como en los sesiarios, de esas séries circulares de dientes, que sirven para retener la cubierta en la abertura mientras se desprende la mariposa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En Europa y América es donde mejor representados están estos lepidópteros.

USOS Y COSTUMBRES.— Las orugas de los nonagrios son completamente endófitas, y pasan toda su vida hasta el momento de convertirse en mariposa, en el interior de los tallos, sobre todo de las plantas acuáticas, cuya médula roen sin tocar nunca las hojas. Al salir del huevo las pequeñas orugas, viven comunmente reunidas en un mismo tallo y en su extremidad, donde la parte que han de perforar se presta mejor á la delicadeza de sus maxilas. Sin embargo, no tardan en separarse, y cada una de ellas va entonces á vivir en un tallo, ó en una parte distinta; introdúcense practicando en la parte mas baja un agujero, el cual tapan con restos; despues se elevan poco á poco por el conducto á medida que se consume la médula, y no tardan en llenar sus excrementos la parte vacía. Si la planta es una gramínea, y las detiene por lo tanto un nudo, tratan desde luego de perforarle; si no lo pueden conseguir, hacen una abertura circular, apenas del mismo diámetro de su cuerpo, por la cual salen, sin tomarse la molestia, como ya se comprenderá, de volver á taparla. Luego repiten la misma operacion por encima ó debajo del nudo, ó en un tallo próximo, y continúan así hasta alcanzar todo su crecimiento.

Cuando la oruga está á punto de metamorfosearse, operacion que verifica en el tallo mismo, practica una nueva abertura; pero esta vez ataca solamente la sustancia interior, dejando intacta la hoja, y si el tallo está desnudo, hace lo propio con la película externa. El agujero no tiene ya las mismas dimensiones; en vez de ser redondeado, afecta la forma muy ovalada y es mucho mayor. Bien se comprenderá la razon de estas diferencias, puesto que al salir la mariposa necesitará mayor espacio, y no teniendo ya maxilas, debe encontrar solo un obstáculo proporcionado á los esfuerzos que con su cabeza puede hacer. En cuanto á la prevision que preside á estas disposiciones, tiene su orígen en esa admirable facultad de adivinar, que nosotros calificamos asaz desdeñosamente de instinto, aunque nos asombra cuando sobre ella reflexionamos. Despues de tomadas todas sus medidas, la oruga se ocupa solo en arreglarse lo mas cómodamente para sufrir su transformacion. Teje una especie

Digitized by Google

de piso en forma de casquete, con seda y restos, para contener la crisálida; otro para que se pueda resguardar, y á veces un capullo completo, siempre con las mismas materias; despues entra en ese período de inmovilidad, y hasta podria decirse enfermizo, que precede á su cambio de forma.

Al llegar los nonagrios á su estado perfecto, pierden todo el interés excepcional que ofrecen sus costumbres en los primeros estados: revolotean entonces como todos los demás noctuelios, entre los cañaverales, á la hora del crepúsculo vespertino y en los parajes húmedos.

EL NONAGRIO ÓSEO—NONAGRIA OSSEA

CARACTÉRES.— Las alas superiores de esta especie son de un blanco amarillento, con algunos puntos negruzcos; en el extremo de la celdilla hay un punto negro; la línea sub-terminal es muy ondulada, y como dentada, de un tinte rojizo claro, viéndose además una série de puntos negros terminales. Las alas inferiores son algo mas oscuras que las otras, sobre todo hácia el borde abdominal; el tórax, el abdómen y la base de las cuatro alas, tienen el color de las superiores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En Europa se encuentra sobre todo la especie en Inglaterra, Francia y Alemania. Las especies exóticas abundan en la América septentrional.

EL NONAGRIO DEL SENEGAL—NONAGRIA SENEGALENSIS

CARACTÉRES.— Las antenas de este nonagrio son cortas y apenas pubescentes; las alas superiores oblongas, redondeadas en el borde terminal, con una larga franja de color de hueso amarillento y una ancha faja negruzca, que comenzando en punta en la base, se extiende siguiendo la celdilla. Las alas inferiores son blancas en ambos sexos, con algunos puntos terminales muy finos; en el tórax nótase hácia delante mezcla de pardusco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria del Senegal.

TRIBU VI. LOS NOCTUIDOS — NOCTUIDÆ

CARACTÉRES—La tribu de los noctuidos puede considerarse como una de las de mayor importancia, hallándose representada por numerosos géneros y especies. Los noctuidos perfectos tienen las antenas tan pronto ciliadas como pectíneas, ó solo pubescentes; los palpos alcanzan bastante desarrollo, y su último artejo es corto, pero distinto; la trompa breve ó mediana; las patas fuertes, con las piernas, sobre todo las anteriores, guarnecidas casi siempre de espinas pequeñas; los espolones bien marcados; las alas superiores lisas ó brillantes, enteras y rectas; cubren del todo las inferiores, y hasta se cruzan en parte, lo cual comunica al insecto una forma prolongada; las inferiores ofrecen bastante desarrollo.

Las orugas están provistas de diez y seis patas iguales, cilíndricas, gruesas, rasas, lisas y sin prominencias. Son brillantes y aterciopeladas, predominando en general los colores oscuros. Las crisálidas, lisas y lucientes, ofrecen por lo comun una forma cilíndrico-cónica.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los noctuidos habitan en todas las partes del globo; pero las mas favorecidas parecen ser Europa y la América del Norte, es decir, los climas templados. Sucede con frecuencia que los individuos de estos dos países son del todo idénticos, al paso que otros constituyen solo variedades de una misma especie.

USOS Y COSTUMBRES.— Algunas de las orugas de los noctuidos se albergan debajo de las hojas secas ó en los matorrales; otras se entierran durante el dia, bien para esconderse en las raices, que constituyen su principal alimento, ó ya en cavidades en las que evitan la luz y buscan la frescura. No suelen sacar de aquellos agujeros sino la parte anterior de su cuerpo, para alcanzar las hojas mas bajas, y despues vuelven á ocultarse. Curioso es ver á las que están cautivas cuando se ven precisadas á salir del todo de su escondite para coger un alimento que no se halla tan á su alcance como en estado natural; diríase entonces que el aire no es el elemento de estos lepidópteros, ó que no le pueden respirar sino en su subterráneo. Si se planta directamente, en la tierra donde habitan los insectos, la yerba que les debe mantener, es tambien curioso observar cómo se mueven todas las hojas sin que se perciba la causa, sucediendo á veces no ver á un solo individuo durante toda una estacion, á pesar de haber sido devoradas plantas enteras por aquellos séres invisibles. Todas estas orugas viven esclusivamente en las plantas bajas, huyen de la luz y se introducen en tierra para crisalidarse.

Las mariposas presentan á veces brillantes colores; su vuelo es rápido, pero varias se resienten, por decirlo así, de su orígen, y pasan casi toda la vida ocultas en agujeros de los árboles ó en intersticios de las rocas. A esta familia pertenecen todos aquellos individuos que se encuentran en las casas de campo, escondidos en las junturas de las ventanas ó de las puertas, ó adheridos en las partes oscuras de las paredes ó de los techos. Y si vemos con tanta frecuencia á estos lepidópteros en nuestras habitaciones, esto consiste en que sus orugas son en cierto modo nuestros enemigos íntimos: los jardines, las huertas y los parques que nos sirven de recreo, son los sitios que escojen para teatro de sus destrozos; las legumbres que con tanto cuidado cultivamos, y hasta las plantas parásitas que crecen á nuestro pesar, son atacadas por las orugas de los noctuidos, que pueden considerarse como las mas nocivas para la horticultura.

LOS AGROTIS—AGROTIS

CARACTÉRES.—Con frecuencia se ha tratado de modificar este género desde su creacion; pero siempre sin éxito, lo cual depende, sin duda, de la diversidad de las especies que le componen. Hablando en términos generales, diremos que los agrotis machos tienen las antenas pubescentes, ciliadas ó pectíneas; los palpos bastante cortos, con el segundo artejo ancho, velludo y truncado en la extremidad; la trompa es bastante larga; el tórax robusto y cuadrado; el abdómen mas ó menos deprimido, liso y velloso; las patas largas, de espolones pronunciados; las piernas anteriores suelen estar guarnecidas de pequeñas espinas. Las primeras alas son oblongas, gruesas, lisas y á menudo lucientes, con las líneas y las manchas distintas; las inferiores ofrecen bastante desarrollo, y quedan enteramente cubiertas por las otras, que se cruzan en parte, comunicando al insecto una forma prolongada.

Las orugas son largas, cilíndricas y gruesas, de cabeza regular y globulosa, con placas córneas bien distintas; unas veces son vermiformes, lívidas, con trapezoidales verrugosos, lucientes y peliferos; y otras presentan líneas mas ó menos marcadas.

Los machos no difieren de las hembras como no sea por el abdómen y las antenas, así como tambien por el color siempre mas oscuro de las alas inferiores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies del género agrotis están repartidas en todo el globo; pero donde mas abundan es en Europa y América: en la Guyana existen algunas especies.

USOS Y COSTUMBRES.—El género de vida de estas orugas es muy singular; no se limitan á ocultarse durante el dia debajo de las plantas bajas, sino que se hunden literalmente en tierra, albergándose entre las raices. Llegada la noche, no suelen sacar de aquella tumba mas que la parte anterior de su cuerpo, la extrictamente necesaria para alcanzar su alimento. Varias especies son sumamente perjudiciales al horticultor, sobre todo á causa del considerable número de individuos; pero lo que atenúa felizmente sus destrozos es que atacan indistintamente todas las plantas bajas; de modo que las gramíneas inútiles son las que mas sufren. Sin embargo, las orugas de los agrotis se pueden considerar como muy peligrosas para los jardines, pues hay circunstancias en que atacan las plantas de familias muy diferentes; y hasta suben por la noche á los vegetales leñosos. Algunos observadores hablan de los inmensos destrozos que causaron las orugas de la especie *aquilina* durante 1833 y 34 en las viñas de los alrededores de Viena, cuyas hojas y botones fueron completamente devorados.

Los individuos perfectos vuelan con singular viveza á la caida de la tarde; y aun hay algunos que lo hacen en pleno dia. Hay especies que abundan tanto en ciertas localidades, que se pueden cojer cuantas se quieran, pero son una verdadera calamidad para el coleccionista que sale á cazar á la hora del crepúsculo.

Digitized by Google

EL AGROTIS DE LAS MIESES — AGROTIS SEGETUM

CARACTÉRES.—El color negro invade en su mayor parte las alas, sobre todo en la hembra, ofreciendo aquellas una franja rojiza; las inferiores tienen una mezcla de pardo en ambos sexos; las manchas medias son poco visibles á causa de la intensidad del fondo y por su pequeñez.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de este agrotis es bastante extensa; se le encuentra en la India continental y en el Cabo de Buena Esperanza. En Europa habitan las principales especies.

EL AGROTIS DE EXCLAMACIONES — AGROTIS EXCLAMATIONIS

CARACTÉRES.—Las alas superiorés de esta mariposa son de un tinte negruzco, y rojas á los lados, presentando los bordes pequeñas líneas negras; en el centro se ven tres manchas, dos de ellas contiguas; todas las líneas se marcan poco; las alas inferiores son blancas, tanto en el macho como en la hembra, y apenas tienen una lijera mezcla de pardusco en el lado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este agrotis se encuentra en las Indias, y particularmente en Java.

EL AGROTIS DE LAS CORTEZAS — AGROTIS CORTICEA

CARACTÉRES.—El macho de esta especie se distingue en particular por tener las alas inferiores de un color pardo. Por los demás caractéres difiere muy poco del agrotis anterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Inglaterra, Austria y la Francia central abunda bastante la especie, sobre todo en el mes de julio.

TRIBU VII. LOS PLUSIDOS—PLUSIDÆ

CARACTÉRES.—Los plusidos perfectos se distinguen esencialmente por sus antenas siempre delgadas y filiformes en ambos sexos, con palpos ascendentes bien desarrollados; la trompa es larga; el tórax está provisto de varios pinceles levantados, y el abdómen de crestas; las alas superiores, agudas, lisas y lucientes, presentan á menudo manchas metálicas; las inferiores, poco desarrolladas, carecen del dibujo de las inferiores. Lo que principalmente caracteriza á las mariposas son sus alas superiores, que parecen en algunos sitios como satinadas, con tintes brillantes, muy vistosos y dibujos dorados y plateados, tan lucientes como el mismo metal.

Las orugas son de forma prolongada, con los primeros anillos muy atenuados; la cabeza pequeña, algo aplanada; durante la marcha arquea los anillos anteriores; las patas son escamosas. Las crisálidas, muy blandas, se encierran en capullos de seda fuera de la tierra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En todas las partes del mundo se encuentran plusidos; y como su belleza llama tanto la atencion, se han estudiado tambien algunas especies exóticas.

USOS Y COSTUMBRES.—Nada ofrecen de particular los plusidos por sus costumbres; son mariposas que vuelan á la hora del crepúsculo con mucha vivacidad.

Todas las orugas viven al aire libre, y se hallan por lo mismo muy expuestas á ser exterminadas. Por esto es muy difícil conservar las especies, aunque sean las mas comunes.

LOS PLUSIAS—PLUSIA

CARACTÉRES.—El género de este nombre es uno de los que han debido ser adoptados sin discusion, no solo por sus colores de oro y plata, sino por otros muchos caractéres de una validez incontestable, que se han confirmado con el estudio de las especies exóticas.

Los plusias perfectos son todos muy bonitos: algunos no se recomiendan sino por sus placas satinadas ó bronceadas, de las cuales la mas aparente precede al borde terminal, y se extiende, estrechándose, hasta el espacio medio; pero los mas tienen otro adorno particular que consiste en una ó dos manchas situadas debajo de la celdilla. Estas manchas, que algun autor ha llamado *signos subcelulares*, tienen un color que se asemeja al del oro ó la plata, no solo por su matiz, sino tambien por su brillo; están lijeramente levantadas en sus bordes, cual si hubiesen caido gotas de tan preciosos colores y se hubiesen secado allí mismo; pero compónense como todo el resto del ala, de escamas imbricadas, formando las mas exteriores una especie de orla que se contornea en redondo, en vez de estar dispuestas trasversalmente, como se observa en las demás. Ofrecen además los plusias otro carácter particular del que debemos hacer especial mencion; consiste en un diente formado por las escamas del ángulo interno, y que varía en tamaño segun las especies. Por último, distínguense además por un segundo carácter, cual es el tener dos pinceles ó borlitas de pelos que nacen en los lados del abdómen, y que se aplican sobre los anillos siguientes, tan pronto en la direccion de los lados, como encorvándose en el dorso hasta tocarse por su extremidad.

Las orugas de los plusias no tienen mas que dos pares de patas ventrales; de modo que cuando andan no pueden encontrar puntos de apoyo intermedios. Las crisálidas son blandas y se encierran en capullos de seda lácia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Podemos decir que los plusias habitan casi en todas las partes del globo, aunque parece que Europa y la América del Norte son las que les convienen mas, lo cual no impide que se encuentren varias especies en el Cabo, en la Nueva Holanda, en las islas del Oceano Indico y en el Africa boreal é intertropical.

USOS Y COSTUMBRES.—Las orugas de los plusias se suelen encontrar en pleno dia sobre las hojas, á las cuales se adhieren tan lijeramente, que la mas leve sacudida basta para hacerlas caer. Muchas son polífagas; solo algunas se limitan á una sola planta, ó á un solo género de ellas. Abundan por lo general mucho; pero se hallan expuestas á tantos accidentes, que de cada veinte solo dos ó tres, cuando mas, llegan á su estado perfecto. Su capullo se compone comunmente de seda muy pura, sin ninguna mezcla de tierra.

EL PLUSIA GAMA — PLUSIA GAMMA

CARACTÉRES.—Este lepidóptero se reconoce por sus alas superiores dentadas; el diente anal se marca bastante y va precedido de un lijero seno; su color consiste en un gris un poco sonrosado, con estrías y matices de un tinte mas oscuro, negruzco y gris verde metálico; las tres primeras líneas, bien marcadas, son finas y de un precioso color de oro; la mancha reniforme es poco distinta; tiene los bordes dorados, y va seguido de un punto negro en el centro. Las alas inferiores son de un gris amarillo, orilladas de negro; las crestas abdominales son negruzcas. La hembra es muy semejante.

La oruga se distingue por su color verde blanquizco súcio; está salpicada del mismo tinte; los trapezoidales son salientes y están orillados de igual color; la cabeza es verde, con una raya negra central.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El plusia gama es sumamente comun en toda Europa y en Argel.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta mariposa se deja ver desde junio hasta setiembre. La oruga vive en casi todas las plantas bajas, y abunda sobre todo en abril, junio y agosto.

EL PLUSIA NI — PLUSIA NI

CARACTÉRES.—Distínguese en particular esta especie por terminar el abdómen de los machos por una brocha de pelos leonados, á los que se reunen dos hacecillos laterales del mismo tinte, que nacen en el quinto anillo. Las variedades exóticas son un poco mas oscuras, y sus dibujos se mezclan mas con el matiz del fondo; pero no difieren lo bastante para constituir especies distintas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El plusia ni es muy conocido, aunque no abundante, en Italia, Sicilia, la Francia meridional y la América boreal.

TRIBU VIII. LOS OFIUSIDOS—OPHIUSIDÆ

CARACTÉRES.—Los ofiusidos constituyen tambien una tribu numerosa, representada por muchas especies. Las mariposas son por lo regular de mediana talla, ó grandes; nunca tienen antenas pectíneas, pero sí provistas de pelos finos; los palpos alcanzan bastante

Digitized by Google

desarrollo; la trompa es mediana; el tórax robusto y prolongado comunmente, y no algodonoso; el collar no tiene los dos lóbulos levantados; el abdómen es liso, poco velloso, y mas ó menos cónico en el macho. Las alas son asaz gruesas; las superiores agudas en su extremidad, con líneas medias bien visibles; las inferiores no presentan los mismos dibujos.

Todas las orugas son rasas y prolongadas; las incisiones se marcan poco, habiéndoselas comparado por esto, acaso algo poéticamente, con ciertos reptiles, de donde deriva su nombre, que se hubiera podido aplicar con mas razon á otras familias afines.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En todas las partes del globo existen los ofiusidos; pero en las Indias orientales y en la América del norte es donde están mejor representados.

USOS Y COSTUMBRES. —Las mariposas no suelen salir de los bosques, ó de los lugares donde han vivido las orugas. Durante el dia se ocultan en la hojarasca, y salen á veces en medio del dia á buscar alimento. Gracias á sus costumbres diurnas, es fácil á los viajeros apoderarse de algunos individuos durante sus excursiones.

En cuanto á las orugas, las que se conocen viven principalmente en los árboles y arbolillos, y en las horas del dia se adhieren á las ramas.

LOS OFIUSOS — OPHIUSA

CARACTÉRES.—Los ofiusos que llegan á su estado perfecto se caracterizan por los siguientes atributos esenciales: antenas delgadas, filiformes, desnudas en la parte inferior, y guarnecidas en la superior de pelos aislados, muy cortos y apenas perceptibles; palpos ascendentes y oblícuos; trompa corta; tórax velloso y redondeado; abdómen liso, poco velludo, cilíndrico-cónico en ambos sexos; patas medianas; alas enteras, las superiores gruesas y aterciopeladas, y las inferiores con una franja de dos tintes confusos, ofreciendo á menudo una línea ó faja blanca ó amarilla. Los dos sexos no presentan ninguna diferencia por los dibujos, y con frecuencia tampoco por el abdómen.

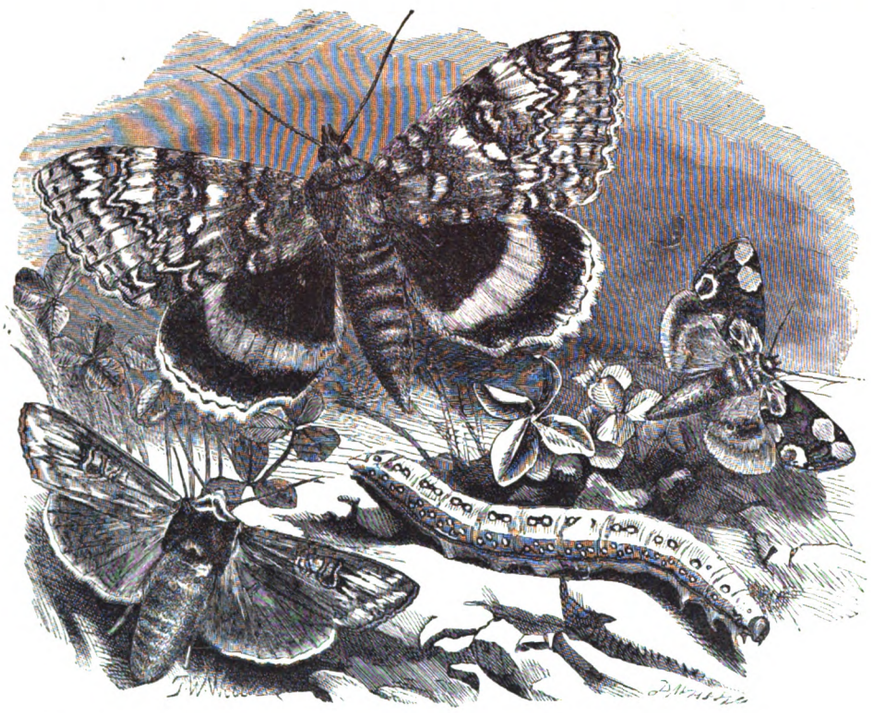


Fig. 101.—EL JILOCAMPO LITORIZA *Fig. 102.*—EL CATOCALA FRAXINO *Fig. 103.*—EL TIATIRA BATIS

Las orugas son muy largas, lisas y atenuadas en sus extremidades, lo cual les comunica cierta semejanza con las serpientes, debiendo la familia su nombre á esta circunstancia. Las patas membranosas del primer par son mas cortas que las otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Aunque las especies que representan á este género parecen abundar mucho en los países cálidos, habitan no obstante, por decirlo así, en todo el globo; pero en las Indias es donde están mejor representadas, así como tambien en ciertos paises de América.

USOS Y COSTUMBRES. — Las orugas de los ofiusos viven en los árboles y arbustos.

EL OFIUSO ANGULAR—OPHIUSA ANGULARIS

CARACTÉRES.—Las alas del ofiuso angular son casi enteras; las superiores de un gris violado, con el espacio basilar de un pardo negro; las inferiores, de un tinte gris negruzco, presentan dos espacios mas claros en la franja; su base y la extremidad del borde terminal son de un color ceniciento; los palpos delgados; en el abdómen hay pequeños puntos laterales blanquizcos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie ha sido observada en la isla Mauricio.

LOS CATOCALAS—CATOCALA

CARACTÉRES.—Los catocalas son insectos de cuerpo grueso y largo; antenas delgadas, largas, sencillas, y formando un peine poco pronunciado en algunos machos; los palpos tienen el último artejo corto y obtuso; el tórax es ovalado liso y sin cresta; las alas anchas y muy grandes en proporcion al cuerpo; el abdómen se prolonga, afectando la forma cónica; las patas son largas, raquíticas, y con espolones muy grandes.

Las larvas, de color oscuro y aplanadas por debajo, tienen franjas laterales; y están cubiertas de un polvillo gris farináceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Varias de las numerosas especies de este género habitan en Europa; las otras están diseminadas en las demás partes del globo, particularmente en América.

USOS Y COSTUMBRES. — Las larvas de los catocalas permanecen de ordinario en los troncos de los árboles, y sufren sus metamórfosis entre las hojas.

EL CATOCALA FRAXINO—CATOCALA FRAXINUS

CARACTÉRES.—Se puede considerar á este lepidóptero como la especie típica del género (fig. 102). Las alas superiores del catocala fraxino son de un color oscuro, mientras que las inferiores en su mayor parte son brillantes; el matiz que predomina en las primeras consiste en un gris pálido, con una especie de festones formados por manchitas; las otras alas son de un pardo negruzco, con una faja de un azul claro que se cruza por el centro; tanto en las superiores como en las inferiores se ven franjas de un puro blanco de nieve, que hacen resaltar mas los otros tintes.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El catocala fraxino es una de las especies que habitan principalmente en los países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. —El catocala fraxino acostumbra tambien á permanecer adherido en los troncos de los árboles, cruzando mucho las alas superiores, como para ocultar el brillante tinte de las otras; vuela con mucha rapidez, y desaparece pronto de la vista cuando vé que se acerca algun enemigo.

La oruga vive de ordinario en los troncos de los árboles, tales como el sáuce y el álamo, que parece preferir á los demás. Antes de pasar al estado de crisálida fabrica un capullo de seda entre las hojas.

LOS TIATIRAS — THYATYRAS

CARACTÉRES.— Los lepidópteros que forman este género tienen el cuerpo grande; antenas dentadas en los machos, con el último artejo casi desnudo y bastante largo; tórax ovalado; alas bastante anchas; patas anteriores ó intermedias fasciculadas en los machos.

Las orugas son desnudas, y tienen las patas anales extendidas durante el reposo. Algunas especies constituyen en cierto modo un segundo grupo que se distingue por ser las patas intermedias las fasciculadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los tiatiras se encuentran en una gran parte de Europa.

EL TIATIRA BATIS — THYATYRA BATIS

CARACTÉRES.—Esta mariposa (fig. 103) llama la atencion por sus delicados tintes, muy semejantes á los de las flores del albérchigo. La larva se distingue en particular por una protuberancia que lleva en la parte posterior de la cabeza, y por las prominencias triangulares que forman dos fajas á lo largo del cuerpo. El color de

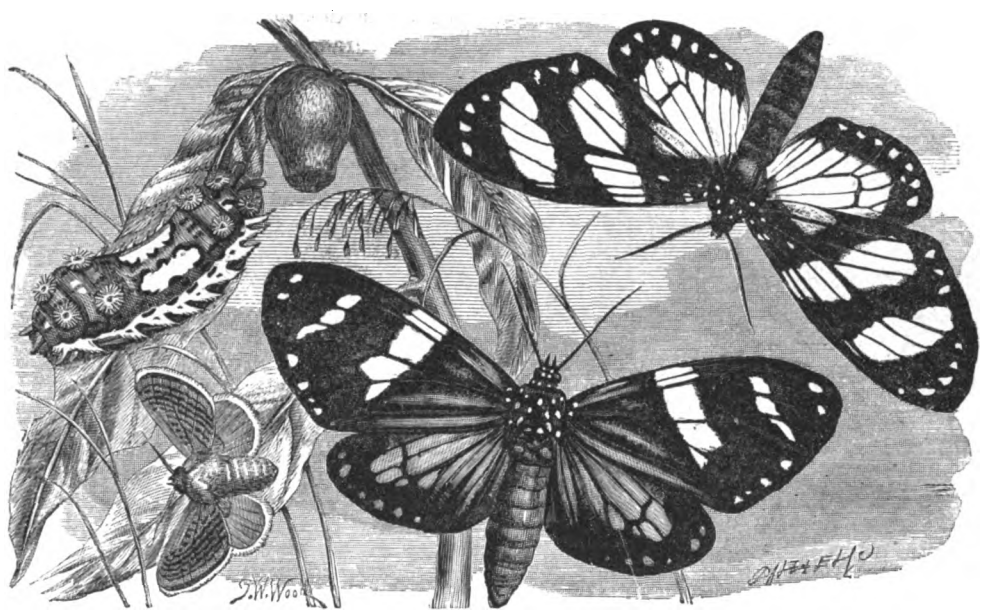


Fig. 104.—EL UROPO VARIADO *Fig. 105.*—EL GONOPTERO BOMBIX *(Macho y hembra)*

esta larva es al principio de un pardo oscuro, que palidece despues gradualmente. Las alas superiores del individuo perfecto tienen un fondo castaño muy delicado, que contrasta agradablemente con los puntos y rayas sonrosadas que forman el dibujo; las inferiores son de un amarillo agrisado, con una línea ondulada en el centro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Esta especie es bastante conocida en Europa; pero en algunos países, como por ejemplo en Inglaterra, escasea un poco.

LOS UROPOS—UROPUS

CARACTÉRES.— Los individuos perfectos de este género se distinguen principalmente por tener las antenas desnudas en la extremidad.

Las orugas son desnudas y se adelgazan posteriormente.

EL UROPO VARIADO—UROPUS VARIEGATUS

CARACTÉRES.—Esta mariposa (fig. 104) ofrece colores sencillos, pero bonitos: las alas superiores son de un tinte castaño, orilladas de verde y blanco; y las inferiores de un gris azulado, con filete amarillo y mezcla de verde y pardo. El tamaño de esta mariposa es bastante reducido.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita en varios paises de Europa.

LOS GONOPTEROS—GONOPTERA

CARACTÉRES.— Las especies de este género se caracterizan en particular por su cuerpo robusto ; las antenas son pectíneas en los machos y vellosas en las hembras; los palpos largos, con sus dos primeros artejos gruesos; las alas anteriores son angulosas.

EL GONOPTERO BOMBIX—GONOPTERA BOMBYX

CARACTÉRES.— Esta bonita mariposa (fig. 105) tiene las alas superiores negras, con rayas longitudinales rojas en la base, seguidas de dos grandes manchas amarillas; junto al borde se ven varios puntos blancos de forma irregular; las alas inferiores son rojas, con vetas negras y una faja del mismo tinte en los bordes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en Europa.

LOS HETERAS— HÆTERA

CARACTÉRES.— Estos lepidópteros se distinguen por tener los palpos rectos y puntiagudos; las antenas casi filiformes; las alas anteriores tienen la extremidad cortada oblícuamente; las posteriores son desiguales y se prolongan á veces como en forma de espátula.

EL HETERA LENA—HÆTERA LENA

CARACTÉRES.—Las alas anteriores de esta mariposa (fig. 107) son de un color gris uniforme, y las segundas de un tinte azulado, con los extremos mas oscuros, adornadas además de líneas y manchas blancas de forma irregular. La especie mide poco mas de 2 pulgadas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta bonita mariposa se encuentra en la América del Sur.

En el mismo país existe una variedad (fig. 106) conocida con el nombre de *hetera piera*, que se asemeja mucho al heliconia trasparente, por tener sus alas esta cualidad, con un lijero tinte amarillo muy delicado; en las alas inferiores hay en el borde manchas de un matiz anaranjado.

Digitized by Google

LOS URÁNIDOS--URANIDÆ

CARACTÉRES.— En esta familia no figura mas que un género y una especie. La forma de los palpos es el principal carácter que distingue á los uránidos, que algunos han querido figurar como geómetras, lo cual no ha parecido justificado á otros autores, induciéndoles á formar una familia independiente.

Los individuos perfectos tienen las antenas filiformes, y no protuberantes en su extremidad; cabeza pequeña, palpos con el último artejo corto y bastante grueso; tórax ancho y velludo, lo mismo que el pecho; abdómen protuberante, pero nunca ovoideo en las hembras; patas robustas; alas anchas, aterciopeladas y metálicas; las inferiores están provistas de unos apéndices en forma de colas, rodeadas de una franja larga y plumosa.

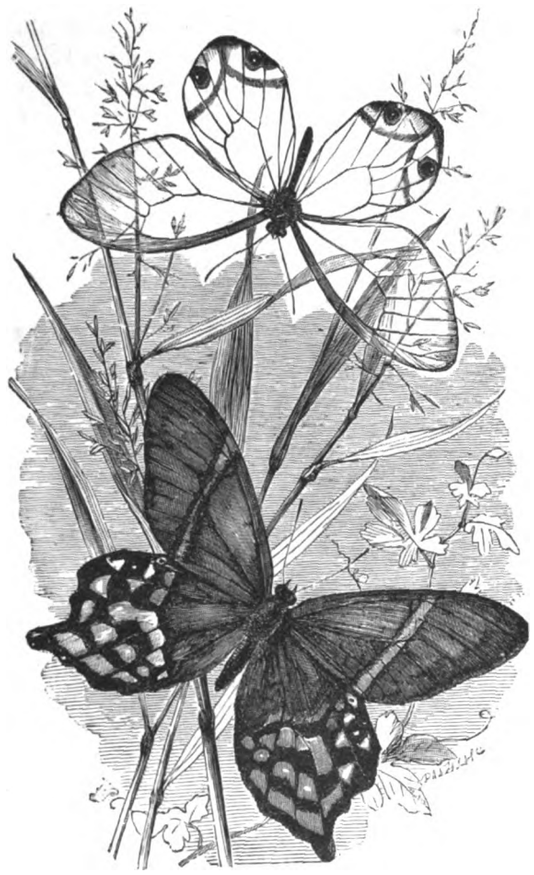


Fig. 106.—EL HETERA PIERA
Fig. 107.—EL HETERA LENA

LOS URANIAS — URANIUS

CARACTÉRES.— No exageramos nada al decir que la única especie que representa á este género es el mas hermoso lepidóptero entre todos los conocidos. La oruga es tambien muy curiosa; y en cuanto á la crisálida, distínguese sobre todo por su forma angular, particularmente por su manera de suspenderse, que la comunica cierta semejanza con las especies diurnas.

EL URANIA MAGNÍFICO—URANIUS MAGNIFICUS

CARACTÉRES.—Las alas de este precioso lepidóptero (figura 92) son de un negro aterciopelado, con la franja blanca; las superiores se prolongan y son rectas en el borde terminal, con fajas y estrías de un verde brillante; las de la base estrechas; la del centro ancha y regular desde el borde interno hasta la nerviacion media, quedando separada despues en dos partes por una mezcla de color negro. Las alas inferiores tienen una sola faja que ocupa la mitad de cada una; la parte superior es de un tinte azul, dividido por una gran mancha negra; en la inferior se vé una placa metálica de un color de oro brillante; la base de las alas, completamente metálica, presenta manchas negras entre una mezcla de verde y azul; el espacio terminal es de un blanco azulado ó verdoso en parte y el resto dorado.

La oruga se distingue por su color negro, con fajas irregulares formadas de puntos blancos, verdes y amarillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Drury dice que este lepidóptero es de la China; Cramer le supone originario de Bengala, y Bory de Saint-Vincent asegura que habita en Santa Elena. Sea de ello lo que fuere, lo cierto es que los ejemplares recibidos provienen todos de la isla de Madagascar.

LOS URAPTERIDOS — URAPTERYDÆ

CARACTÉRES. — Los uraptéridos cuentan con muy pocos representantes, y acaso á esto deba atribuirse que sean en general poco conocidos de la mayoría de los autores. Los individuos perfectos se caracterizan por sus antenas medianamente largas, cilíndricas, escamosas por encima, y aterciopeladas ó pubescentes por debajo; los palpos son cortos, pero gruesos, con el tercer artejo muy corto; la frente plana y saliente; la trompa larga y robusta y no escamosa en la base; el tórax robusto y algo velloso; el abdómen grueso, liso y terminado por una especie de ramo de pelos. Las patas, de mediana extension, son robustas; los tarsos están guarnecidos de pequeñas espinas, las alas son anchas, bastante gruesas, aterciopeladas y con franja corta; las superiores triangulares; las inferiores mas breves, y ofreciendo á menudo un ángulo en medio del borde terminal.

Las orugas, ramiformes y muy prolongadas, presentan prominencias ó carúnculas, sobre todo en el octavo anillo. Las crisálidas, de forma oblonga, tienen la parte anterior cilíndrica.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los uraptéridos están diseminados por todos los países del globo ó cuando menos en la mayor parte.

LOS URAPTERIX — URAPTERYX

CARACTÉRES.—Nada de particular ofrecen las antenas y los palpos de las especies del género mas de lo que hemos dicho al describir la familia. Los urapterix tienen alas sedosas, de colores claros, mas ó menos estriadas, y cruzadas comunmente por varias líneas rectas; las superiores son triangulares, sin recodo ni ángulo en el centro; las inferiores cuadrangulares con el ángulo del borde interno prolongado en forma de cola mas ó menos larga, ofreciendo á veces una ó dos manchas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En Europa, en la India y en la América es donde se encuentran los urapterix.

EL URAPTERIX DEL SAUCO — URAPTERYX SAMBUCATA

CARACTÉRES.— No solo se puede considerar esta especie (fig. 111) como tipo del género, sino que es tambien sin disputa la mas notable. Sus alas son de un color amarillo de azufre, con algunas estrías oblongas aceitunadas; las superiores tienen el borde terminal algo dentado, con dos líneas verdosas y una raya celular. Las inferiores son dentadas, y están provistas de una cola que se adelgaza, precedida de un diente fuerte en el que hay una mancha roja circuida de negro, á la que sigue una raya de este último color, siendo la franja de un rojo ferruginoso. El cuerpo es de color azufrado; la parte anterior de la cabeza de un pardo canela; las antenas y los tarsos blancos.

La oruga es muy larga, ramiforme y afilada anteriormente; la cabeza lenticular, ancha, y cortada á escuadra en su parte anterior; las patas escamosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Es bastante comun esta especie en todos los países de Europa, y sobre todo en las partes boreales.

USOS Y COSTUMBRES. -- Los árboles que mas frecuenta la oruga de este lepidóptero son la encina y el ciruelo; tambien se la encuentra á menudo en el sauco y en el espino. Se la vé durante el mes de octubre.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

LOS GEOMÉTRIDOS — GEOMETRIDÆ

CARACTÉRES.— El color verde que con pocas excepciones ofrecen las especies de esta familia debió llamar seguramente la atencion de los entomólogos; y en efecto, fué creada por los primeros clasificadores que sucedieron á Linneo.

Los atributos esenciales de los geométridos consisten en tener las antenas casi siempre pectíneas, con la extremidad filiforme en los machos; pero no plumosas en las hembras; los palpos son rectos, delgados, y á veces desemejantes segun los sexos; la trompa es variable, pero nunca muy larga; el tórax un poco oblongo y liso; el abdómen tiene crestas en algunos casos; las patas, siempre lisas, no suelen ser largas, y jamás vellosas; las tibias posteriores están provistas á veces de un solo par de espolones, por lo menos en uno de los sexos. Las alas, por lo regular enteras y lisas, tienen el fondo verde; son redondeadas ó angulosas, y muy semejantes en ambos sexos.

Las orugas de los geométridos podrian dividirse en tres tipos principales: las del primero son las que tienen eminencias rugosas, y las que durante el reposo colocan la cabeza debajo del vientre, arqueándose mas ó menos; las del segundo, desnudas y cortas, son las que se cubren de hojarasca ó restos de plantas; las del tercero, mas ó menos prolongadas, se mantienen siempre rígidas y rectas, recogiendo sus tres primeros anillos, de modo que las puntas del cuello se confunden con las de la cabeza.

Las crisálidas no son pardas ó negras, como la mayoría de las otras, y parece que ninguna se hunde en la tierra.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los geométridos existen en todas las partes del globo sin excepcion; pero las especies exóticas no son bien conocidas aun.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Todos los geométridos vuelan por la tarde en los bosques ó sobre los vallados; pero prefieren comunmente los parajes frescos y húmedos. Siempre llaman la atencion por sus colores verdes, que varian no solo por la intensidad, sino tambien por su fijeza. Estos tintes se cambian en blanco por la exposicion á la luz, ó en amarillo rojizo por la accion de la humedad, ó en un rojo pálido por el contacto de los líquidos ó de los ácidos. Esta es la causa de que en las colecciones se encuentren al cabo de cierto tiempo desconocidos por la variacion del tinte los individuos que se conservaban.

LOS GEÓMETRAS — GEOMETRA

CARACTÉRES.— Los machos de las especies de este género se distinguen por sus antenas bastante robustas y pectíneas; las de las hembras tienen pelos finos ó láminas cortas; los palpos, semejantes en ambos sexos, sobresalen de la frente, acercándose en su extremidad; la trompa es delgada; el abdómen liso en los machos y en las hembras, largo y sin dibujo por encima; las patas escamosas, con las tibias posteriores provistas de dos pares de espolones. Las alas, anchas y sin ángulos pronunciados, tienen el fondo verde, sin puntos ni líneas distintas.

Las orugas, poco prolongadas, pubescentes y granujientas, presentan en el dorso prominencias rugosas; su cabeza es pequeña. Las crisálidas son rugosas tambien, y de color gris.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las mas de las especies de los geómetras habitan en la India; en Europa existen las menos.

USOS Y COSTUMBRES. — Las orugas viven en los árboles: las crisálidas se encierran en capullos muy claros que hilan entre los musgos.

EL GEÓMETRA PAPILÓNIDO — GEOMETRA PAPILLONARIA

CARACTÉRES.— Esta especie llama la atencion por lo grande y magnífica: casi toda la superficie de las alas ofrece un tinte verde amarillento, con las franjas, los bordes y la base de las superiores de un precioso verde puro; en las primeras hay un filete blanco salpicado de pardo, y un puntito de este mismo color en la base de la celdilla; las segundas alas se prolongan en el seno del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El geómetra papilónido habita en la Europa central y boreal; en el Altai se han encontrado algunas variedades.

USOS Y COSTUMBRES. — Este lepidóptero vive en los bosques húmedos y en las plantaciones, al rededor de los prados. Se le vé en el mes de julio, pero nunca en abundancia.

EL GEÓMETRA VIDRIERA — GEOMETRA SPECULARIA

CARACTÉRES.— Como ejemplo de las especies exóticas daremos á conocer aquí el geómetra vidriera, que tiene la celdilla cruzada por un dibujo negro violáceo que afecta la forma de espátula; la parte inferior es de un verde igual con la base blanca; el abdómen de este último tinte y su parte superior verde; la frente y los palpos de un pardo carmelita; las alas enteras y de color verde pálido con las líneas ordinarias dentadas, apenas visibles y bastante oscuras; las superiores presentan un punto celular violado, circuido de negro; las inferiores tienen todo el espacio basilar poco cubierto de escamas, de color amarillento y con el vértice blanco: las láminas de las antenas son muy compactas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La India central es la patria de este lepidóptero.

TRIBU I. LOS ANFIDÁSIDOS — AMPHIDASYDÆ

CARACTÉRES.— Hé aquí un grupo de los mas caracterizados, y de una originalidad incontestable: al ver los insectos que le componen, creeríase que son geómetras, tan grueso y lanoso es su cuerpo; la carencia de trompa y de palpos, así como las patas cortas y la cabeza oculta debajo del protórax, recuerdan por otra parte á los bombicidos. Los individuos perfectos tienen además el cuerpo muy robusto y velloso, tórax convexo y cortado á escuadra por detrás; abdómen casi siempre velloso en los machos; patas cortas, con muslos velludos y espolones cortos y próximos; las úngulas de la extremidad de los tarsos son muy robustas y corvas. Los anfidásidos tienen las alas gruesas, de franjas bastante largas; las superiores comunmente triangulares; las inferiores mas cortas. Las hembras son con frecuencia ápteras, ó tienen solo rudimentos de alas.

Las orugas no tienen nunca mas de diez patas, muy largas, rígidas, no atenuadas anteriormente, lisas, lucientes algunas veces y muy ramiformes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies exóticas de esta tribu no son numerosas, pero sí mas hermosas y bonitas que las que habitan en Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos falénidos no tienen mas que una generacion, y nacen todos en los primeros dias apacibles de la primavera. Las orugas alcanzan su mayor tamaño en el mes de mayo ó junio, y pasan en estado de crisálida el verano, el otoño y el invierno. Los anfidásidos no vuelan nunca mucho; los machos suelen estar la mayor parte de su vida cojidos á los troncos de los árboles, donde se verifica el apareamiento poco despues de salir á luz las mariposas.

LOS ANFIDASIS — AMPHIDASYS

CARACTÉRES. — Las antenas y los palpos de los anfidasis ofrecen los caractéres que ya hemos indicado; la frente es aplanada y vellosa; el tórax corto, ancho, lanoso, con cresta bífida; el abdómen cónico, corto y un poco velludo en los machos; las patas robustas; las alas opacas, gruesas y lisas; las superiores muy triangulares, con el borde recto; las inferiores cortas, dentadas ó escotadas; casi todas tienen la lúnula celular muy marcada por debajo.

Las orugas son largas y cilíndricas, con la cabeza muy aplanada por delante, cuadrada, y mas ó menos escotada. Las crisálidas tienen la parte posterior muy cónica y terminada por una punta aguda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los anfidasis tienen por patria la India; algunas especies se encuentran en la América meridional.

EL ANFIDASIS DE BENGALA — AMPHIDASYS BENGALENSIS

CARACTÉRES.— La bonita especie de este nombre tiene las alas dentadas, de un blanco mas ó menos amarillento y punteadas de negro; las superiores ofrecen dos líneas de este tinte, y las infe-

Digitized by Google

riores una sola; todo el espacio terminal es de un amarillo de ocre, cruzado por una raya dentada blanca; la parte inferior es amarilla, las antenas poco pectíneas, con el último tercio filiforme. La hembra es semejante al macho, pero mayor, y sus alas mas dentadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta magnífica especie vive en la India central, y parece que no escasea en Bengala.

LOS PLATIPTERIX—PLATYPTERYX

CARACTÉRES.—Los platipterix tienen el cuerpo muy delgado; cabeza diminuta; antenas cortas, pectíneas en los machos; palpos muy breves y casi cónicos; alas grandes, con una prolongacion que afecta en cierto modo la forma de hoz en las anteriores.

EL PLATIPTERIX UNGUICULADO—PLATYPTERYX UNGUICULA

CARACTÉRES.—Se caracteriza esencialmente el macho de esta especie (fig. 116) por tener las antenas casi en forma de pluma. Los demás caractéres son los indicados en el género. Su color es rojizo, con rayas y manchas oscuras; en el centro de las alas superiores hay otra muy marcada é intensa, y desde el borde inferior á la extremidad se corre una línea anaranjada.

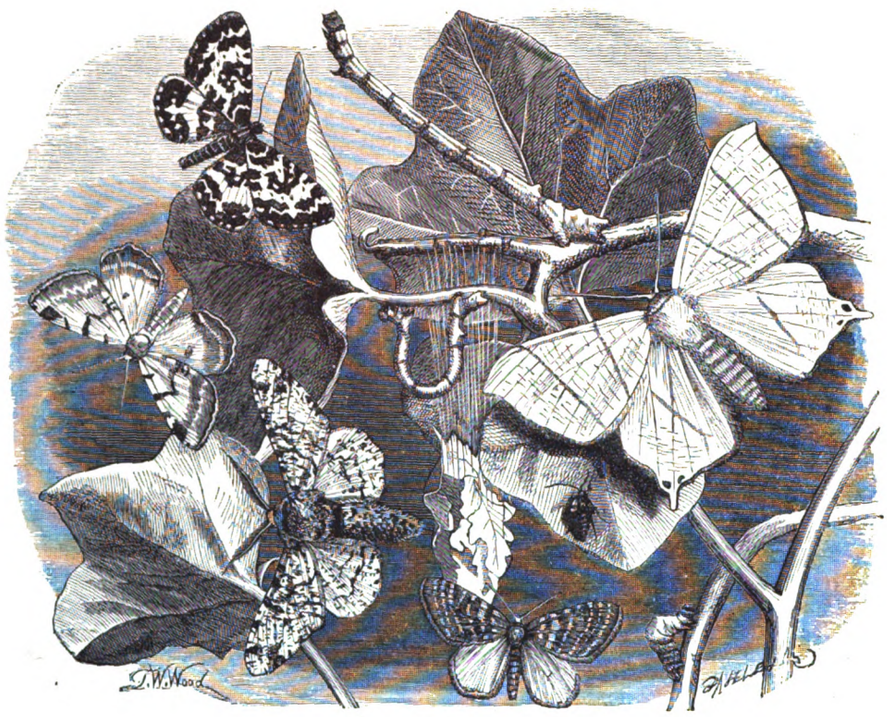


Fig. 108.—EL HALIA V *Fig. 109.*—EL EMELESIA DE UNA FAJA
Fig. 110.—EL ARGIROPTERO MOTEADO *Fig. 111.*—EL URAPTERIX DEL SAUCO
Fig. 112.—EL QUEIMATOBIO BRUMOSO

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La especie es exótica: habita en la América del Sur.

LOS ARGIROPTEROS — ARGYROPTERA

CARACTÉRES.— Los palpos de estos insectos son tendidos; el cuerpo delgado y largo ; las alas anteriores mas bien estrechas que anchas; el vértice casi plano. Las especies de este género, aunque de reducido tamaño, llaman la atencion por sus bonitos colores.

EL ARGIRÓPTERO MOTEADO—ARGYROPTERA PUNCTATUS

CARACTÉRES.—Se ha dado á esta mariposa (fig. 110) el nombre específico con que la designan á causa del color de sus alas, cuyo fondo blanco está cubierto de manchitas ó motas negras, lo mismo en las superiores que en las inferiores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este insecto vive en América, particularmente en los Estados-Unidos.

TRIBU II. LOS FIDÓNIDOS—FIDONIDÆ

CARACTÉRES. — Los fidónidos constituyen una de las mas numerosas tribus en la familia de los geométridos, aunque no de las mas homogéneas, por haberse agrupado varios géneros que interrumpen un poco la armonía.

Los fidónidos perfectos tienen las antenas casi siempre pectíneas, con frecuencia plumosas, largas y contorneadas á menudo; los palpos, rectos y contiguos, suelen sobresalir de la frente, formando un pico escamoso ó velludo; la frente está guarnecida en general de escamas gruesas y erizadas, y aun de pelos; la trompa es raquítica, nunca muy larga, y sí corta muchas veces. El cuerpo es delgado; el abdómen de los machos largo y algo cónico, con patas delgadas y desnudas; las tibias posteriores rara vez protuberantes. Las alas son anchas, enteras, no angulosas, y casi siempre cubiertas, al menos en una parte de la superficie, de puntitos oscuros.

Distínguense las orugas por su forma prolongada y cilíndrica; la cabeza es globulosa y del grueso del cuello; la parte anal termina en dos puntas horizontales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Varias especies habitan en los países meridionales de Europa; en la América septentrional, en California y la Nueva Holanda se encuentran otras.

USOS Y COSTUMBRES.— Los fidónidos se ven por todas partes, tanto mas cuanto que vuelan comunmente durante el dia sobre los brezos, en los parajes herbáceos y áridos, y en los claros de los bosques. Algunos aparecen desde los primeros dias de la primavera, para dar una segunda generacion en verano, sucediéndose á veces las dos tan lentamente, que se vé el insecto durante toda la estacion favorable.

Las orugas de estos insectos no son bien conocidas en general, porque las mas de ellas viven de contínuo en las plantas bajas.

LOS FIDONIAS — FIDONIA

CARACTÉRES. — Los atributos esenciales de los fidonias son los siguientes: cuerpo mediano; tórax corto, en parte velloso; abdó-

Digitized by Google

men de los machos algo cónico; patas bastante cortas y escamosas, con las tibias posteriores provistas de dos pares de espolones, siendo el anterior mas largo. Las alas superiores afectan la forma triangular; las inferiores carecen á menudo de color.

La cabeza de las orugas es globulosa, tan gruesa como el cuello; son prolongadas y de forma cilíndrica, y no presentan prominencias.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los fidonias están representados principalmente en Europa y en América.

USOS Y COSTUMBRES. —Todos los fidonias vuelan en pleno dia, y con frecuencia en gran número, en los bosques de mucha

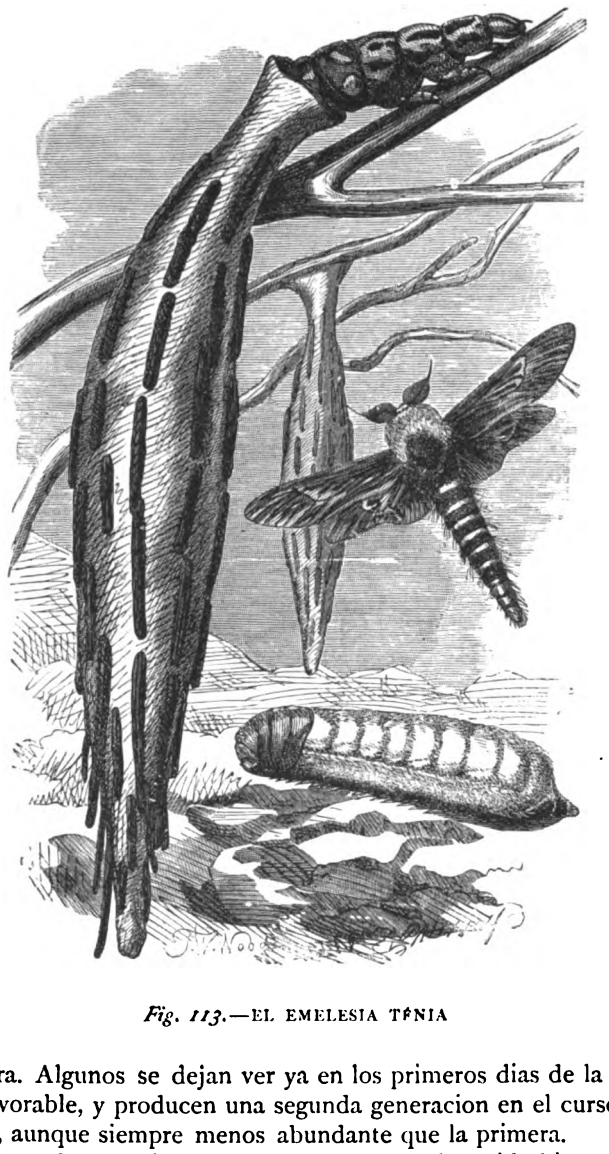


Fig. 113.—EL EMELESIA TÆNIA

espesura. Algunos se dejan ver ya en los primeros dias de la estacion favorable, y producen una segunda generacion en el curso del verano, aunque siempre menos abundante que la primera.

Como ya hemos dicho antes, las orugas no han sido bien observadas: las mas conocidas tienen costumbre de adherirse fuertemente á los tallos de las plantas, á la manera de los noctuélidos.

EL FIDONIA CARBONARIO—FIDONIA CARBONARIA

CARACTÉRES.— El color blanco constituye el fondo de las alas, que están cruzadas por líneas negras; la franja está entrecortada por tintes amarillo y pardo; las antenas son muy plumosas, con la extremidad filiforme. La hembra es mas pequeña que el macho, y sus colores mas pálidos, con las partes pardas mas reducidas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se ha observado esta especie en Suiza, Suecia, Dinamarca, Laponia, Inglaterra y otros muchos países.

USOS Y COSTUMBRES. — El fidonia carbonario no difiere por sus costumbres de las especies del género anterior: se vé esta mariposa en los meses de abril y mayo.

TRIBU III. LOS HIBÉRNIDOS—HYBERNIDÆ

CARACTÉRES.—La tribu de los hibérnidos, tan caracterizada como natural, oscila entre otras dos muy distintas, cuales son la de los anfidásidos y la de los larentidos. Los hibérnidos perfectos tienen la cabeza pequeña; antenas cortas y guarnecidas de láminas muy finas; palpos muy breves ó rudimentarios, que no alcanzan á la frente; trompa nula en la mayoría de los casos; cuerpo delgado, tórax corto; abdómen cónico, por la general guarnecido de pequeños pelos; patas muy raquíticas, con espolones finos; alas enteras, sedosas y de largas franjas; las superiores suelen ser estriadas; las inferiores ofrecen bastante desarrollo y quedan cubiertas durante el reposo del insecto.

Las orugas son medianamente largas, lisas y cilíndricas; no presentan prominencias, y tienen la cabeza globulosa. La parte abdominal de las crisálidas es bastante corta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Muchas de las especies de esta tribu están diseminadas por los países de Europa; las exóticas figuran tambien en bastante número.

USOS Y COSTUMBRES. — Los hibérnidos, llamados así porque las mariposas no salen á luz sino durante la estacion fria, no vuelan en efecto hasta el mes de noviembre, y aun hasta diciembre; pero como estos insectos, nacidos tan tarde, no podian asegurar la propagacion de la especie, la naturaleza ha reservado crisálidas cuya postura no se verifica hasta los primeros dias de la primavera.

Las orugas de los hibérnidos se ven muy abundantes en el mes de mayo en los árboles y los arbustos, particularmente en aquellos que forman los vallados. Se pueden conservar fácilmente; pero algunas son peligrosas para los árbolas frutales, sobre todo para los manzanos jóvenes, pues como crecen con mucha rapidez, necesitan una gran cantidad de alimento. Sin embargo, como tienen la costumbre de vivir al descubierto en la extremidad de las ramas, y atendido que sus colores son muy marcados, percíbense fácilmente, y el horticultor puede poner remedio á los daños que causan. Al efecto se rodea con una línea de liga, ó de cualquiera otra sustancia pegajosa el pié de los árboles que se quieren conservar; y como la hembra es áptera, queda prendida en aquella sustancia al querer subir por los troncos, así como las orugas jóvenes que hayan nacido allí. Schranck refiere que habiendo practicado esta operacion en quinientos noventa y siete árboles de su jardin, cojió desde el 23 de setiembre hasta el 19 de octubre, 22,716 hembras que se quedaron pegadas. La receta podrá ser conveniente; pero han de tener en cuenta los horticultores que las orugas podrán franquear el círculo que se forme al rededor del árbol tan pronto como le cubra un poco de tierra ó de polvo; lo mejor es vigilar mucho y aplastar de una vez las hembras y las orugas que se encuentren.

LOS HIBERNIAS—HYBERNIA

CARACTÉRES.—Este género, aun reducido al grupo principal, no es tan homogéneo como lo parece á primera vista, pues las antenas, la forma del abdómen y el corte de las alas varían bastante segun las especies. En términos generales podemos decir que las antenas de los machos están guarnecidas de láminas finas y pubescentes, siendo bastante gruesas; los palpos, siempre breves, no alcanzan á la frente, pero los artejos se marcan bien: el abdómen es cónico, con incisiones erizadas; las patas cortas y raquíticas; las alas, muy delicadas, presentan estrías ó puntos.

Caracterízanse las orugas por su forma mas ó menos prolongada; son algo carenadas lateralmente y tienen la cabeza globulosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los hibernias son bastante conocidos en Europa; las especies exóticas figuran en muy reducido número y no son bien conocidas.

EL HIBERNIA DEFOLIARIO—HYBERNIA DEFOLIARIO

CARACTÉRES.—La mariposa de este nombre tiene el borde de las alas superiores recto, de un color amarillo de paja súcio, estriado de negruzco, con dos fajas de un tinte pardo, la primera de las cuales ocupa casi todo el espacio basilar, y la segunda el subterminal; estas fajas están limitadas exteriormente por las dos líneas ordinarias, que son negruzcas, finas y angulosas. Las alas inferiores ofrecen un tinte blanco pajizo cubierto de puntitos negros, con un gran punto celular; el abdómen es rojizo. La hembra completamente áptera, tiene tambien un color amarillo, con grandes puntos negros en todo el cuerpo.

Digitized by Google

La region dorsal de la oruga es de un pardo rojo, y los lados de un amarillo canario; el vientre tiene un tinte amarillento pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta mariposa es muy conocida en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Frecuenta bastante á menudo los bosques y jardines en los meses de octubre y noviembre; pasa el invierno en el estado perfecto y reaparece en los primeros dias favorables. Algunas de las crisálidas salen á luz á fines del otoño, y las otras en febrero y marzo. Las orugas viven, en mayo y junio, en muchos árboles frutales.

TRIBU IV. LOS LARENTIDOS—LARENTIDÆ

CARACTÉRES.—El grupo de los larentidos es uno de los mas numerosos y mas naturales, pero muchos de los géneros que comprende distan bastante de estar bien caracterizados, aunque se advierten á menudo á primera vista. Distínguense los larentidos perfectos por sus antenas sencillas, pubescentes ó guarnecidas de láminas, pero nunca plumosas; los palpos, comprimidos, y próximos entre sí, están dispuestos en forma de pico cuando pasan de la frente; la trompa alcanza siempre bastante desarrollo; el abdómen es mas ó menos largo, ofreciendo á veces líneas de puntos negros, ó manchas en las incisiones; las patas son medianas, raquíticas y desnudas; las tibias anteriores una mitad menos largas que los muslos; las posteriores están provistas de dos pares de espolones bien distintos. Las alas son lisas, aterciopeladas ó lucientes, nunca angulosas, y rara vez dentadas.

Las orugas, mas ó menos largas, no presentan ninguna eminencia; son cilíndricas ó ligeramente aplanadas, y las mas de color verde; la cabeza ofrece por lo regular la forma globulosa, y es bastante pequeña.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los larentidos están diseminados por los diversos países de Europa, particularmente en los templados, como en España, Francia é Italia.

LOS QUEIMATOBIOS—CHEIMATOBIA

CARACTÉRES.—Este género puede considerarse como el mas caracterizado de la tribu, siendo tambien el mas numeroso. Los individuos perfectos tienen el tórax corto; abdómen raquítico, cónico y velludo; los ganchos de los tarsos pronunciados; alas enteras, ténues y sedosas; las superiores triangulares, y las inferiores oblongas: durante el reposo del insecto permanecen levantadas.

Las orugas de los queimatobios son cortas, un poco atenuadas en las extremidades, cilíndricas, algo deprimidas por debajo, y de cabeza globulosa, mas pequeña que el cuello.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En Europa es donde parece estar mejor representado el género.

EL QUEIMATOBIO BRUMOSO—CHEIMATOBIA BRUMATA

CARACTÉRES.—Este lepidóptero (fig. 112) se caracteriza por sus alas redondeadas; las superiores son bastante cortas, obtusas, de un color pardo ahumado, con muchas líneas algo oscuras, poco distintas y arqueadas. Las alas inferiores, de un blanco ahumado, presentan dos líneas onduladas, parduscas y paralelas, la última de las cuales limita algunas veces un feston mas oscuro. La hembra tiene las alas rudimentarias, de un gris pardusco, y adornadas con una fajita negruzca.

La oruga tiene un color verde claro amarillento, mas ó menos mezclado algunas veces de negruzco; el vientre es de un verde azulado, con una línea media mas clara; la cabeza de un verde pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie designada por todos los autores con este nombre abunda bastante en todos los países de Europa; pero sobre todo en las partes centrales y meridionales.

USOS Y COSTUMBRES. — Bien puede considerarse el lepidóptero de que hablamos como uno de los mas nocivos: la oruga ataca todos nuestros árboles, y sobre todo los frutales, siendo sus destrozos tanto mas sensibles, cuanto que el insecto los ejecuta en la época en que las hojas están muy tiernas aun, y el retoño se altera notablemente. Esto ocasiona un verdadero perjuicio; y hasta los frutos mismos padecen, pues la oruga se alberga detrás de ellos, porque no vive jamás del todo al descubierto, y roe el pedúnculo practicando cavidades, de tal modo que la fruta cae antes de haber comenzado á crecer. Algunas veces se da el caso de que la oruga penetre hasta el corazon mismo del fruto; y entonces se reconoce comunmente su presencia por las hojas aplicadas una contra otra, y comidas, no solo por los bordes, sino tambien por el limbo, en el cual practica el insecto grandes agujeros, á riesgo de quedar al descubierto. Estas orugas abundan de tal modo algunas veces, que se encuentran hasta ciento en un pequeño peral; tambien invaden los tilos, las encinas, los álamos y otros árboles contiguos, y por lo mismo podemos decir que á pesar de su pequeña talla, estas orugas son temibles enemigos de las plantaciones jóvenes.

EL QUEIMATOBIO BOREAL—CHEIMATOBIA BOREATA

CARACTÉRES.— Difiere esta especie de la anterior por tener las alas superiores mas prolongadas y triangulares, y el espacio medio muy estrecho; las inferiores son casi blancas, sin líneas transversales ó con una sola; en la parte inferior apenas se ven los dibujos cuando los hay; la hembra es de un tinte mas gris, con la faja parda de las alas superiores muy marcada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Esta mariposa tiene principalmente por patria el norte de Alemania, Silesia y el norte de Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES.—Se vé á la mariposa durante el mes de octubre, y parece frecuentar de preferencia los bosques de abedules.

LOS LARENTIAS—LARENTIA

CARACTÉRES. — Las antenas de las especies de este género son cortas, ciliadas y completamente filiformes en las hembras; los palpos no pasan de la frente, y sus artejos se marcan poco; el abdómen de los machos es largo, delgado y no velloso; los ganchos de los tarsos son muy poco distintos; las alas anchas, enteras, aterciopeladas ó sedosas; las superiores tienen muchas líneas, casi paralelas, con el punto celular distinto; las inferiores se redondean, y sus líneas son muy ligeras.

EL LARENTIA AZULADO—LARENTIA CERULEA

CARACTÉRES. — El individuo perfecto se caracteriza por sus alas blancas con mezcla de azul; el espacio basilar está orillado de un amarillo de azafran algo verdoso, y el mediano presenta dos fajas bastante estrechas y no confluentes; las alas inferiores, muy oscuras en el borde, tienen la subterminal blanca y muy dentada; el abdómen carece de puntos. La hembra es de un bonito color gris azul, con todas las líneas blancas, formando séries de lúnulas. Las alas inferiores son de un gris azulado uniforme; la franja, interrumpida solo en la base, tiene un tinte blanco.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie se encuentra sobre todo en Inglaterra, Alemania, Islandia, Laponia, Escocia y Francia.

USOS Y COSTUMBRES. — Este lepidóptero parece preferir las regiones montañosas: se le suele encontrar en los brezos, adherido á las rocas, ó en los troncos de los árboles: aparece en julio.

No se conoce bien la oruga: pues aunque se han visto algunas, no se ha observado bien cuál es su alimento y sus costumbres.

LOS EMELESIAS—EMMELESIA

CARACTÉRES. — No difieren las especies de este género de las del anterior por ningun carácter notable: el abdómen de los individuos perfectos, delgado y cónico, termina por un hacecillo de pelos que tienden á levantarse; las alas, enteras y bastante ténues, presentan franjas interrumpidas; las superiores tienen líneas onduladas; las inferiores son siempre mas claras y de dibujos confusos.

Las orugas, cortas y atenuadas en las extremidades, se caracterizan por su cabeza globulosa. Las crisálidas son pequeñas y agudas en la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La mayoría de las especies son propias de Europa: conócense muy pocas exóticas.

Digitized by Google

EL EMELESIA DE UNA FAJA—EMMELESIA UNIFASCIATA

CARACTÉRES.—Las alas superiores de este lepidóptero (figura 109) son triangulares, de color pardo canela, con el espacio medio mas oscuro y uniforme, formando un ángulo obtuso; la raya celular es oscura; y sobre el fondo se extiende una mezcla de pardo gris mas claro; las alas inferiores son de un gris pardo pálido con líneas confusas; en la base existe un punto celular y dos rayas paralelas poco intensas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este insecto es muy comun en Inglaterra, en la Francia meridional y en Córcega.

EL EMELESIA TÉNIA—EMMELESIA TŒNIATA

CARACTÉRES.—Este emelesia (fig. 113) se caracteriza por sus alas redondeadas; las superiores presentan una mezcla de blanco y pardo amarillento claro, con los espacios basilar y medio negruzcos; entre ellos hay una faja ancha y de un amarillo mas intenso; el espacio terminal es mas oscuro en la parte superior, y pálido en el centro. Las alas inferiores son de un gris pálido algo mas oscuro en el borde terminal, que va precedido de una fajita clara. No hay punto celular bien marcado; toda la parte inferior es de un gris claro, casi sin dibujos. Solo el abdómen tiene en el borde dorsal anillos negros. La hembra es bastante parecida.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita este lepidóptero en las partes montañosas del norte de Inglaterra, en Cumberland, Livonia y los Alpes.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta mariposa se deja ver durante los meses de junio y julio. La larva fabrica algunas veces un capullo con restos de maderas y hojas, los cuales une con las hebras de seda que va segregando. Muchas de ellas no se toman este trabajo, y se introducen en los tallos de las plantas de la manera que ya hemos indicado en otro lugar, sufriendo allí su transformacion. El grabado que se acompaña representa á una larva en el acto de sacar una parte del cuerpo de su singular escondite para alcanzar el alimento.

LAS EUPITECIAS — EUPITHECIA

CARACTÉRES.—Las eupitecias presentan á menudo en el abdómen crestas muy pequeñas, y una faja oscura en el primer anillo; las patas son bastante cortas y no prominentes; en las posteriores hay dos pares de espolones. Las antenas, cortas y delgadas, son pubescentes en los machos; los palpos, que pasan de la frente, forman un pico, y están guarnecidos de escamas erizadas, siendo los artejos poco marcados. Las alas, nebulosas y lisas, ofrecen dibujos comunes, que consisten en líneas finas y numerosas.

Las orugas, mas ó menos cortas, rígidas y carenadas en los lados, tienen la cabeza globulosa; las crisálidas son afiladas, cónicas y agudas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Estos lepidópteros habitan en todos los países del globo, y las especies exóticas tienen una gran semejanza con las europeas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las orugas de los eupitecias viven lo mismo en los árboles que en las plantas bajas; pocas hay que se fijen exclusivamente en un género de plantas, y en cambio son muchas las polífagas. Sus costumbres no son mas uniformes que su alimento: las mas viven sin duda al descubierto, y se nutren á expensas de las hojas; pero algunas se encierran en las cápsulas de ciertas plantas para alimentarse de sus granos, ó bien viven en el receptáculo florífero de otras; las hay que socavan el fruto de las coníferas, practicando galerías donde pasan su vida; y conócese una que ocasiona graves perjuicios á nuestros árboles frutales. Esta especie es la *eupitecia rectangulata*, demasiado abundante en nuestros países, al menos en ciertas épocas; hé aquí en qué consisten los daños que nos hacen. Saben por experiencia jardineros y agricultores que la mas feliz y abundante floracion de los perales y manzanos no es siempre la promesa de una cosecha asegurada, y que, prescindiendo de las vicisitudes de la estacion, deberán contar con los insectos. Sucede á menudo que en un ramito de diez ó doce flores, solo dos ó tres *anudan*, valiéndonos de la expresion de los jardineros, y las demás abortan, es decir, que aunque los pétalos estén perfectamente desarrollados, la corola, léjos de abrirse, acabará por secarse, siguiéndose así la pérdida del cáliz del fruto. Ahora bien, la *eupitecia rectangulata* es la principal causa de este daño: la pequeña oruga sale á luz al mismo tiempo que el boton; introdúcese en él, y royendo primeramente la parte superior de los órgalos sexuales, y despues el ovario mismo, enlaza entre sí, para proteger su trabajo, varios pétalos, valiéndose al efecto de hilos invisibles; de tal modo que, en el momento en que el boton parece á punto de abrirse, causa asombro ver cómo palidece de pronto, y adquiriendo un tinte de hoja marchita, se seca por completo, sin que los pétalos dejen de adherirse al cáliz. Solo mas tarde, cuando la oruga alcanza su mayor tamaño y se dispone á crisalidarse, dejará caer el fruto de repente. Hé aquí de qué modo pueden causarnos grandes perjuicios las orugas de la especie rectangulata; y aunque el horticultor sabe emplear medios eficaces para su exterminio, siempre tiene que lamentar algunas pérdidas.

LA EUPITECIA LARGA—EUPITHECIA PROLONGATA

CARACTÉRES. — Esta es una de las mas bonitas especies del género, tan notable por su tamaño como por sus delicados colores: las primeras alas presentan unas fajas blancas casi rectas, sobre un fondo gris amarillento; y además se ven varias líneas que forman caprichosos dibujos. La hembra es mas pequeña que el macho, y sus alas mas estrechas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie habita particularmente en la Rusia meridional, en el Altai y Livonia: de este último punto proceden los mas bonitos ejemplares.

La especie eupitecia rectangulata difiere poco por sus caractéres, y en cuanto á sus costumbres las hemos dado á conocer lo suficiente en la descripcion del género.

LOS LOBOFOROS—LOBOPHORA

CARACTÉRES. — Las antenas de los machos de este género son sencillas; los palpos escamosos, con frecuencia agudos y prolongados en forma de pico; el abdómen largo con la extremidad cortada á escuadra, en los machos; las alas enteras, con franjas largas; las superiores anchas, cruzadas por líneas muy numerosas algunas veces; las inferiores, muy reducidas y estrechas en la hembra, están provistas en la base de un pequeño lóbulo saliente, guarnecido de franjas; durante el reposo, las primeras alas cubren las segundas.

Las orugas, de regular longitud, son lisas, aterciopeladas, con la cabeza cordiforme y puntas anales salientes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El mayor número de las especies se encuentra en Europa.

EL LOBOFORO COMUN — LOBOPHORA VULGARIS

CARACTÉRES. — Las alas superiores del individuo perfecto son blancas, cubiertas de puntitos grises, con cinco dobles líneas onduladas mas ó menos distintas; el intérvalo de las dos ó tres primeras está lleno de átomos que forman fajas grises, así como el espacio terminal. Las alas inferiores son blancas, con el borde matizado de negruzco. La hembra es muy semejante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es muy comun en todos los países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — El loboforo comun frecuenta los bosques desde abril á junio.

LOS PIRÁLIDOS — PYRALIDÆ

La gran division de que vamos á ocuparnos conserva para muchos autores el nombre con que la designamos; pero es de advertir que varios de los que sucedieron á Linneo no se mostraron unánimes en este punto. Unos respetaron la denominacion aplicada por el príncipe de los naturalistas; otros adoptaron el parecer de Fabricio, que sin razon alguna valedera se permitió suprimir el nombre de piralis al grupo de Linneo para confundirle con los *tortrices* del mismo autor.

CARACTÉRES.—Los pirálidos propiamente dichos, en su estado perfecto, tienen antenas pubescentes, ó por lo menos no pectíneas á la simple vista; palpos labiales que no alcanzan nunca el

Digitized by Google

largo del tórax, rectos y poco salientes; maxilares apenas visibles; frente plana; patas gruesas con las tibias algo velludas; alas lucientes, gruesas y algo escamosas, con las franjas largas; las inferiores tienen la sub-costal bífida, delgada y casi contigua á la costal.

Las orugas son vermiformes, muy lucientes, con placas córneas muy marcadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los pirálidos habitan en todas las partes del mundo y se dejan ver en todas las estaciones del año: su número es bastante reducido en Europa; pero abundan mucho en las dos Américas, que parecen ser su patria predilecta. En la India se encuentran asimismo muchas especies, pareciendo menos numerosas en Africa y la Oceanía. Diríase que los continentes les convienen por lo general mas que las islas; pero como quiera que sea, falta tanto por descubrir en todos los puntos del globo, que todos nuestros asertos serian aventurados.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los pirálidos perfectos acostumbran á volar por las noches alrededor de las luces, en lo cual no hacen mas que imitar á los geómetras y otros muchos lepidópteros nocturnos; á la hora del crepúsculo se les vé junto á los matorrales ó las plantas que les sirvieron de alimento; pero durante el dia se sitúan debajo de las hojas, con las alas extendidas y el abdómen levantado. Varias especies se posan en tierra cruzando sus alas una sobre otra; y si se acerca un paseante, emprenden su vuelo con rapidez, para ir á caer mas léjos; algunas se cojen á los



Fig. 114.—EL IPONOMEUTO PADELA *Fig. 115.*—EL GLACILARIA DE LAS LILAS

Fig. 116.—EL PLATIPTERIX UNGUICULADO

Fig. 117.—EL TERÓFORO PENTADACTILO *Fig. 118.*—EL PIRALIS POMONA

Fig. 119.—EL ADELA DEGERELA

tallos de las plantas acuáticas, dejándose mecer por el viento, hasta que una ráfaga demasiado violenta las obliga á mudar de sitio. En esta familia hay tambien lepidópteros que vuelan en pleno dia con singular ardimiento; agitan sus pequeñas alas con tal viveza, que no se perciben hasta que, al posarse el insecto sobre las piedras ó las yerbas, brillan á los rayos del sol las fajas leonadas que contrastan ricamente con sus tintes purpúreos, ó bien las manchas blancas que se destacan vivamente sobre un fondo negro. Las especies de dos géneros parecen preferir las cimas de las montañas, donde brillan sobre las nieves ó las rocas desnudas; las de otro se cojen á los troncos de las grandes encinas en los bosques, y confundiéndose con los líquenes que las tapizan, esperan á menudo, antes de escapar, á que la mano les toque, ó á que un golpe violento conmueva su punto de apoyo. Salvo estas excepciones, los demás pirálidos se pueden considerar como el tipo de los lepidópteros que permanecen durante todo el dia entre los bosques ó entre las yerbas. Sus alas inferiores se replegan sobre las superiores, que se tocan por el borde interno, comunicando así al insecto una figura triangular; pero rara vez están dispuestas en forma de tejado; sus finas antenas se aplican sobre el dorso ó debajo de las alas, contra el tórax y el abdómen; y las largas patas se extienden mostrando los espolones, que simulan instrumentos defensivos. Al acercarse el cazador despréndese las antenas, las patas se recojen contra el pecho, las alas se despliegan lijeramente, y el animal emprende su vuelo, aunque solo para ir á situarse en otra parte. Unicamente por la tarde les atraen los espinos, las ortigas y otras plantas que crecen á la orilla de los fosos, á las que acuden para chupar el jugo ó poner sus huevos; y despues de algunas horas de actividad vuelven á su reposo, con tanta frecuencia interrumpido.

LOS PIRALIS—PYRALIS

CARACTÉRES.—Las antenas y los palpos de los piralis ofrecen los caractéres que ya hemos indicado al tratar de la familia, ó difieren muy poco; la trompa se marca siempre bien; las patas son largas, con tibias comprimidas, que se ensanchan un poco; el cuerpo escamoso y luciente; el abdómen, carenado y con incisiones pronunciadas, termina en los machos por dos pequeños pinceles laterales, y en la hembra por un anillo cónico, pero con la extremidad truncada. Las alas enteras, redondeadas, escamosas y lucientes, ofrecen largas franjas; las superiores son oblongas y prolongadas, con líneas medias distintas; las inferiores participan de los mismos tintes y dibujos y tienen tambien dos líneas, pero mas próximas.

Las orugas ofrecen los caractéres que ya hemos indicado en la familia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies del género piralis son bastante numerosas, y parecen estar diseminadas en todo el globo. Las europeas se conocen desde remotos tiempos, y tienen sus análogas en otros paises.

USOS Y COSTUMBRES.—Bien conocidas son las costumbres de estas mariposas: á varias de ellas se las encuentra muy á menudo en el interior de nuestras casas, sobre todo en las cocinas ó en los sitios que no estén muy limpios; se posan contra las paredes ó los techos, con las alas medio extendidas é inclinadas contra el plano de posicion, el cual tocan por sus bordes, y los últimos anillos del abdómen levantados muy sobre su nivel. Sin embargo, las demás especies del género no participan de estas costumbres: vuelan por la tarde sobre las flores ó entre las yerbas, á la manera de otros pirálidos, y no frecuentan el interior de las habitaciones.

EL PIRALIS COMUN—PYRALIS VULGARIS

CARACTÉRES.—Este lepidóptero se distingue por tener los espacios basilar y terminal de las alas superiores de un color pardo vinoso, matizado en el centro de gris perla; el espacio medio es de un testáceo amarillento, con dos líneas separadas blancas, la primera arqueada y la segunda ancha; el punto celular es poco distinto. Las alas inferiores, de un blanco sucio, ofrecen una mezcla de

Digitized by Google

negruzco, segun el sexo, con dos líneas pálidas muy sinuosas y una série terminal de rayas negras desiguales. Los palpos son por lo general ascendentes, con el último artejo bien marcado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es muy comun en toda Europa: tambien habita en la América del norte; en el Brasil y en Taiti se han encontrado preciosas especies.

EL PIRALIS DOMÉSTICO—PYRALIS DOMESTICUS

CARACTÉRES.— Esta especie es muy afine á la anterior, difiriendo tan solo por ser algo mas pequeña: el fondo de las alas es de un color gris apizarrado oscuro, y el espacio medio aceitunado, con el punto circular mas distinto. Las alas inferiores son de un tinte uniforme sin puntos terminales, y con las dos líneas mucho mas próximas: la cabeza es amarilla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie abunda en Sicilia y en particular por los alrededores de Mesina.

EL PIRALIS POMONA—PYRALIS POMONA

CARACTÉRES.— Las alas anteriores son de un color amarillo claro con visos dorados; las inferiores de un tinte gris pardusco, con una franja mas clara. En la mayor parte de las hembras, las listas de las primeras alas se pierden y dividen en manchas poco interrumpidas, ó bien se confunden enteramente con el color del fondo. Esta mariposa (fig. 118) mide solo 9 ó 10 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie habita en el Cabo de Buena Esperanza.

LOS HALIAS—HALIA

CARACTÉRES.—Los insectos que forman este género se caracterizan por tener los palpos mas cortos que el sombrerete; trompa saliente y alas redondeadas.

EL HALIA V—HALIA WAVARIA

CARACTÉRES.—Se ha dado á este lepidóptero (fig. 108) el nombre específico que lleva por tener en las alas superiores unas manchas de un pardo oscuro que forman una figura semejante á la V. El color predominante de este lepidóptero es un blanco agrisado, con manchas pardas oscuras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta mariposa es bastante conocida en América.

LOS AGLOSOS—AGLOSSA

CARACTÉRES.— El género designado por los autores con este nombre fué creacion de Latreille, y gracias al reducido número de sus especies, y tambien á un carácter al que se ha dado acaso mas importancia que la que merecia, cual es la ausencia de la trompa, no ha sido modificado despues por otros naturalistas.

Los aglosos perfectos son mariposas que á falta de sus antenas y de la trompa, se reconocerian por la sola inspeccion de las alas, que son gruesas y están cubiertas de puntitos oscuros, teniendo las franjas particularmente largas. Los palpos labiales son largos, con el segundo artejo grueso y escamoso; los maxilares se reducen á un delgado pincel de pelos; no existe una trompa marcada; la frente es plana y vellosa; el cuerpo bastante robusto; en los machos termina el abdómen por una brocha anal, y en las hembras por un oviducto terebriforme mas ó menos saliente; las patas largas y robustas, tienen las tibias gruesas; los muslos anteriores se ensanchan y son escamosos. Las alas, enteras y redondeadas, presentan largas franjas; las primeras son gruesas, escamosas, lucientes y nebulosas; las segundas no ofrecen dibujos marcados.

Las orugas, de forma prolongada, son lucientes, lisas y como córneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Encuéntranse los aglosos en todos los puntos del globo, lo cual se explica por el hecho de que las materias que les sirven de alimento se encuentran por todas partes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las orugas de los aglosos viven en el interior mismo de nuestras habitaciones, donde se alimentan de cualquier producto vegetal y de todas las sustancias animales grasas que encuentran á su alcance, y que pueden consumir sin que se las moleste. Si hemos de dar crédito al informe, muy verosímil por cierto, de los antiguos autores, estas orugas no se limitan á invadir nuestras casas y á consumir nuestros víveres, sino que penetran hasta en los intestinos del hombre, donde ocasionan terribles destrozos; pero este parasitismo no es acaso sino aparente, pareciendo mas probable que los accidentes que se han podido observar provengan de la ingestion de las sustancias alimenticias que fueron comidas con las orugas. Por otra parte, no podrian vivir largo tiempo en el interior de nuestro tubo digestivo, donde deben morir bien pronto por la privacion del aire que les es indispensable, á pesar de la disposicion particular de sus estigmas; la accion del jugo gástrico, con el cual se ponen en contacto al pasar por nuestro estómago, antes de llegar á los intestinos, debe contribuir tambien á destruirlas, asegurando la tranquilidad de las personas á quienes pudiera atemorizar la presencia de este enemigo doméstico.

En cuanto á los aglosos perfectos, no abandonan los lugares donde vivieron sus orugas, y continúan habitando nuestras casas; pero buscan en particular los sitios oscuros, así como tambien aquellos en que haya materias alimenticias, donde puedan depositar las hembras sus huevos. Se les encuentra á menudo adheridos contra las paredes, los techos de las cocinas, de los corredores, etc. Como consecuencia de las costumbres de sus primeros estados, las hembras están provistas de un taladro abdominal que les permite introducir sus huevos por las mas pequeñas aberturas.

EL AGLOSO GRASIENTO—AGLOSSA PINGUINALIS

CARACTÉRES.— Las alas superiores de esta especie son de un testáceo claro salpicado de negruzco, con líneas de este mismo tinte onduladas y dentadas, constituidas por átomos acumulados, adornándolas además una série de puntos terminales. Las alas inferiores son un poco mas claras y tienen las mismas rayas; en la base hay un punto celular y una línea poco marcada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es comun en toda Europa, y bastante conocida en España.

USOS Y COSTUMBRES.— Durante la estacion favorable, y particularmente en julio, es cuando abunda mas este lepidóptero.

EL AGLOSO LAMINOSO—AGLOSSA LAMINARIS

CARACTÉRES.— Como tipo de las especies exóticas daremos á conocer el agloso luminoso, que se caracteriza por tener las alas superiores estrechas, algo huecas hácia los lados, con el borde terminal recto y oblícuo, de un color rojo cobrizo brillante; el disco ofrece una mezcla de amarillento ocre muy pálido. Las alas inferiores son del mismo color, con el borde terminal rojizo. Las antenas presentan pelos reunidos de dos en dos, que forman láminas muy finas y pubescentes. Los palpos labiales, largos y rectos, están dispuestos en forma de pico.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie ha sido observada en la Cafrería.

LOS ASOPIAS—ASOPIA

CARACTÉRES.— Los asopias se caracterizan por sus antenas finas y pubescentes; los palpos labiales, únicos visibles, sobresalen de la cabeza, siendo comprimidos y escamosos; el abdómen, que sobresale de las alas, es cónico y termina en punta aguda en los machos y obtusa en la hembras; las patas son delgadas; las alas enteras, no trasparentes, y con frecuencia mates; las superiores estrechas y agudas; las inferiores, bastante desarrolladas, son mas largas qué anchas.

Las orugas son gruesas, atenuadas en las extremidades, y tienen trapezoidales verrugosos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género se encuentran sobre todo en Europa y América.

EL ASOPIA UNICOLORO—ASOPIA UNICOLORIS

CARACTÉRES.— Las alas de este insecto son de un color amarillo albaricoque, sin ningun dibujo ni franja; el cuerpo, la cabeza, las patas, los palpos y las antenas son del mismo tinte, sin nin-

Digitized by Google

guna mezcla de otro matiz; únicamente las piernas y los tarsos ofrecen una lijera mezcla de pardo negruzco.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— El asopia unicoloro tiene por patria la América del norte, y es bastante comun en el Brasil.

LOS HIDROCAMPAS—HYDROCAMPA

CARACTÉRES.— Los hidrocampas son lepidópteros de antenas filiformes y algo pubescentes; palpos labiales muy próximos en la base; los maxilares bien marcados; trompa delgada y corta; alas enteras; las inferiores sinuadas ó mas anchas que las superiores. Los dos sexos se asemejan.

Las orugas, lisas y lucientes, tienen colores opacos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En Europa está bien representado este género, y en la India se encuentran asimismo varias especies.

USOS Y COSTUMBRES. — Las orugas de estos lepidópteros acostumbran á ocultarse debajo de las hojas que sobrenadan en la superficie de las aguas.

EL HIDROCAMPA NINFA—HYDROCAMPA NIMPHÆA

CARACTÉRES.— Las alas superiores de esta mariposa (figura 97) son de un pardo canela, con manchas de un blanco puro; las inferiores son blancas, ofreciendo tambien manchas irregulares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es muy comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — El hidrocampa ninfa frecuenta las orillas de los rios y de los arroyos, así como tambien de los estanques: se le ve durante los meses de junio y julio.

Otra especie, el hidrocampa dispar (fig. 99), difiere algun tanto por sus colores; el macho es de un tinte pardo negruzco, y la hembra de un gris blanquizco; en las alas superiores de ambos sexos se ven cuatro fajas trasversales de un matiz pardo claro, y una mancha de un color mas intenso cerca del borde de la frente.

LOS BOTIS—BOTYS

CARACTÉRES.— En toda la familia de los pirálidos no hay otro género tan numeroso y extendido como este, sin que sea mas fácil de reconocer, aunque no pueda considerarse como uno de los mas homogéneos. Los botis se distinguen por sus antenas cilíndricas, filiformes, sencillas, pubescentes, y aun pectíneas; los palpos labiales, unas veces rectos, contiguos y en forma de pico, son otras ascendentes y lisos, nunca muy largos y con el último artejo corto; los palpos maxilares, poco distintos, se confunden con los labiales; la trompa es fuerte, arrollada y escamosa en la base; las patas largas y bastante robustas. El tórax algo escamoso y velludo, afecta una forma algo oblonga, y es bastante robusta; el abdómen, que sobresale de las alas, es cónico en ambos sexos, terminando algunas veces en los machos en punta aguda. Las alas son enteras, sedosas, lucientes, con franjas no cortadas; las dos manchas celulares, ó por lo menos la segunda, son bastante visibles.

Las orugas son atenuadas en las extremidades, moniliformes, brillantes, semitrasparentes, con trapezoidales verrugosos, sobrepuestos de pelos distintos; la cabeza es pequeña y ofrece placas córneas y lucientes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En Europa y en la América septentrional se encuentran diseminados principalmente los botis.

USOS Y COSTUMBRES.—Los individuos perfectos son generalmente aficionados á los parajes sombríos: algunos de ellos vuelan por enjambres, ó como en sociedad, al rededor de las plantas que sirvieron de alimento á sus orugas; y á la hora del crepúsculo es cuando manifiestan mayor actividad. Si se encuentran individuos durante el dia es porque han sido molestados en su sueño, que por cierto es muy ligero, por algun choque ó movimiento comunicado á las hojas donde se cojen.

Las orugas se encierran en hojas arrolladas en forma de canutillo, y fijas con hebras de seda. Las crisálidas se ocultan en lijeros capullos, en intersticios ó entre las hojas.

EL BOTIS DE MUCHAS LÍNEAS—BOTIS MULTILINEATA

CARACTÉRES.— Las alas son de color amarillo de paja, con líneas bien marcadas de un pardo rojizo y franjas largas; las superiores tienen los lados de un tinte amarillento, y tambien los contornos de las líneas; la base es blanquizca, variada con dibujos negruzcos; el abdómen carece de manchas (fig. 88, *pág.* 183).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie parece comun en Austria, Hungría, Italia y otros países.

LOS GALERIAS—GALLERIA

CARACTÉRES.— Los galerias tienen la frente voluminosa formando una prominencia arqueada en la parte anterior de la cabeza; los palpos son cortos en los machos, y en las hembras encorvados, largos, rectos y tendidos; las antenas son filiformes en ambos sexos; la trompa membranosa; el tórax ovalado y el abdómen largo.

Las larvas son verrugosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las principales especies de este género habitan en Europa.

LOS GRAFOLITOS—GRAPHOLITHA

CARACTÉRES.—Tambien se caracterizan estos lepidópteros por su cuerpo delgado; los palpos son muy velludos y en forma de segur, no distinguiéndose los artejos por hallarse cubiertos de pelos; la trompa es de las mas rudimentarias; las alas anteriores estrechas y algo arqueadas en el vértice.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Tambien habitan en Europa las principales especies de este género.

Las mas comunes son el *grapholitha strigana* de Fabricio, y el *G. pupillana*, de Hubner, cuyos caractéres son los que dejamos indicados.

LOS TORTRICODOS—TORTRICODES

CARACTÉRES.—Las antenas de los tortricodos carecen de nudosidades; los palpos son muy largos; las patas prolongadas y robustas, con las tibias de las anteriores guarnecidas de pelos escamosos; las alas gruesas; las primeras tienen el lado desigual, y presentan en medio una cresta de pelos; las segundas, enteras y unidas, ofrecen franjas bastante largas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género parecen propias del Brasil.

EL TORTRICODO TEROFORO—TORTRICODES PTEROPHORALIS

CARACTÉRES.—Este lepidóptero tiene las alas de un gris negro violáceo, con las líneas mas oscuras; las inferiores de un gris negruzco uniforme; en la base se observa una lúnula con dos líneas de un color mas intenso; los palpos son delgados, arqueados con regularidad, y en la punta presentan un pincel de pelos; el abdómen es afilado, con la extremidad truncada; las patas están anilladas de blanco en las articulaciones.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es propia del Brasil.

LOS TINEIDOS—TINEIDÆ

CARACTÉRES.—Todas las especies de esta familia tienen las antenas setáceas ó moniliformes; palpos mas ó menos levantados; trompa muy rudimentaria; tórax liso; alas enteras y estrechas, las posteriores sin pliegues; patas posteriores largas, y abdómen corto.

Las larvas están provistas de diez y seis patas.

En esta familia figuran los lepidópteros mas pequeños de todo el órden.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Casi todas las especies de tineidos son indígenas.

USOS Y COSTUMBRES.—Muchas especies de tineidos ocasionan algunas veces grandes destrozos en los objetos almacenados, siendo por lo tanto muy nocivos para el hombre.

Digitized by Google

LAS POLILLAS—TINEA

CARACTÉRES.—Las polillas se distinguen por su cuerpo delgado; palpos cortos, cilíndricos y casi rectos; trompa poco menos que nula; cabeza muy vellosa; antenas sencillas en ambos sexos, algo vellosas en el macho; tórax ovalado; patas posteriores gruesas; alas anteriores largas y estrechas; las posteriores elípticas, con anchas franjas en el borde posterior; abdómen cilíndrico y terminado en un hacecillo de pelos en el macho.

Las orugas son vermiformes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género, todas de reducido tamaño, están esparcidas en los diversos paises de Europa (1).

LOS GRACILARIAS—GRACILLARIA

CARACTÉRES.— El atributo principal que distingue á estos lepidópteros consiste en carecer de hacecillos de pelos en las antenas; los palpos maxilares son muy visibles, y los labiales grandes, doblados sobre la cabeza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los gracilarias habitan en Europa.

EL GRACILARIA DE LAS LILAS—GRACILARIA SYRINGELLA

CARACTÉRES.—Las alas de esta mariposa (fig. 115), son de un pardo dorado, con rayas y un tinte castaño pálido; las inferiores están orilladas de franjas grises.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie abunda bastante en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La oruga de esta mariposa parece preferir la planta que produce las lilas, y acostumbra á ocultarse entre sus hojas, comunicándolas una forma cilíndrica. Se la suele encontrar siempre en los jardines.

TRIBU I. LOS TEROFORIDOS — PTEROPHORIDÆ

CARACTÉRES.—Los teroforidos tienen las alas divididas en toda su longitud, á manera de ramos ó de adornos listados, imitando plumas.

LOS TEROFOROS—PTEROPHORUS

CARACTÉRES.—Los teroforos tienen el cuerpo largo y delgado; palpos rectos y separados; trompa muy larga; antenas filiformes en ambos sexos; tórax voluminoso; alas estrechas, divididas las anteriores en dos ramas y las posteriores en tres, guarnecida cada cual por una faja ancha. Las patas son muy largas, sobre todo las posteriores; el abdómen muy prolongado.

Las larvas están provistas de diez y seis patas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las mas notables especies de este género son propias de Europa.

EL TEROFORO PENTADÁCTILO—PTEROPHORUS PENTADACTYLUS

CARACTÉRES.—Los atributos esenciales de esta especie son los que dejamos indicados en el género, caracterizándose sobre todo por sus piernas sumamente prolongadas y endebles. Este insecto es todo él de un color blanco muy puro (fig. 117).

(1) Las especies mas caracterizadas y perjudiciales son la polilla del paño, *T. sarcitella L.* de color gris con reflejos metálicos y un punto blanco á cada lado del tórax; la de las pieles, *T. polionella L.* cuyas alas superiores grises presentan dos ó tres puntos negros en cada una; la *T. flavifrontella F.* ataca las colecciones de insectos, y la *T. granella L.* se alimenta de trigo, causando grandes perjuicios.

Para evitar los destrozos que estos insectos suelen producir en la ropa, pieles, trigo y colecciones, aunque se han recomendado mucho los olores fuertes tales como el alcanfor, el aceite esencial de romero, la pimienta, etc., lo mejor es exponer dichos objetos á la luz y al aire libre, pues siendo las polillas animales nocturnos y amigos del reposo en su primer estado, huyen indefectiblemente de tales objetos. Durante el estado perfecto pueden destruirse tambien colocando luces artificiales en los graneros y almacenes, pues acuden y mueren en gran número estos enemigos domésticos. (*N. de la D.*)

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Tambien habita esta especie en Europa.

TRIBU II. LOS IPONOMÉUTIDOS—IPONOMEUTIDÆ

CARACTÉRES.—Los iponoméutidos se caracterizan igualmente por sus antenas sedosas, sencillas en ambos sexos y separadas en la base; palpos mas ó menos encorvados encima de la frente; trompa córnea y muy visible; alas enteras, y las posteriores plegadas en forma de abanico durante el reposo del insecto; unas y otras se adaptan al rededor del cuerpo.

Las larvas son cilíndricas y tienen diez y seis patas.

LOS IPONOMEUTOS—IPONOMEUTA

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos lepidópteros es delgado; los palpos se arquean muy poco, son de igual grueso en toda su longitud, y tienen el último artejo tan largo como los dos anteriores; la trompa es muy corta; las alas anteriores un poco torcidas; las posteriores presentan una franja muy larga por detrás; el abdómen es delgado y cilíndrico.

EL IPONOMEUTO PADELA—IPONOMEUTA PADELLUS

CARACTÉRES.—Esta mariposa (fig. 114) es notable por su delicado color blanco, adornado de manchas negras. La larva tiene un tinte gris con puntos negros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es muy comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Las larvas de este insecto viven en sociedad, y á veces se las encuentra en número increible en los árboles que invaden; tambien se adhieren á las paredes de los jardines; pero generalmente viven en las hojas de las plantas, de las cuales se suspenden por hilos de seda. Por fortuna acostumbran á vivir al descubierto, y se las puede exterminar para impedir que salga á luz una segunda generacion, aumentando con ello los perjuicios que ocasionan en las plantas.

LOS ADELAS—ADELA

CARACTÉRES.—Distínguense los adelas por su cabeza pequeña y muy velluda, con los ojos cubiertos y juntos; la trompa es larga; los palpos delgados, cilíndricos, y provistos de espesos pelos; las antenas, muy próximas en su base y largas, terminan en un hilo imperceptible en la mayor parte de los machos; el tórax es ovalado; las alas anteriores elípticas; las posteriores mas cortas y guarnecidas de una estrecha franja.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las mas de las especies comprendidas en este género son indígenas.

EL ADELA DEGERELA—ADELA DEGERELA

CARACTÉRES.—El adela degerela (fig. 119) es el mas bonito y gracioso lepidóptero de toda la familia; su color dominante consiste en un rojizo pardo que ofrece muchos matices, pareciendo á veces un amarillento dorado; si se examina con el microscopio este delicado insecto, se ven sus escamas tan brillantes como si fueran de oro ó de plata.

La oruga fabrica una especie de capullo de hojas, el cual lleva consigo para protejer su cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie está diseminada en diversos países de Europa.

LOS HEDÍLIDOS—HEDILIDÆ

CARACTÉRES.—Los hedílidos son mariposas de antenas cortas, de cabeza saliente y frente estrecha; los palpos son rectos y delgados; la trompa bien desarrollada; el tórax corto y estrecho; las patas muy delgadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todas las especies de esta familia son exóticas, y las que se conocen hasta aquí americanas.

Digitized by Google

LOS HEDILOS—HEDYLE

CARACTÉRES— Distínguense en particular estas mariposas por su abdómen comprimido y muy delgado: las patas son raquíticas; las tibias posteriores afectan la forma de espátula, y solo tienen un par de espolones; las alas son muy delgadas y oblongas, las superiores con el borde recto y oblícuo, y las inferiores redondeadas.

EL HEDILO HELICONIA — HEDYLE HELICONIARIA

CARACTÉRES.— Las alas de esta mariposa, de color blanco, están casi del todo cubiertas por estrías trasversales, negruzcas, que solo dejan á descubierto una mancha blanca costal, triangular en las superiores; hácia el ángulo anal se ve otra de color negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este lepidóptero se encuentra en África, y es bastante comun en Cayena.

LOS ERATEINOS — ERATEINA

CARACTÉRES.— Por lo que principalmente se distinguen estos insectos es por el apéndice de las alas inferiores en los machos, pues no existen lepidópteros en que este repliegue abdominal sea mas saliente; las alas inferiores son prolongadas en unas especies, y en otras rectangulares: el borde terminal de las superiores es redondeado, y las cuatro sin color.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los erateinos parecen propios de las regiones montañosas del nuevo continente: en los Andes de Bolivia, en las montañas de Caracas y de Venezuela, y en la parte norte del Brasil es donde se han encontrado mas numerosos estos insectos.

EL ERATEINO RADIADO — ERATEINA RADIARIA

CARACTÉRES.— Las alas de este insecto son negras; en las superiores hay una mancha opalina reniforme y dos líneas blancas; todos los dibujos son de este color.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie habita en el Brasil, y sobre todo en Colombia.

LOS HIPOCROSOS — HYPOCHROSIS

CARACTÉRES.— Las antenas de los hipocrosos tienen las puntas muy agudas; el cuerpo deprimido; el tórax corto; el abdómen ancho; las alas enteras, lisas y sedosas; las inferiores tienen los dos ángulos prolongados y el borde casi recto.

EL HIPOCROSO DE LOS JAZMINES — HYPOCHROSIS JASMINARIA

CARACTÉRES.— Las alas superiores son largas, con el costado derecho muy agudo y ángulo interno obtuso; las inferiores cortas, casi triangulares; las cuatro tienen un tinte verde aceituna sucio, con estrías negruzcas; en las superiores hay una línea muy fina oblícua, que forma como un gancho; el borde terminal presenta una raya interrumpida; el costado de las alas inferiores es sonrosado, con puntitos acumulados en la base, y una mancha celular agrisada; la cara interna de las cuatro alas ofrece un tinte rojo ladrillo; en las superiores se vé una fajita negra, terminada por dos manchas blancas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El hipocroso de los jazmines habita en las Indias orientales.

LOS TANAGRAS — TANAGRA

CARACTÉRES.— Los tanagras tienen las antenas cortas; palpos que apenas sobresalen de la frente, escamosos y erizados; trompa mediana; cuerpo muy delgado; abdómen de los machos comprimido en la extremidad, y el de las hembras obtuso; alas anchas, mates y unidas; nerviaciones delgadas; las superiores tienen una ancha areola, y las inferiores una celdilla corta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género están representadas en Europa y en la América del norte.

EL TANAGRA EUROPEO—TANAGRA EUROPÆA

CARACTÉRES.— Los de esta especie son los mismos que acabamos de indicar en el género: en este lepidóptero predomina el color blanco, salpicado de amarillo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie se encuentra en Europa, particularmente en los Pirineos.

USOS Y COSTUMBRES.— En los meses de mayo y junio, es cuando se vé con mas frecuencia la oruga de esta mariposa que se distingue por su color verde. Frecuenta por lo regular las umbelíferas, donde se reune con sus semejantes, á veces en gran número.

Digitized by Google

CUARTO ÓRDEN — DÍPTEROS

CARACTÉRES.— Cada órden de insectos tiene una manera de ser que le es propia, y que no se confunde jamás con la de los otros: entre las principales modificaciones, la que ofrecen los dípteros es la mas sencilla; los órganos mas esenciales, es decir, la boca, las alas y las antenas, se componen generalmente de menos partes que en los otros órdenes. Los atributos que distinguen en particular á los dípteros de los demás séres de la inmensa clase que nos ocupa, consisten en sus dos alas, á las cuales deben su nombre, y en los dos órganos igualmente movibles, llamados *balancines*, que están situados debajo de aquellas, y no se deben considerar en modo alguno como rudimentos de segundas alas, puesto que la insercion es muy distinta. Los demás órganos ofrecen mas ó menos afinidad con los de otros órdenes; pero siempre son diferentes. El aparato de la nutricion se presenta bajo la forma de una trompa, como en todos los insectos que toman alimentos líquidos; este órgano se compone de una especie de estuche, que hace las veces de labio inferior en aquellos dípteros que se nutren de sustancias sólidas, de un chupador formado á menudo de dos piezas análogas al labro y á la lengua; y otras veces de dos mas, que representan las maxilas; no suele haber otras dos que sirvan de mandíbulas, pero sí existen dos palpos. Las antenas no presentan comunmente mas de tres artejos, pero el tercero suele ir acompañado de una especie de seda prolongada, que se considera como un apéndice de las antenas, aunque se pueda asimilarla tambien, no sin razon, con los artejos mismos. Los ojos, por lo general grandes, lo son sobre todo en los machos, é invaden á veces casi toda la cabeza, sin dejar espacio mas que para la abertura bucal, la insercion de las antenas y los ojos lisos; estos últimos, semejantes á los que existen en los otros órdenes de insectos, excepto los coleópteros, están situados en el vértice.

El tronco, cubierto de tegumentos mas delicados que en la mayor parte de los otros insectos, se compone, como en los himenópteros, de un protórax muy corto, del cual no se ven con frecuencia sino los lados; de un gran mesotórax, mas ó menos convexo; y de un metatórax muy angosto que se une con el abdómen. Menos sólido este aun que el tronco, tiene por lo regular sus últimos segmentos introducidos en los anteriores; de modo que no se ven por fuera sino de cuatro á siete. Los órganos de la generacion son por lo general salientes.

De los dos órganos del movimiento, los piés ofrecen en la mayoría de casos la forma ordinaria; las alas, membranosas como las de los neurópteros y de los himenópteros, difieren no solo por su número, sino tambien por la disposicion de las celdillas. Venadas, como en el último de estos órdenes, presentan comunmente menos nerviaciones trasversales: si comparamos el ala superior de un himenóptero con la de un díptero, no vemos entre sus articulaciones respectivas ninguna semejanza particular; pero si se considera el ala superior é inferior de una abeja, por ejemplo, como no formando mas que una, y si la ponemos en parangon con la de algunos dípteros, particularmente los *afrites*, reconocemos entonces analogía entre ellas, y distinguimos bastante bien en las dos alas reunidas del himenóptero las dos celdillas basilares, la discoidea, las marginales y la anal del díptero. Parece, pues, que las dos del primero de estos insectos no son mas que una, dividida longitudinalmente, y que la del primero equivale á dos.

La inmensidad de este órden de insectos no se manifiesta menos en lo diverso de sus modificaciones orgánicas que en el número de los individuos que figuran tan principalmente en la escala de los séres creados. Cada parte del cuerpo, cada órgano, toma una multitud de formas, sin alterar por eso la esencia del díptero, resultando de la combinacion de todas estas modificaciones una série de tipos secundarios que, análogos á la gran cadena de los séres, pasan por grados diversos de composicion. Las antenas, ese órgano siempre tan misterioso, que parecen disputarse como asiento el tacto, el oido y el olfato, adquieren desarrollo en los *nemóceros*, primera division en el órden descendente; se componen por lo menos de seis artejos, con frecuencia de un número superior, y afectan sucesivamente las formas mas diversas de penachos, de largos cilindros y de afiladas sedas. En otro grupo, llamado de los *bracóceros*, que comprende la mayoría de los dípteros, no ofrecen dichos órganos sino tres artejos, los dos primeros por lo regular cortos y á veces poco distintos; pero el tercero modificado de una manera muy notable. En las primeras familias, como por ejemplo en la de los *tábanos*, se vé que está dividido en varias secciones anulares que parecen otros tantos artejos bajo la forma de uno solo; y hay especies en que este artejo es sencillo, aunque va con frecuencia acompañado de un estigma ó seda. Este nuevo órgano, igualmente muy diversificado, es terminal en las especies de varias tribus, dorsal en otras, y apenas marcado en varias, en cuyo caso, las mismas antenas no ofrecen ya sino un tubérculo inarticulado.

La trompa sufre asimismo análogas modificaciones: en unas familias, el chupador se compone de seis sedas; en otras de cuatro, y las hay que solo presentan dos. Además de estas diferencias en el grado de composicion, la trompa se modifica asimismo en la forma: en el mayor número de especies es membranosa, corta, gruesa, y termina en dos grandes labios; en otras córnea, larga, menuda, de labios terminales nulos ó poco marcados. Los palpos, que alcanzan gran desarrollo, constan de cuatro á cinco artejos en los nemóceros, ofreciendo solo uno ó dos en los demás dípteros; tambien varían en el modo de su insercion. Cuando el chupador se compone de cuatro ó seis sedas, los palpos se insertan en el apoyo de la trompa, pareciendo entonces que representan los labiales, aunque Latreille los tiene igualmente por maxilares, considerando que la porcion inferior de las maxilas se reune ó incorpora con dicho apoyo de la trompa.

Las alas, consideradas por el concepto de sus reticulaciones, están comunmente sujetas á esta ley de progresion. Las nerviaciones presentan en las familias superiores el mas alto grado de composicion que les es dado alcanzar, formando un número bastante grande de celdillas; despues decrecen sucesivamente; las longitudinales disminuyen; y las celdillas desaparecen al fin por la ausencia de las trasversales. En las otras partes del cuerpo, estos diversos grados de organizacion son menos distintos; pero las modificaciones no figuran en mucho menor número, ofreciéndose algunas bien anómalas. La cabeza, deprimida en la mayoría de casos, se redondea en una parte de los nemóceros, prolongándose en algunos muscidos, y se dilata en extremo en los diopsis por las espansiones laterales de la frente; en algunos grupos se reduce á proporciones tan exíguas, y está situada tan inferiormente, que desaparece por decirlo así, habiéndose podido dar por lo mismo á una especie, sin mucha exageracion, el nombre de acéfala, tan estraño para un insecto. La abertura bucal, mas ó menos larga ó ancha, se cierra en los estridos sin dejar paso alguno para la trompa, y ofrece el singular fenómeno de un animal adulto privado naturalmente de todo medio de tomar el alimento, aunque provisto de un canal intestinal y de todos los órganos de la nutricion.

Los ojos suelen estar contiguos en los machos, y separados por la frente en las hembras; son redondos, ovales ó reniformes, comunmente grandes, excepto en la familia de los coriáceos; otras veces se distinguen por lo vellosos, estando así preservados contra los choques; y hasta hay casos en que la parte superior se compone de facetas mayores que las de la inferior. Los ojos lisos se modifican, aunque rara vez por su número y su posicion.

El tórax, elevado en los unos, se prolonga en los otros, presen-

Digitized by Google

tando á veces prominencias en sus partes laterales é inferiores. El escudo varía de forma y tamaño: está armado de puntas en las especies de la familia de los notacantos; y se dilata de una manera singular en un género de muscidos, cubriendo las alas y el abdómen. Esta última parte afecta tambien todas las formas: puede ser cilíndrico, cónico, oval, orbicular, discoideo ó trasversal; termínase en maza, se adelgaza en forma de hierro de lanza, aparece revestido de una espesa cubierta, ó es enteramente liso y brillante.

En cuanto á los órganos sexuales, no son menos las desemejanzas, ofreciendo todos los medios de vencer la resistencia, ganchos, pinzas, tenazas, manos armadas y ganchudas uñas. Las hembras no dejan ver exteriormente sino el oviducto mas ó menos desarrollado, que les permite elegir la cuna de su progénie segun se lo indique la solicitud maternal.

Por último, en los piés observamos igualmente no pocas modificaciones, siendo de una brevedad notable, ó de la mas exagerada longitud: algunas especies los tienen desnudos, otras vellosos y varias ciliados; el anca, por lo general corta, se prolonga en los *tipulários;* el fémur adquiere mas grueso en algunos sirfios; la tibia es recta ó arqueada, cilíndrica ó prominente; el tarso se compone de artejos diversamente cortos ó prolongados. En una parte de los nemóceros, las piernas anteriores se dirigen con frecuencia en sentido horizontal hácia adelante, y suplen la brevedad de las antenas para proteger la cabeza; en los machos son bastante á menudo un auxiliar de los órganos sexuales, presentando apéndices propios para retener á las hembras.

Los dípteros tienen sus caractéres propios así en el estado adulto como en el de larva: en un gran número de estas últimas, la cabeza es de sustancia blanda y carnosa, sin forma determinada, mientras que en los otros órdenes de insectos es córnea y de forma constante. Los estigmas ofrecen tambien una disposicion particular: en vez de estar repartidos por pares en el primer segmento del cuerpo, en el cuarto y los siete siguientes, los primeros se hallan situados en el segundo, y los otros, en número de dos á ocho, se observan reunidos en el último. Estas larvas siempre ápodas, ó provistas algunas veces de falsas patas, tienen la boca armada de dos puntas escamosas, propias para despedazar las sustancias nutritivas.

En las trasformaciones que sufren los dípteros para llegar al estado adulto no se manifiesta tanta diversidad como en los órganos. Generalmente ovíparos, estos insectos ofrecen dos excepciones: los *sarcofágidos* salen del cuerpo de su madre en estado de larvas, y los *pupíparos* ven la luz en el de ninfas, observándose en las larvas por lo regular una sencillez de organizacion que determina la uniformidad. Sin embargo, además de las variaciones que ofrece la cabeza, tan pronto carnosa como córnea, segun hemos indicado antes, existen tambien otras, sobre todo en la conformacion de las larvas que habitan las aguas. Estas últimas están provistas de órganos de respiracion y de nutricion muy distintos de los de las terrestres; y hasta tienen medios de moverse que les son propios. La boca tiene maxilas y palpos mas ó menos desarrollados; la respiracion se opera frecuentemente por medio de largos tubos, en la extremidad de los cuales se abren los estigmas, que la larva aplica á la superficie del agua; los órganos del movimiento consisten en unos apéndices en forma de aletas. Entre las larvas terrestres, algunas están provistas de taladros y se cubren de seda; las de los estridos, que viven en el interior de los animales, tienen á menudo en la boca varios tubérculos, y los segmentos del cuerpo están á veces bordeados de puntas que se dirigen indistintamente hácia adelante ó atrás.

Si de la organizacion exterior de los dípteros pasamos á la interior, vemos que ofrecen un carácter que les es comun con los otros insectos chupadores, y que consiste en las glándulas salivales. Los diversos sistemas orgánicos son análogos á los de los otros órdenes: el órgano que reemplaza al de la circulacion, ó sea el vaso dorsal, es angosto y de pulsaciones frecuentes; el de la respiracion se compone de tráqueas vesiculares, enlazadas entre sí por otras tubulares; el órgano de la sensibilidad consiste en un gánglio cerebriforme de lóbulos próximos, y en dos cordones medulares que forman otros nueve gánglios; el de la nutricion, ó canal intestinal, consta de un esófago prolongado, de un estómago bastante estrecho, de poca capacidad y provisto de vasos hepáticos; de un duodeno cilíndrico y de un recto musculoso. Por último, el órgano de la reproduccion presenta en los machos el mismo aparato de vasos espermáticos, de canales eferentes y de vesículas seminales, que en los otros insectos. En las hembras existen dos ovarios que por dos canales comunican con un oviducto comun.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los dípteros están diseminados por todas las partes del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las modificaciones orgánicas de los dípteros nos revelan ya todas las que se manifiestan en sus costumbres, poniendo á estos insectos en relacion con la naturaleza entera. La tierra, los aires y las aguas se animan de contínuo con su presencia; encontramos sus diversas especies en todos los paises, en todos los climas; los unos habitan en los bosques, los otros en las praderas, en los campos, en las orillas de las aguas y en nuestras casas; varios viven hasta sobre la espuma de las olas del mar, y aun en las mismas nieves de las regiones polares; compártense los vegetales, las flores, el follaje ó el tronco del árbol, y su existencia parece depender de todos estos objetos, como dependia la de las ninfas de los bosques en las famosas fábulas de los Griegos. Los alimentos de los dípteros varían tanto como la conformacion de la trompa: aquellos en que este órgano adquiere mas desarrollo, como los cínifes y los tábanos, se nutren de sangre; muchos muscidos se lanzan sobre los animales para chupar el sudor, el pus de las heridas y otras secreciones; varios dan caza á los pequeños insectos para extraerles toda la sustancia fluida; pero el fondo principal de su alimento es el jugo de las flores; siendo las corolas de estas amables hijas de la primavera el sitio donde abundan los dípteros, rivalizando á veces con ellas por su brillo. Con frecuencia pican en todas indistintamente; pero tambien se observa que algunos tienen marcada predileccion. Así pues, vemos que las elegantes milesias buscan el oxiacanto; que á varios sirfios les gusta el torongil ó la melisa, y el renúnculo; y que los taquinarios prefieren el *daucus* y los *heraclæum*. Durante el verano y el otoño, el pulpo de los frutos azucarados atrae á los enjambres de muscidos; otros devoran la sustancia que los pulgones extienden sobre las hojas, ó la que destilan las úlceras de los árboles; por último, todas nuestras sustancias alimenticias atraen á las habitaciones á la mosca doméstica, que es el tipo de los parásitos.

REPRODUCCION.—Aunque el apareamiento de los dípteros es misterioso generalmente, sorpréndese alguna vez su secreto: en los aires es donde se verifica con mas frecuencia; y en tal momento es cuando se ven esas innumerables reuniones de tipulas, cuyas evoluciones aéreas se pueden considerar como el preludio de la union de los sexos. El impetuoso tábano, que vuela un instante en la extremidad del sendero de un bosque, mira inmóvil á su alrededor, precipítase luego, mira otra vez; y repite cien veces la misma maniobra hasta que, descubriendo por fin una hembra, se lanza en su persecucion. Hay varias especies en las que la union del macho y la hembra se anuncia por una cacería á los pequeños insectos.

Cuando comienzan los cuidados de la maternidad es sobre todo el momento en que los dípteros despliegan todo el instinto de que la Providencia los ha dotado. Esta facultad, que la física es tan impotente para explicar como la vida y como la generacion, sugiere á débiles insectos las mas diversas precauciones para asegurar la subsistencia de su progénie; y á veces la mas refinada astucia para conseguir el objeto que se proponen con su extremada solicitud. Los unos, como muchos insectos de los demás órdenes, se limitan á confiar sus huevos á la tierra; otros los depositan en los cuerpos que se hallan en estado de descomposicion, y que sirven de alimento á las larvas; una parte de los nemóceros y de los notacantos los esparcen sobre las aguas, reuniéndolos á veces con mucha industria en una especie de lijeras balsas; existen varios dípteros que fijan sus huevos en los retoños de las plantas, ocasionando así la formacion de agallas en las que se desarrolla la progénie, como se observa con los cinips; los sirfios colocan los suyos en medio de los grupos de pulgones; y sus larvas, aunque ciegas, encuentran de este modo abundante alimento; hay especies que elijen para cuna de sus hijuelos los nidos de los abejorros, donde cometen no pocos daños; los taquinos son aun mas temibles para otros insectos, y particularmente para los lepidópteros, pues introducen sus huevos en las orugas lo mismo que los icneumones; y como las larvas se alimentan de la sustancia adiposa, son causa de la muerte del individuo.

Ciertos dípteros dan prueba de un instinto mucho mas complicado, pues proceden de modo que su progénie se alimente de los cadáveres de los insectos que los himenópteros escarbadores llevan á su albergue subterráneo para su propia familia. A fin de llevar á cabo su atrevido designio, espian el momento en que aquellos

Digitized by Google

insectos salen de su retiro despues de haber depositado los huevos sobre una presa, y ponen tambien los suyos; la larva del taquino, mas activa que la del himenóptero, devora antes que ella el alimento que le habian preparado, y solo deja la piel reseca. Por último, en los estridos se manifiesta un instinto no menos admirable: estos dípteros ponen sus huevos en diferentes partes del cuerpo de los mamíferos, desde donde se trasladan las larvas de diverso modo al interior: una especie deposita sus huevos en las espaldillas ó en las piernas del caballo; este se lame, y trasporta las jóvenes larvas á la boca; y de aquí pasan al estómago, donde viven y se desarrollan.

Además del instinto que es propio de los dípteros adultos, debemos hablar aquí del que pertenece á las larvas. Tal es, por ejemplo, el que nos ofrecen las de una tribu de tipularios, que viviendo en las setas, abren galerías, formando como unos pabellones de seda; las larvas de un género de nemóceros viven reunidas en las aguas, donde fabrican unos albergues particulares, cuyas aglomeraciones forman con frecuencia singulares masas: la larva de un leptido llamada *gusano-leon*, excita nuestro asombro por un instinto semejante al de la hormiga designada con igual calificativo; practica en la arena con la misma destreza una especie de embudo, en cuyo fondo se oculta para esperar á que caiga algun gusano ó insecto, el cual le sirve de alimento.

UTILIDADES Y PERJUICIOS. — Expuesta ya la organizacion de los dípteros, comparada con la de los otros órdenes entomológicos, si los consideramos con relacion á las modificaciones que afectan sus órganos, veremos que no ceden en este concepto á los innumerables coleópteros en la variedad prodigiosa de sus razas, al paso que les exceden sin duda por el número de individuos, que solo podria compararse con el de las hojas de los bosques ó las estrellas del firmamento. Ved, sino, esas nubes animadas de tipulas, que se elevan del seno de las praderas como el incienso de nuestros templos y que rinden igualmente tributo á la Divinidad, dándonos á conocer su fuerza creadora; ved esos millares de muscidos diseminados en todas las partes del globo, que giran y se agitan en confusion al rededor de todos los vegetales, de todos los séres animados, y particularmente de todo aquello que ha dejado de existir. La profusion con que los dípteros se hallan distribuidos sobre la tierra les permite llenar dos funciones importantes en la economía general: sirven de alimento á un gran número de animales superiores; encargados de una alta mision, á ellos deben su existencia las pequeñas aves; la lijera golondrina se apodera del díptero rasando el agua; el armonioso corifeo de nuestros bosques lo coje con su afilado pico para llevarle á sus hijuelos; y en una palabra los dípteros constituyen un maná siempre abundante para otros muchos séres. Por otra parte, estos insectos trabajan poderosamente para contribuir á que desaparezcan todos los restos de la vida, todas las sustancias en descomposicion, todo cuanto altera la pureza del aire; diríase que están encargados de la salubridad pública; siendo tanta su actividad y tan rápida la sucesion de sus generaciones, que Linneo ha podido decir, sin que esto sea una hipérbole demasiado exagerada, que tres moscas consumen el cadáver de un caballo tan pronto como un leon.

Reconocidas las utilidades de los dípteros, ¿por qué ha de oscurecerse el cuadro que acabamos de trazar por varios perjuicios que nos ocasionan algunos de ellos? Y no obstante, preciso es confesarlo; los cínifes y los mosquitos sobre todo, nos hacen una guerra cruel, hasta el punto de impedir que sean habitables ciertos países de la tierra; los tábanos y otros afines acometen á nuestros animales domésticos, les hostigan, les atormentan, les enfurecen, y ocasionan á veces su muerte; nuestras cosechas, y en especial la de los cereales, se hallan expuestas á sus devastaciones, que nos ocasionan en ciertos casos no pocos perjuicios.

Tal es el cuadro de nuestros conocimientos actuales sobre la organizacion y las costumbres de los dípteros. Desde Aristóteles, que les dió su nombre, y Linneo que asentó las bases de su clasificacion, muchos naturalistas contribuyeron á levantar el edificio á la altura que hoy se encuentra. Meigen, sobre todo, les sacó de la oscuridad en que habian estado tanto tiempo, clasificándolos con tanto método como precision y claridad; en una palabra, este autor ha hecho por los dípteros lo que el inmortal Latreille para la entomología entera, al elevar tan noble ciencia al rango de los objetos mas dignos de nuestras vigilias, puesto que nos da á conocer en la creacion de esos pequeños séres los diversos atributos del Criador.

Siguiendo el método de varios autores, dividimos el órden de los dípteros en dos grandes secciones, designadas con los nombres de *nemóceros* y *bracóceros*.

LOS NEMÓCEROS—NEMOCERA

CARACTÉRES.—Los nemóceros constituyen la primera de las dos grandes divisiones que establecemos en el órden de los dípteros, segun las dos principales modificaciones del tipo que nos ofrece la naturaleza; y si figuran en primer lugar, es porque tienen una organizacion mas compleja. La superioridad que por tal concepto tienen los nemóceros sobre los bracóceros consiste en la conformacion menos sencilla de las antenas y de los palpos en el estado adulto; y tambien en la de la cabeza, siempre de naturaleza escamosa y de forma constante en el estado de larva. En cuanto á los demás órganos y sobre todo á las partes de la boca, no parecen tener parte en esta especie de progresion, pues si en los culicidos se presenta la trompa muy complicada, en los tipularios lo es menos que en la mayor parte de los bracóceros. Independientemente de las diferencias características de las antenas y de los palpos, distínguense los nemóceros por la forma mas estrecha del cuerpo, la pequeñez de la cabeza, la elevacion del tórax y la longitud de los piés; las alas son tambien mas prolongadas, resultando de esta organizacion una forma esbelta, lijera, por decirlo así aérea, así como una extremada delicadeza de complexion. Sin embargo, todas las partes del cuerpo se modifican; así es que ciertos tipularios parecen moscas, y otros jilófagos. Ciertos órganos, tales como las antenas, se diversifican notablemente, tanto por el número de sus partes como por las formas que afectan, modificaciones á que se debe el establecimiento de muchas tribus y géneros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los nemóceros están distribuidos por todos los países del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los insectos de esta division se alimentan, unos de la sangre del hombre y de los animales; otros de pequeños séres de su misma clase, que les sirven de presa; y varios del jugo de las flores ó de la sustancia que cubre el follaje. Encontramos á los nemóceros en nuestras habitaciones, en los bosques, en los campos, en los prados, en los climas mas diversos, en todas las latitudes. Sin embargo, su costumbre mas general es vivir en los parajes frescos y resguardados del sol; en la orilla de las aguas, en la sombra de los vegetales ó en la espesura de los bosques es donde habitan de preferencia, y solo por la tarde se exponen á los rayos del astro del dia. Entonces los vemos formar legiones innumerables, y animar los aires con sus lijeros torbellinos. Poco despues se verifica el apareamiento, y las hembras depositan sus huevos, segun su diverso instinto, en las aguas, en la tierra, en los retoños de las plantas, etc.

Las larvas que se desarrollan en la tierra son vermiformes; las que viven en las aguas tienen órganos de locomocion y respiracion muy notables, que les son propios. Las hay que hilan una especie de capullos, y vemos otras que producen en las plantas excrecencias donde se ocultan; mientras que un gran número permanecen al pié de los vegetales.

En el estado de ninfas, los nemóceros son desnudos, á excepcion de algunos, que se encierran en una cubierta sedosa; los mas permanecen en la inaccion; pero los que habitan las aguas conservan la facultad del movimiento que tenian las larvas.

El desarrollo de los nemóceros se verifica con mucha lentitud en unos, pero es rápido en los otros: con frecuencia se suceden varias generaciones en el mismo año, lo que unido á su gran fecundidad, basta para que se multipliquen extraordinariamente. En fin, si estos dípteros no son tan numerosos en especies como los bracóceros, cuentan por lo menos tantos individuos, y no desempeñan una funcion menos importante en los altos designios de la Providencia.

LOS CULICIDOS — CULICIDES

CARACTÉRES.—Entre los nemóceros, y los dípteros en general, ocupan los culicidos el primer rango por su organizacion superior; y hasta parecerian dominar en la generalidad de los insectos, si se considerase el grado de composicion de los principales órganos. Cuando Plinio expresa el asombro profundo que le causan las maravillas de la creacion en los mas pequeños séres, la extructura

Digitized by Google

del mosquito es lo que parece admirarle mas; y por eso decia: *Ubi tot sensus collocavit in Culice?* La conformacion de la trompa es particularmente la que establece la preeminencia de los culicidos sobre los otros nemóceros: este órgano, compuesto de todas las partes que presenta la boca de los insectos en el mas alto grado del organismo, forma un aparato de succion cuya delicadeza no tiene igual; es larga y menuda, por lo general recta, terminando por dos pequeños lábios; el chupador consta de seis sedas; los palpos, prolongados con frecuencia, se componen de cinco artejos; las antenas son filiformes y plumosas en los machos, y peludas en las hembras; los ojos lunulados y contiguos; no existen los lisos; las alas son caidas; las nerviaciones están cubiertas de escamas; falta la celdilla discoidea; pero hay una marginal, dos submarginales y cuatro posteriores.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los culicidos están diseminados por la mayor parte del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos insectos se dejan ver poco durante el dia, excepto en los bosques, y parecen ofuscados por la luz del sol, como la mayor parte de otros nemóceros. Los culicidos persiguen al hombre con afan, y en nuestro cuerpo es donde introducen ese órgano que tanto se admira, pero que, impregnado de jugos venenosos, irrita las heridas que ocasiona. Los habitantes de la mayor parte del globo tienen tenaces enemigos en estos insectos, que les acosan dia y noche; ni á la sombra de los bosques, ni á orillas del agua, ni aun en el interior de nuestras alcobas nos vemos libres de la importuna presencia de esos diminutos séres. Sus picaduras dolorosas, su agudo zumbido nos molestan sin cesar. Sin embargo, esa avidez de sangre no se manifiesta sino en las hembras; y á falta de este flúido, aliméntanse, como los machos, del jugo de las flores. Parece tambien que no todos los culicidos nos persiguen, pues Linneo dice que el *culex bifurcatus* que es un anófelo, no lo hace.

REPRODUCCION. — Poco despues de aparearse, las hembras depositan sus huevos de una manera muy ingeniosa, y que parece propia de estos insectos. Siendo las larvas del número de las que viven en el elemento líquido, la hembra pone sus huevos, en número de doscientos á trescientos, uno á uno, adhiriéndolos entre sí, y forma de este modo una especie de diminuta balsa que sobrenada. A fin de disponerlos así, sitúase el insecto, por medio de sus piés anteriores é intermedios, sobre un objeto flotante en el agua, de modo que la extremidad de su abdómen sobresalga de este cuerpo; luego cruza sus piés posteriores y deposita un primer huevo en posicion vertical, en el ángulo formado por aquellos; adhiere despues otro, y así sucesivamente. En general practica la operacion por la mañana, y siempre en aguas estancadas.

Los hijuelos no tardan mas que dos dias en salir á luz: su organizacion, apropiada al centro en que deben vivir, se asemeja bastante á la de algunos otros nemóceros acuáticos. El cuerpo es prolongado; la cabeza, muy distinta, tiene dos maxilas ciliadas, cuyo movimiento, casi contínuo hácia adelante y atrás, no parece tener otro destino que el de agitar el agua, atrayéndola á la boca con los corpúsculos alimenticios que en ella están diseminados. Estas larvas respiran por medio de un estigma que se halla en la extremidad de un largo tubo, el cual sirve para introducir el aire atmosférico en las tráqueas; la punta debe aplicarse en la superficie del agua, lo cual obliga á la larva á conservar una posicion horizontal; pero tiene la facultad de nadar y sumergirse largo tiempo con el auxilio de otro órgano situado en la extremidad del cuerpo, en el lado opuesto del tubo aerífero, órgano que se compone de cuatro hojas ovales, rodeadas de largos pelos en su base, muy propias por su forma y movilidad para servir de aletas. Estas larvas, no obstante, se sirven poco de la facultad de moverse; mas apenas les espanta algun objeto, abandonan la superficie líquida para subir poco despues.

Quince dias bastan á estas larvas para llegar al estado de ninfas: bajo esta nueva forma, la parte posterior del cuerpo se aplica contra la anterior, lo cual comunica á la ninfa una forma redondeada; aun respira en la líquida superficie, pero en vez de valerse del tubo posterior de la larva, verifícase el acto por dos cuernecitos anteriores, semejantes á los de otras ninfas de nemóceros.

Llegado el momento de la última transformacion, la piel se abre; y el insecto comienza por asomar la cabeza; por las contracciones del cuerpo consigue elevarse verticalmente fuera de su cubierta, convertida ya en una especie de diminuto esquife, sobre el que permanece algun tiempo el animal inmóvil, mientras que el viento le hace girar y le hunde muchas veces; cuando sus órganos se aseguran, el insecto pone los piés en el agua sin sumergirse, despliega las alas y emprende su vuelo.

Los culicidos producen varias generaciones al año, lo cual bastaria para que su multiplicacion fuera temible si en sus diversos estados no sirvieran de alimento abundante á las aves y á los peces.

LOS MOSQUITOS—CULEX

CARACTÉRES. — Los principales atributos que distinguen á estos dípteros consisten en tener los palpos mas largos que la trompa (machos), y las hembras muy breves.

EL MOSQUITO FEROZ—CULEX FEROX

CARACTÉRES.—La cabeza de este insecto es parda, con escamas de un verde dorado; la trompa y los palpos azules, con su último artejo puntiagudo; las antenas parduscas; el tórax pardo; el abdómen y los piés azules; el segundo y tercero artejos de los tarsos medios plateados; los tarsos posteriores muy largos, y el cuarto artejo plateado tambien en la hembra. Esta especie mide 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El mosquito feroz habita en el Brasil.

EL MOSQUITO COMUN—CULEX PIPIENS

CARACTÉRES.—Los palpos y las antenas de este insecto (fig. 120) son de color pardo; el tórax del mismo tinte, un poco amarillento, con dos rayas de igual color; el abdómen de un gris pálido, anillado de pardo; los piés parduscos; la base de los muslos amarillenta; en la extremidad de las piernas hay un punto blanco. Este díptero mide 2 ó 3 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie está diseminada por todo el globo.

EL MOSQUITO DE CUBA—CULEX MOSQUITO

CARACTÉRES.—La trompa es negra; los palpos están anillados de blanco; la cabeza y el tórax presentan manchas de un blanco de plata; en esta última parte existe una faja dorsal del mismo tinte, que es tambien el de los segmentos del abdómen. Este mosquito mide 2 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En la isla de Cuba es donde parece abundar mas la especie.

USOS Y COSTUMBRES.—Este insecto es muy molesto principalmente en los meses lluviosos.

LOS ANÓFELOS—ANOPHELES

CARACTÉRES.—El atributo principal de los dípteros de este género se reduce á tener los palpos del largo de la trompa, en ambos sexos.

EL ANÓFELO DIMINUTO—ANOPHELES MINUTA

CARACTÉRES.— El color dominante de este insecto es gris; los palpos están anillados de blanco; el borde de las alas es pardo, y en la hembra ofrece tres manchitas blanquizcas. Solo mide este insecto 2 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie parece propia del Senegal.

LOS TIPULARIOS — TIPULARIÆ

CARACTÉRES.—Los tipularios se distinguen por los siguientes atributos generales: trompa corta, gruesa y terminada por dos grandes lábios; chupador compuesto de dos sedas; palpos corvos, por lo regular de cuatro artejos; ojos separados con frecuencia por la frente.

La diversidad observada en la organizacion de los tipularios se manifiesta mas ó menos en las distintas partes del cuerpo; es admirable en las formas que afectan las antenas, y en la disposicion de las nerviaciones de las alas. La conformacion de la cabeza y de los

Digitized by Google

palpos, la forma de los ojos, las dimensiones del abdómen, la estructura de los piés, todo varía; y resulta de estas modificaciones esa especie de degradacion, que de un gran desarrollo pasa á otro muy sencillo.

La familia de los tipularios se ha dividido en cinco tribus, representada en cada una por un tipo particular.

TRIBU I. LOS TIPULARIOS CULICIFORMES — TIPULARIÆ CULICIFORMIS

CARACTÉRES.— El carácter mas saliente de estos tipularios es la semejanza que indica su nombre: ofrecen tantas analogías con los mosquitos, que no se nota sino una sola diferencia; pero es la de la trompa, es decir, del órgano que por la importancia de sus funciones parece ejercer mas influencia en la economía animal, y cuyas modificaciones se enlazan casi siempre con otras. Al ver dos razas de insectos tan análogas, una de las cuales está provista del aparato mas fuertemente organizado y mas ofensivo, y la otra del mas sencillo é inocente, se experimenta la misma admiracion que excitaria la vista de dos aves que solo difiriesen por el pico, robusto, ganchudo y ensangrentado en la una, blando, plano é impregnado de fango en la otra. En cuanto á los demás caractéres, las antenas son filiformes, por lo regular plumosas en los machos y peludas en la hembra; el tórax presenta comunmente tres prominencias; el metatórax es grande; en el abdómen hay ocho segmentos distintos; no existe celdilla discoidea.

Estos tipularios no ofrecen en su primera edad menos analogía con los culicidos que en el estado adulto; pero hay, sin embargo,



Fig. 120.— EL MOSQUITO COMUN *Fig. 121.*—EL DIOPSIS LONGICORNEO *Fig. 122.*—LA TIPULA GIGANTE
Fig. 123.—EL HEMATOBIO IRRITANTE *Fig. 124.*—EL TÁBANO DE LOS BUEYES *Fig. 125.*—EL ESTRO DEL CABALLO
Fig. 126.—EL GLOSINA LONGIPALPO *Fig. 127.*— EL ASILIO ABEJORRO

larvas que difieren bastante. Las hay que tienen la cabeza provista de dos puntas ganchudas y de una especie de palpos en forma de manos unguiculadas; el último segmento del cuerpo está provisto de una aleta oval, y termina por dos puntas carnosas y divergentes. Otras larvas son cilíndricas, de un bonito color leonado, con la cabeza prolongada, y provistas de pequeñas antenas; debajo del tórax se insertan sobre una base comun dos tentáculos pediformes, ciliados en sus bordes; el abdómen es muy prolongado; el último segmento está guarnecido de cuatro apéndices, los superiores con sedas en su extremidad. Hay tambien larvas que tienen el cuerpo diáfano; la cabeza es grande, con dos maxilas, dos antenas y ojos lisos; los dos apéndices del tórax son cortos y gruesos, y en los segmentos del abdómen hay una seda á cada lado. Estas larvas nadan con mucha agilidad, y no suelen estar en la superficie del agua, como las de los mosquitos, debiéndose suponer que el órgano de la respiracion consiste en las sedas que guarnecen la parte superior del último segmento. Las larvas de un género son vermiformes, comunmente de un rojo sanguíneo; la cabeza presenta dos puntos negros, que son probablemente ojos lisos, y una especie de palpos cortos y biarticulados; debajo del primer segmento del cuerpo se ven dos tentáculos inclinados hácia la cabeza, bordeados de pequeños ganchos; dos largos hilos carnosos se insertan en los lados del penúltimo segmento; y la base del último ofrece dos semejantes, terminando por dos tubos ovales y prolongados, cuya abertura es ciliada.

USOS Y COSTUMBRES. -- Los tipularios culiciformes no se muestran ávidos de sangre, ni aun del jugo de las flores; parecen alimentarse solo de los fluidos que encuentran sobre las hojas, aunque algunos, asemejándose en esto á los culicidos, tienen tambien la costumbre de picarnos, ó bien viven de pequeños insectos, por mas que su trompa no ofrezca sino un chupador de dos sedas, como el de los otros tipularios. Permanecen durante el dia posados en las plantas, con los piés anteriores dirigidos horizontalmente, y practican un movimiento con mucha lentitud, alternativo y mesurado. Llegada la tarde, salen de su inaccion, y pueblan los aires con sus innumerables legiones.

Muchas larvas, dotadas del instinto de sociabilidad, habitan en comun ciertos albergues que construyen asaz toscamente en el fondo de las aguas ó en las orillas. Los materiales que emplean se reducen á partículas de hojas descompuestas, que Reaumur creyó verles unir por medio de hilos de seda; cada larva forma de este modo una cubierta tortuosa, que por su reunion con otras constituye masas irregulares, cuya superficie presenta la abertura de cada tubo. Las larvas los abandonan algunas veces para construir otros; y entonces se mueven en el agua, contorneándose vivamente como los gusanos. En estos tubos es donde pasan al estado de ninfas; y difieren de otras larvas por los graciosos penachos que presenta su tórax y la parte posterior del cuerpo. Las piernas anteriores del individuo perfecto, que se ven á través de la cubierta de la ninfa, son demasiado largas para que puedan aplicarse contra el cuerpo, como en los otros insectos; los estuches que encierran las alas parecen aletas, y acaso llenen las funciones de tales. Cuando la ninfa abandona su celdilla y llega á la superficie del agua á fin de operar su última transformacion, el insecto tiene sus piés posados en la superficie líquida lo mismo que los mosquitos, hasta que el desarrollo de sus alas le permite emprender el vuelo.

Mr. Guerin ha observado las larvas de dos especies de ceratopogon que no son acuáticas, si bien se encuentran debajo de las cortezas húmedas de los árboles muertos.

LAS CORETRAS—CORETHRES

CARACTÉRES.— Las coretras tienen los tres últimos artejos de los palpos de igual longitud; las antenas, insertas sobre la frente, constan de catorce artejos en ambos sexos, oblongos y algo protuberantes en su base; los dos últimos son mas largos, sobre todo en los machos, y todos están guarnecidos en estos últimos de largos

Digitized by Google

pelos, que disminuyen progresivamente de largo; las hembras los tienen cortos; el escudo es oval; los piés poco prolongados; las alas estrechas; las nerviaciones vellosas; existen dos celdillas sub-marginales y cuatro posteriores.

LA CORETRA PLUMICORNEA—CORETHRA PLUMICORNIS

LA CORETRA PÁLIDA—CORETHRA PALLIDO

CARACTÉRES.—La primera de estas especies, de un color gris pardusco, tiene la cabeza de un pardo claro, y en el tórax una faja blanquizca en los lados: mide 3 líneas.

La coretra pálida es de un tinte blanquizco; en los muslos presenta doce puntos negros, y seis en las piernas: es del mismo tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos dípteros abundan mucho en Europa, y sobre todo en Francia y Alemania.

USOS Y COSTUMBRES.—La primera de las citadas especies suele frecuentar las orillas del agua; y tambien la segunda, pero formando reuniones mucho mas numerosas.

LOS QUIRONOMOS—CHIRONOMUS

CARACTÉRES.—Los quironomos se distinguen por tener el cuarto artejo de los palpos un poco mas largo que los demás; las antenas constan de trece, el primero corto y cilíndrico; los once siguientes lenticulares ó esféricos, y el último muy largo, guarnecidos todos de largos pelos que disminuyen progresivamente de longitud; en la hembra se cuentan seis artejos. El pecho es prominente; el escudo recto; el metatórax lunulado; el abdómen de los machos ofrece una truncadura, y está provisto de dos pequeños ganchos; los piés anteriores están muy separados de los otros; los tarsos se prolongan; la celdilla basilar interior se confunde con la segunda posterior.

EL QUIRONOMO PLUMOSO—CHIRONOMUS PLUMOSUS

CARACTÉRES.—Este díptero tiene el tórax de color verdoso, con fajas cenicientas y una línea negra á lo largo de la intermedia; el abdómen está anillado de negro; las antenas son pardas en el macho y ferruginosas en la hembra; los piés leonados; la extremidad de las piernas y de los tarsos de un tinte negro; estos últimos son vellosos en el macho; las alas blancas. Este insecto mide 5 ó 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El quironomo plumoso abunda mucho en Europa.

EL QUIRONOMO ANULAR—CHIRONOMUS ANNULARIUS

CARACTÉRES.—Aunque parecida esta especie á la anterior, difiere no obstante por tener el tórax ceniciento, con fajas negruzcas; el abdómen es del mismo color, con anillos oscuros; la línea dorsal negra; las antenas pardas en los machos; la nerviacion costal de las alas es oscura. El quironomo anular, mas pequeño que el anterior, mide solo cuatro líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie está tambien diseminada por todos los paises de Europa.

EL QUIRONOMO LOBÍFERO—CHIRONOMUS LOBIFER

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cabeza rojiza; tórax blanquizco con fajas pardas; abdómen negro; el borde de los segmentos de un tinte amarillo, presentando el anterior de cada uno de aquellos un tubérculo oval; los piés son amarillentos; las alas de un blanco azulado en los machos. El insecto mide 3 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El quironomo lobífero parece comun en Pensilvania.

LOS TANIPOS—TANYPUS

CARACTÉRES.—Los tres últimos artejos de los palpos son tambien del mismo largo; las antenas constan de catorce, todos guarnecidos de largos pelos; el pecho es prominente; los piés largos; los tarsos anteriores se prolongan con frecuencia; las alas afectan la forma de tejado, y son por lo regular vellosas y manchadas; no existe celdilla discoidea.

EL TANIPO VARIADO—TANYPUS VARIUS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene los palpos y las antenas de color pardo; tórax ceniciento con fajas de aquel color; abdómen amarillento y anillado; en las alas hay dos fajas trasversales grises y nebulosas; la una en el centro, con tres puntos negros en el borde exterior; la otra, mas ancha cerca de la extremidad ofrece tres manchas negruzcas y tres puntos oscuros. El macho mide 3 y media líneas; la hembra es algo mas pequeña.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El tanipo variado es muy comun en Europa.

LOS CERATOPOGON—CERATOPOGON

CARACTÉRES.—Los dípteros que forman este género se distinguen por su cabeza deprimida hácia delante, y prolongada por abajo, en forma de hocico; la trompa, algo saliente, presenta una escotadura en su parte anterior; el labio superior, corto, aplanado y puntiagudo, cubre una lengua de igual forma; el segundo artejo de los palpos es mas largo que los otros; las antenas constan de trece artejos, los ocho primeros globulosos ú ovales, guarnecidos en los machos de largos pelos que forman un pincel, dirigido oblicuamente hácia fuera; los cinco últimos son cilíndrico-ovales. El tórax ofrece una impresion en su parte posterior; el metatórax muy corto, se oculta bajo el escudo; los piés son poco prolongados, y casi de igual largo; las alas vellosas; la celdilla basilar interior se confunde con la segunda posterior.

EL CERATOPOGON BRILLANTE—CERATOPOGON NITIDUS

CARACTÉRES.—El color de este insecto es negro brillante en el dorso; la base del abdómen de un tinte leonado, como los piés anteriores; los últimos artejos de los tarsos negros, así como tambien el nacimiento de los muslos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda bastante en el norte de Francia.

EL CERATOPOGON DE LOS PANTANOS—CERATOPOGON PALUSTRIS

EL CERATOPOGON DE LOS BOSQUES—CERATOPOGON LUCORUM

CARACTÉRES.—El tórax de la primera especie es de un negro brillante; el abdómen mate; los piés y los balancines pardos; las alas agrisadas, con nerviaciones oscuras en ambos sexos. El macho mide solo una línea de largo, y la hembra es algo mas pequeña.

La segunda especie difiere por tener el penacho de las antenas negro; los balancines blancos; las alas vellosas en la extremidad, y las nerviaciones costales pardas. En cuanto al tamaño, esta especie es aun mas pequeña que la anterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos dos dípteros se hallan diseminados por todos los países de Europa, particularmente en Francia y Alemania.

USOS Y COSTUMBRES.—El ceratopogon de los pantanos se suele encontrar muy á menudo en la madreselva y en la jeringuilla.

TRIBU II. LOS TIPULARIOS TERRÍCOLAS—TIPULARIÆ TERRICOLÆ

CARACTÉRES.—Los atributos esenciales de los dipteros que forman esta tribu son los siguientes: cabeza esférica, prolongada en hocico comunmente corto, que presenta á menudo una protuberan-

Digitized by Google

cia aguda; el cuarto artejo de los palpos se asemeja unas veces á los demás, y otras es largo y flexible; las antenas, tan pronto filiformes como sedosas, están guarnecidas de pelos, y constan de trece ó diez y seis artejos; los ojos, en general ovales y enteros, están bien separados en ambos sexos. El tórax tiene la sutura arqueada; el metatórax es muy saliente; el abdómen, compuesto de ocho segmentos distintos, termina en maza en los machos y en un taladro córneo en las hembras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los tipularios terrícolas se encuentran esparcidos por todo el globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Aunque estos insectos no tengan su cuna en las aguas, no por eso buscan menos que los culiciformes los sitios frescos y húmedos; algunas especies frecuentan las praderas, y las vemos á miles, sobre todo durante el otoño, revoloteando por la superficie de las yerbas; otras hay que no suelen abandonar los bosques pantanosos, y que se reunen en los aires en determinadas épocas, las unas á fines del otoño, y las otras á principios de la primavera; y aun en medio del invierno, si la temperatura se suaviza durante algunos dias, revolotean sobre todo cerca de las aguas. Las especies de un género tienen la singular costumbre de vivir sobre la nieve, donde andan con facilidad.

REPRODUCCION.—El desarrollo de los tipularios terrícolas no ha sido observado todavía sino en un reducido número de especies: las hembras depositan sus huevos en la tierra por medio de un taladro escamoso de que están provistas, observándose que los cetenóforos elijen con mas frecuencia la inmediacion de los sáuces añosos; las tipulas prefieren el suelo húmedo de las praderas; otras especies buscan el limo de las orillas del agua. Algunas larvas observadas por Reaumur son acuáticas.

LOS CETENOFOROS—CETENOPHORA

CARACTÉRES.—Los cetenóforos se caracterizan por tener los tres primeros artejos de los palpos un poco en forma de maza, y el cuarto largo y flexible; las antenas, pectíneas en los machos, tienen trece artejos; las alas están separadas; se cuentan cinco celdillas posteriores.

EL CETENOFORO PECTINICÓRNEO--CETENOPHORA PECTINICORNIS

CARACTÉRES. — Este díptero tiene la frente negra; antenas ferruginosas, como el protórax; mesotórax negro, con los costados amarillos; metatórax negruzco; abdómen ferruginoso, con faja dorsal negra y una línea pardusca á los lados; en cada segmento se vé una pequeña faja trasversal, cortada por la dorsal; los piés son ferruginosos; las alas parduscas. El macho de esta especie mide 8 líneas de largo, y la hembra 10.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este díptero es muy conocido en Europa.

EL CETENOFORO DE FAJAS NEGRAS—CETENOPHORA NIGROFASCIATA

CARACTÉRES. — Los palpos son amarillentos, con el último artejo pardo; las antenas de un tinte leonado; los dos primeros artejos negros; el abdómen amarillento en su parte superior; la base de los segmentos negra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie ha sido observada en varios países de Europa.

LAS TIPULAS—TIPULÆ

CARACTÉRES.—La prolongacion de la cabeza, que es larga y estrecha, constituye uno de los caractéres distintivos de las especies que forman este género; la frente es plana; los tres primeros artejos de los palpos afectan una forma de maza; el cuarto es largo y flexible; las antenas filiformes, casi sedosas; las alas están bastante separadas; se cuentan cinco celdillas posteriores.

LA TIPULA GIGANTE—TIPULA GIGANTEA

CARACTÉRES.—La especie designada con este nombre (figura 122), una de las mas notables del género, es de color ceniciento; los palpos y las antenas de un tinte pardo; el tórax presenta tres fajas de este matiz, y otra testácea por delante de las alas; el escudo es de un amarillo pálido; en el abdómen se nota una línea dorsal y una faja á cada lado, de un tinte pardusco, y una línea trasversal interrumpida del mismo color en cada segmento. Los piés son testáceos; en las alas se vé una ancha faja pardusca dos veces escotada en el borde exterior; en el interior existen tres manchas mas pálidas. El macho de esta especie mide 12 líneas de largo, y la hembra 16.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este díptero habita en una gran parte del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — La tipula gigante es completamente inofensiva cuando llega á su estado perfecto, por mas que á la gente ignorante le inspire temor tocar á este animal; pero en el estado de larva suele ocasionar grandes daños, porque se alimenta de las raíces de la yerba, dándose el caso de que inutilicen así la que debe crecer en los parques y jardines.

LA TIPULA ATERCIOPELADA—TIPULA PRUINOSA

CARACTÉRES.—Distínguese la tipula aterciopelada por tener una faja media cuneiforme en el tórax; el abdómen es de un gris oscuro; las alas parduscas. El macho mide 5 líneas y media de largo, y la hembra siete.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es comun en Europa.

LAS QUIONEAS—CHIONEA

CARACTÉRES.—Los artejos de los palpos son casi iguales; las antenas tienen diez; el abdómen termina en los machos en forma de pinza horizontal, formada por dos uñitas biarticuladas; y en las hembras por un taladro compuesto de dos válvulas, situadas una sobre otra, siendo la superior mas larga y estrecha; los piés son prolongados, casi lineares; los muslos gruesos; las alas nulas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los representantes de este género son bastante conocidos en el norte de Europa.

LA QUIONEA ARANEOIDEA—CHIONEA ARANEOIDES

CARACTÉRES.—La cabeza de este insecto es testácea y pardusca; los pelos del vértice se dirijen hácia delante; el tórax es liso, de un color pardo que se cambia en ceniciento; el abdómen pardo tambien, con líneas grises y pelos á los lados; los piés testáceos. Este insecto mide 3 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA — En Suecia es donde ha sido observada la especie mas á menudo.

USOS Y COSTUMBRES.—La quionea araneoidea frecuenta los bosques, y se la encuentra sobre la nieve durante todo el invierno.

TRIBU III. LOS TIPULARIOS FUNGICOLAS—TIPULARIÆ FUNGICOLÆ

CARACTÉRES.—Los dípteros que forman esta tribu se caracterizan por su cabeza hemisférica, de ordinario sin hocico, y ligeramente deprimida por encima; la trompa sobresale poco; las antenas suelen ser filiformes, poco prolongadas, arqueadas, y algunas veces sedosas, constando por lo regular de diez y seis artejos; los ojos, redondos, oblongos ó lunulados, ofrecen bastante separacion en ambos sexos; existen tres ojos lisos, que suelen estar dispuestos en triángulo; el del medio es mas pequeño, y algunas veces nulo. El tórax, muy elevado, carece de sutura; el abdómen, con frecuencia comprimido, presenta siete segmentos distintos. Los piés se prolongan poco; las piernas rematan comunmente en dos puntas, á menudo prolongadas. Las alas no ofrecen ningun carácter particular; no existe celdilla discoidea.

USOS Y COSTUMBRES.—Los tipularios fungícolas no son muy conocidos por lo que hace á sus costumbres: sin embargo, sabemos que frecuentan los bosques y se posan en el follaje, buscando siempre las mas espesas sombras, sobre todo la que prestan los árboles resinosos. No es tampoco raro ver á estos insectos en las ventanas

Digitized by Google

de las habitaciones. Se presentan durante toda la estacion favorable, sobre todo en el otoño: los unos parecen tener una época particular; pero no los otros, que sin duda producen varias generaciones al año. Distínguense por la rapidez de sus movimientos, lo que unido al pelo sedoso de que está envuelto su cuerpo, les permite deslizarse por los mas pequeños intersticios. Gracias á esta circunstancia, consiguen depositar con seguridad sus huevos en las setas, para que sus larvas no carezcan del alimento necesario. Aunque el rápido desarrollo y la pronta descomposicion de estos vegetales debieran contribuir á que no se alojasen en ellos tales enemigos, obsérvase que los mas están poblados de larvas, que crecen allí muy pronto. Estas larvas difieren entre sí por varios estilos: las unas tienen á lo largo del cuerpo una especie de pedúnculos carnosos que les sirven para andar; otras presentan en la cabeza una especie de antenas. Viven tan pronto reunidas como solitarias: Reaumur observó unas que se albergaban en el agarico de la encina, hallándose siempre impregnadas de un licor viscoso; viven en la superficie inferior de aquel y parecen no alimentarse sino del flúido que trasuda. Provistas de un taladro, tienen el instinto de revestir de una capa de seda el plano sobre que se posan; al andar tapizan el espacio que deben recorrer. Cuando se fijan construyen una especie de pabellon que las cubre del todo. Llegado el momento de transformarse en ninfas, no se retiran á la tierra como otras, sino que hilan un capullo sin abandonar el agarico.

Otras larvas hay que cuando llegan al término de su desarrollo se retiran á la tierra, abandonando las setas en que vivieron reunidas; por último, cuéntanse varias que se desarrollan en los detritus de las maderas.

LOS MICETÓFILOS — MYCETOPHILA

CARACTÉRES. — Los micetófilos tienen antenas filiformes, bastante cortas; ojos ovales; dos lisos; el abdómen comprimido en los machos; las piernas provistas de dos séries de puntas laterales.

EL MICETÓFILO LUNADO — MYCETOPHILA LUNATA

CARACTÉRES.—Este díptero es de un color ferruginoso; los palpos amarillentos; las antenas pardas, con sus tres primeros artejos amarillos; el tórax está adornado de tres fajas parduscas; el abdómen es negruzco; el borde de los segmentos es amarillo en los machos; los piés amarillentos; la extremidad de los muslos negra; las alas amarillentas, con una mancha central parda. El micetófilo lunado mide una linea y media de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es bastante comun en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este insecto abunda sobre todo en el otoño, y acostumbra á frecuentar las hojas de la hiedra.

LAS ESCIARAS—SCIARA

CARACTÉRES.— Cabeza esférica; palpos de tres artejos muy distintos; antenas filiformes, con los dos primeros artejos separados de los demás y casi cilíndricos; ojos reniformes, aproximados en el vértice; y abdómen cilíndrico en los machos y puntiagudo en las hembras, tales son los atributos esenciales que distinguen á las esciaras.

LA ESCIARA FLORAL—SCIARA FLORALIS

CARACTÉRES.—En este insecto predomina el color negro; el tórax es brillante; el abdómen mate, con una faja azafranada en los lados; el borde de los segmentos amarillo en los machos; los piés pardos; los muslos anteriores leonados; las alas fuliginosas en ambos sexos. Mide 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Es muy comun la especie en gran parte del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — En los meses de junio y julio es cuando aparece mas abundante este insecto.

TRIBU IV. LOS TIPULARIOS GALÍCOLAS—TIPULARIÆ GALLICOLÆ

CARACTÉRES.— La tribu de los tipularios galícolas fué establecida por Meigen con el objeto de agrupar los *cecidomios* y *lasiópteros,* cuyos caractéres esenciales consisten en tener las antenas compuestas de artejos comunmente pediculados; pocas nerviaciones en las alas, y ninguna celdilla basilar ni discoidea. Las especies que representan la tribu de que hablamos, se distinguen en general por su cabeza esférica ó hemisférica; la trompa es poco saliente; las antenas prolongadas, de ordinario moniliformes, compuestas de doce á veinte y cuatro artejos, con frecuencia globulosos en los machos y cilíndricos en las hembras; ojos reniformes; abdómen de ocho segmentos bien marcados; piés unas veces largos y otras cortos; alas echadas ó que se inclinan en forma de tejado; celdillas basilares y discoideas nulas, confundidas con las posteriores.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las principales especies son indígenas.

USOS Y COSTUMBRES.—La particularidad mas notable que ofrecen estos dípteros en cuanto á sus costumbres, consiste en la que tienen las hembras de poner sus huevos en los retoños de las plantas, ocasionando con ello la formacion de agallas en las que se desarrollan las larvas, sufriendo luego su transformacion. Algunas especies elijen el sáuce, y fijan cada uno de sus huevos en un boton de este árbol durante el mes de junio. Al verificar su evolucion este retoño en dicha época, en vez de prolongarse en rama, se ensancha en su base, y las hojas, que debian revestir el tallo en toda su longitud, se desarrollan en verticilo al rededor de la base, tomando una forma redondeada que carece de nerviacion principal, y cuyo grandor decrece del centro á la circunferencia de la agalla. Las mas interiores, muy pequeñas y lineares, forman por su reunion un tubo cónico, en el cual se aloja la larva. Estos singulares productos, que no se observan al principio de su formacion, son muy aparentes en el mes de setiembre, y mucho mas aun durante el invierno, puesto que constituyen la única parte persistente del follaje. Las larvas son ovales y de un color rojo amarillento; su boca y cabeza se marcan poco; y hasta despues del invierno no pasan al estado de ninfas. Bajo esta nueva forma tienen un bonito color rojo, y muestran descubiertos los órganos del insecto adulto, es decir, que no se encierran en un capullo.

Otras especies producen alteraciones análogas en diversas partes de un gran número de vegetales.

En esta tribu figura un género cuyas especies no se asemejan por sus costumbres á las demás. Son unos pequeños tipularios que viven tan pronto en las inmundicias como en las paredes húmedas, donde pululan en número tan considerable, que á veces las cubren del todo. Nos referimos á los *sicodos*. Cuéntanse tambien en esta tribu especies que habitan los bosques mas sombríos y corren con mucha agilidad por los árboles cubiertos de musgo. Algunas viven en las plantas pantanosas. Las metamórfosis de unas y otras no son bien conocidas; pero es probable que las unas nazcan en las basuras y las otras en los musgos húmedos.

LOS CECIDOMIOS—CECIDOMYA

CARACTÉRES.— Estos dípteros tienen cabeza hemisférica; antenas del largo del cuerpo, comunmente de veinte y cuatro artejos en los machos y de catorce en las hembras, los dos primeros cortos y desnudos; los piés son prolongados; el primer artejo de los tarsos muy corto, y el segundo largo; las alas franjeadas, con tres nerviaciones longitudinales.

EL CECIDOMIO GRANDE— CECIDOMYA GRANDIS

CARACTÉRES. — Este díptero es negruzco; tiene el tórax de un pardo agrisado; abdómen de un tinte pardo que tira al negro; el borde de los segmentos pálido; los piés de un pardo testáceo; las alas agrisadas. Este insecto mide 3 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Abunda mucho en Francia y Alemania.

USOS Y COSTUMBRES.—Este díptero frecuenta los bosques, particularmente en el mes de mayo.

Digitized by Google

EL CECIDOMIO DEL SÁUCE — CECIDOMYA SALICINA

CARACTÉRES.— En esta especie se cuentan unos veinte artejos en las antenas; las alas son ligeramente oscuras y vellosas; el cuerpo negruzco. Mas pequeña esta especie que la anterior, solo mide 2 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es muy comun en toda Europa.

EL CECIDOMIO DE LOS PANTANOS—CECIDOMYA PALUSTRIS

EL CECIDOMIO DESTRUCTOR—CECIDOMYA DESTRUCTOR

CARACTÉRES.— La primera de estas especies se distingue por su color rojo pardo; los artejos de las antenas terminan alternativamente por uno y dos glóbulos; el tórax es blanquizco, con tres anchas fajas rojas; los segmentos del abdómen están orillados de rojo pálido; las alas son agrisadas. Este insecto mide una y media línea de largo.

El cecidomio destructor tiene la cabeza y el tórax negros, como tambien los piés; el abdómen pardusco, y alas negruzcas, con la base amarilla. Mide 2 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Ambas especies abundan bastante en la América septentrional.

USOS Y COSTUMBRES.—En el mes de mayo se ven cubiertas las espigas en flor del vulpino de los prados de un número considerable de estos diminutos insectos; muchos de ellos introducen la extremidad del abdómen entre los huesos de las escamas secas que cubren la flor de las gramíneas.

El cecidomio destructor, al que dan los americanos el nombre de *mosca de Hesse*, por creer que les fué importada en la paja que los habitantes de aquella ciudad llevaron consigo cuando la guerra de la independencia, devora los trigos, ocasionando con ello no pocos daños.

LOS SICODOS—PSYCHODA

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen el cuerpo corto, grueso y velludo, por lo general cilíndrico; piés breves; alas inclinadas en forma de tejado y anchas; se cuentan ocho nerviaciones longitudinales, cubiertas de escamas; la segunda y la quinta bífidas.

EL SICODO DE LOS PANTANOS— PSYCHODA PALUSTRIS

CARACTÉRES. — El cuerpo es negruzco, con pelos blancos; los piés de este color; la extremidad de las piernas y los dos últimos artejos de los tarsos negros; las alas pardas en la base, con una faja angulosa negruzca en el centro; las franjas blancas en la extremidad de las alas. Este díptero mide una línea y tres cuartos de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Abunda en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—En el mes de mayo sobre todo, se le vé en los parajes acuáticos, y vive comunmente en las plantas pantanosas.

Otra especie, el *sicodo phalænoide*, acostumbra á posarse en las paredes y en las flores; y una tercera, el *sicodo oscuro*, vive en los troncos de los árboles.

TRIBU V. LOS TIPULARIOS FLORALES—TIPULARIÆ FLORALIS

CARACTÉRES.— La prolongada série de los neumóceros termina con los tipularios florales, que al alejarse de las otras tribus de esta familia, parece como que se aproximan á los bracóceros, formando uno de esos tránsitos que unen entre sí las grandes divisiones de la cadena de los séres. Difieren particularmente estos tipularios de los otros por su aspecto general: el cuerpo y la cabeza son mas gruesos; los piés menos largos; las alas mas anchas. No ofrecen en el mismo grado la extremada delicadeza que caracteriza á esas ligeras tribus que se agitan en los aires; pero sí subsisten los caractéres esenciales de la familia. Las antenas y los palpos conservan el tipo en cuanto á la composicion; pero los primeros de estos órganos se acortan, ofrecen menos artejos, y pierden algo de la forma ordinaria; los palpos constituyen en un género una excepcion que le coloca en el límite de las dos divisiones de los dípteros, pues se componen de un solo artejo marcado, como en los bracóceros. Los tipularios florales se reconocen, pues, entre los nemóceros por su mayor anchura en las diversas partes del cuerpo, ofreciendo todos en mayor ó menor escala dicho carácter. Sin embargo, á pesar de este rasgo de semejanza, no presentan en el conjunto de la organizacion esa unidad que se observa de ordinario en las familias naturales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En esta tribu se cuentan muchas especies indígenas, y no pocas exóticas; pero estas últimas no son bien conocidas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las costumbres de los tipularios florales nos ofrecen tanta diversidad como los órganos: algunas especies son poco ágiles, no hacen uso de sus alas con frecuencia, y permanecen á menudo inmóviles en las plantas, sobre todo en los árboles frutales, en los que hacen abortar las flores al alimentarse de sus jugos, segun asegura Lyonet. Otras especies se singularizan por su manera de andar: cuando están posadas en una hoja, los tarsos anteriores se apoyan en toda su longitud sobre el plano de posicion, y se les vé moverse de contínuo. Como estos dípteros habitan comunmente en los matorrales debajo de los árboles, y atendido que recogen con la trompa los jugos que cubren el follaje, sobre todo los del pulgon, sus tarsos hacen las veces de palpos, sirviendo para reconocer este alimento. Sin embargo, no les basta para nutrirse aquella sustancia, y por eso nos hacen la guerra como los mosquitos. Sus picaduras no son menos dolorosas, al menos en las regiones meridionales donde son conocidos estos insectos con el nombre de *mosquitos*, aunque su chupador se compone solo del lábio superior y de la lengua, como en los tipularios mas inofensivos. Algunos dípteros de la tribu parecen preferir los troncos de los árboles; su vuelo es rápido; y se reunen á veces en los aires, sobre todo cuando el tiempo es tempestuoso. Tambien los vemos á menudo en nuestras ventanas.

La primera edad de los tipularios florales no es bien conocida: las larvas habitan en la tierra, y en la precision de abrirse camino para buscar la subsistencia, muévense, aunque desprovistas de piés, con el auxilio de esa especie de puntas que sirven para fijar la parte posterior del cuerpo cuando el anterior se dirije hácia delante, y recíprocamente. Así es como durante el año casi entero que pasan bajo esta forma, consiguen hacer largas marchas subterráneas, siendo de notar que en las boñigas es donde buscan sobre todo su alimento. En el invierno se introducen en la tierra para resguardarse de las heladas; y penetran mas en el mes de marzo, antes de pasar al estado de ninfas, en cuya forma son oblongas y solo presentan diez y seis estigmas.

Varios tipularios florales se desarrollan en las inmundicias; otros depositan sus huevos algunas veces en los detritus de las maderas, en la ropa, ó en el papel húmedo de nuestras habitaciones.

LOS RIFOS—RIPHUS

CARACTÉRES. — Estos dípteros se caracterizan por tener el segundo artejo de los palpos grueso; el abdómen formado por siete segmentos distintos; y los piés largos en los machos. En las alas existen dos celdillas basilares, una discoidea y cinco posteriores.

EL RIFO DE LAS VENTANAS—RHYPHUS FENESTRALIS

CARACTÉRES.—El abdómen del macho es ferruginoso; tiene una mancha en la extremidad de las alas, y la segunda celdilla posterior mas ancha en su base. El insecto mide 3 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies indígenas son muy comunes.

USOS Y COSTUMBRES. — Segun lo indica su nombre específico, este insecto se vé con frecuencia en las ventanas de nuestras casas.

Digitized by Google

LOS SIMULOS—SIMULLUM

CARACTÉRES.— Los simulos tienen ojos redondos; antenas cilíndricas compuestas de once artejos; el cuarto de los tarsos es un poco prolongado, y el primero tanto como los otros reunidos; las alas muy anchas; las celdillas basilar y terminal estrechas.

EL SIMULO ADORNADO—SIMULLUM ORNATUM

CARACTÉRES.— El color de este insecto es negruzco: tiene el tórax cubierto de pelos amarillos, y en el abdómen manchas laterales grises; piernas blancas, con la extremidad negra en los machos; cabeza blanca, y una mancha del mismo color en el tórax; en la base del abdómen hay largos pelos blancos, y en las piernas anteriores una faja longitudinal del mismo tinte; los dos primeros artejos de los tarsos posteriores tienen la base blanca. Mide de una y media á 2 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En Francia y Alemania es muy comun este díptero.

EL SIMULO MANCHADO—SIMULLUM MACULATUM

CARACTÉRES.— Distínguese este insecto por su color ceniciento azulado; en el tórax lleva fajas negruzcas, y en el abdómen manchas negras, contiguas en la hembra. El simulo manchado no mide mas de media línea.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Es comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— En mayo, y despues en julio y agosto, se vé á este insecto, en considerable número de individuos, en los bosques próximos á las aguas.

LOS BIBIOS—BIBIO

CARACTÉRES.— Los dípteros que representan este género se distinguen en particular por tener casi del todo ocupada por los ojos la cabeza, que es pequeña y prolongada en las hembras; la trompa saliente; los lábios terminales poco distintos; el labro y la lengua ciliados hácia la extremidad; los palpos se componen de cinco artejos, el primero diminuto; las antenas, de forma cilíndrica, se insertan debajo de los ojos y tienen nueve artejos; los ojos son velludos en los machos, desnudos y pequeños en las hembras; el abdómen termina por dos ganchos y dos tubérculos; los piés son vellosos; las piernas anteriores son cortas y terminan con una punta larga y otra pequeña; en las alas hay dos celdillas discoideas.

EL BIBIO DE LOS HUERTOS—BIBIO HORTULANUS

CARACTÉRES.— El bibio de los huertos es negro, con pelos blancos, y la extremidad de las alas de este mismo tinte; el borde externo es de un pardo pálido, con la nerviacion parda; la cabeza, el protórax y los costados son de un rojizo bermellon; el escudo y los piés negros; las alas son poco parduscas. Mide el macho 3 líneas, y la hembra 4 y media.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies exóticas son muy comunes.

USOS Y COSTUMBRES.— Este díptero abunda mucho en el mes de abril.

Otra especie, conocida con el nombre de *bibio ferruginoso*, se distingue por su abdómen de este color, ofreciendo una faja dorsal negruzca; las alas son pardas; y las nerviaciones oscuras.

Esta especie parece abundar bastante en Francia y Alemania.

LOS BRACÓCEROS—BRACHOCERA

CARACTÉRES.— Los bracóceros, cuyo nombre expresa la brevedad de las antenas comparada con la longitud de las de los nemóceros, constituyen la segunda division principal de este órden, la que comprende la inmensa mayoría de ellos. Ofrecen generalmente una modificacion muy notable en los dípteros, y de un rango superior á las que caracterizan de ordinario á las familias naturales de los otros órdenes; su organizacion es comunmente inferior, é indica un grado de decrecimiento en la série que forman los dípteros, inferioridad que se manifiesta sobre todo en los palpos y en las antenas.

Los atributos esenciales de los bracóceros consisten en tener el cuerpo bastante ancho y poco prolongado; la cabeza hemisférica en la mayoría de casos, y de la anchura del tórax; la trompa larga, menuda, saliente y coriácea unas veces, ó bien corta, gruesa y carnosa: el chupador puede constar de seis, cuatro ó dos sedas; las antenas, asaz cortas, constan cuando mas de tres artejos; el tórax es poco convexo; el abdómen bastante ancho con frecuencia; los piés de mediana longitud; las alas anchas; las celdillas basilares bastante cortas.

LOS TABÁNIDOS—TABANII

CARACTÉRES.— Hemos visto en el primer rango de los nemóceros á la familia de los culicidos, que se caracteriza por la organizacion mas fuerte de la trompa; los tabánidos nos presentan la misma superioridad entre todos los bracóceros; notándose que los órganos todos parecen haber recibido igualmente el mayor desarrollo de que eran susceptibles. Resulta, pues, que el cuerpo es vigoroso, de una fuerza notable, y dotado de toda la energía que hace ser tan atrevidos á estos insectos, y tan molestos para hombres y animales. Su talla es superior á la mayor parte de los dípteros; las seis partes de que se compone su trompa no tienen la forma ordinaria de sedas, pero son planas y aceradas; las alas, movidas por músculos poderosos, están provistas del mayor número de nerviaciones observado en el órden. Los piés son robustos, y los tarsos tienen la conformacion mas adecuada para fijarse en la superficie de los cuerpos; las antenas tienen el tercer artejo dividido en varios segmentos; por último, la estructura de los ojos no es menos notable; los machos tienen las facetas superiores mas grandes que las inferiores, y presentan por lo general colores brillantes que contrastan con los mas oscuros del cuerpo. La trompa, con frecuencia saliente, se oculta del todo en las especies de varios géneros exóticos; pero en otras se prolonga mucho, siguiendo entonces una direccion horizontal; los palpos, compuestos por lo regular de dos artejos, tienen solo tres en algunas especies, y en varias cuatro, lo que constituye un carácter muy anormal; en algunos géneros se observan los ojos lisos; pero faltan en otros; las alas ofrecen algunas diferencias por sus colores y la disposicion de las nerviaciones; la primera celdilla submarginal es apendiculada en algunas especies; la primera ó la cuarta posterior cerrada en otras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los tabánidos, y en especial los tábanos propiamente dichos, se hallan en toda la tierra, poseyendo las diversas comarcas especies que les son propias.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— El instinto que manifiestan estos dípteros es siempre el mismo cualquiera que sea el punto de la tierra donde habitan; su avidez por la sangre de los animales no reconoce límites; el leon de los desiertos de la zona tórrida, y el reno de los lapones, son acosados de contínuo por estos insectos, como sucede á nuestros bueyes y caballos. Desde el momento en que el tábano consigue fijarse, de nada sirven los hábiles movimientos de la cola ó de la crin del animal, pues la trompa atraviesa la piel mas gruesa, y la sangre corre al punto. Sin embargo, parece que solo las hembras experimentan esta necesidad, pues los machos viven del jugo de las flores, aunque se encuentran á veces aquellas en las corolas; y hasta parece que las especies de un género, las pangonias, no se nutren de otra cosa.

Los tábanos frecuentan de preferencia los bosques y los pastos; y durante el verano, en las horas mas calurosas del dia, es cuando se les puede considerar como mas temibles, reconociendose su rápido vuelo por el zumbido que produce. Mr. Saint-Fargeau ha descrito la maniobra de los machos que vuelan en los senderos de los bosques; dice que permanecen algun tiempo suspendidos en un mismo sitio, trasportándose luego, por un movimiento brusco y directo, á la otra extremidad de su estacion aérea, para volver á quedar inmóviles, volviendo siempre la cabeza por opuestos lados. El sabio naturalista asegura que en aquel momento acechan el paso de las hembras, de las que tratan de apoderarse lanzándose sobre ellas de pronto; cuando lo han conseguido, elévanse á una altura donde no se les puede seguir con la vista.

El desarrollo de los tabánidos apenas es conocido mas que por las observaciones de Degeer en el tábano de los bueyes. La hem-

Digitized by Google

bra confia sus huevos á la tierra: las larvas son amarillentas, largas, cilíndricas, con la cabeza córnea, estrecha, prolongada y provista de dos grandes ganchos movibles, corvos por debajo. No se sabe á punto fijo cuál es su alimento. Las ninfas aparecen desnudas, ofreciendo los segmentos de su cuerpo largos pelos, y el último seis puntas escamosas que ausilian al insecto al dirigirse á la superficie de la tierra cuando llega el momento de su última trasformacion.

LAS PANGONIAS — PANGONIA

CARACTÉRES.— La trompa es muy larga, menuda y horizontal; la cara convexa; el tercer artejo de las antenas presenta ocho divisiones, la primera gruesa, y la última mas prolongada que las otras.

LA PANGONIA MANCHADA — PANGONIA MACULATA

CARACTÉRES.— Esta especie tiene el cuerpo agrisado, con pelos ferruginosos; palpos y antenas de un tinte leonado, y la extremidad de estas últimas negra; el tórax presenta una línea dorsal de un blanco amarillento; los lados de los tres primeros segmentos del abdómen ofrecen el mismo matiz; los piés son leonados; las alas de un amarillo gris; las nerviaciones trasversales tienen filetes pardos, formando manchas en el macho y en la hembra. Este insecto mide 6 ó 7 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —La especie es comun en el mediodía de Europa.

LOS TÁBANOS—TABANUS

CARACTÉRES.—En los machos de este género la trompa es inclinada, y perpendicular en las hembras; el tercer artejo de las antenas se prolonga, ofreciendo una escotadura en la base con una punta por encima; la frente del macho presenta lijeras callosidades en su parte anterior; no existen los ojos lisos.

EL TÁBANO DE LOS BUEYES—TABANUS BOVINUS

CARACTÉRES.—El tábano de los bueyes (fig. 124), llamado tambien vulgarmente *mata bueyes*, es un insecto de color pardo negruzco, con los palpos, la cara, y la frente amarillentos; en esta última se nota una mancha y una línea negras, como las antenas, cuya base es blanquizca; el tórax tiene pelos amarillentos y fajas negruzcas; el borde posterior de los segmentos del abdómen es leonado; las manchas dorsales, de forma triangular, son blanquizcas; las piernas amarillentas, con la extremidad negruzca; el borde exterior de las alas amarillento. El tábano de los bueyes mide hasta 12 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este díptero es muy comun en el mediodía de Europa, encontrándose en los bosques y en los prados.

EL TÁBANO DE CINCO LINEAS—TABANUS QUINQUELINEATUS

CARACTÉRES. —Los palpos son parduscos; la cara y la barba blancas; la frente agrisada, con una callosidad parda; las antenas negras; el tórax pardo, con cinco fajas blanquizcas y pelos blancos; el abdómen negro; á cada lado del borde posterior de los segmentos hay varias manchas blancas, y en el vientre un vello blanquizco apizarrado, y una ancha faja longitudinal; los piés son negros. El insecto mide 7 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie abunda mucho en América, y sobre todo en Georgia.

EL TÁBANO LÍVIDO — TABANUS LURIDUS

CARACTÉRES. —El tórax y el abdómen son negros; los palpos y la cara grises en los machos y amarillentos en las hembras; los tres primeros segmentos llevan una mancha ferruginosa hemisférica á cada lado; las piernas posteriores presentan pelos negros exteriormente; las alas son agrisadas. Este insecto mide 6 ó 7 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es bastante comun en Europa.

LOS HEMATOPOTOS—HÆMATOPOTE

CARACTÉRES.—Los machos de las especies de este género tienen la trompa horizontal, y las hembras perpendicular; el segundo artejo de los palpos es velloso; la frente ancha y saliente; el primer artejo de las antenas comunmente oblongo, grueso y velludo en los machos, y casi cónico en las hembras; las alas afectan la forma de tejado; la primera celdilla sub-marginal es apendiculada.

EL HEMATOPOTO PLUVIAL — HÆMATOPOTE PLUVIALIS

CARACTÉRES.—El hematopoto pluvial es negruzco; los palpos y la cara de un gris claro, ofreciendo esta última una faja brillante en la base de las antenas, dos manchas y un punto negros; las antenas son un poco mas largas que la cabeza, con el primer artejo grueso y oval; los ojos verdosos, la parte inferior de un tinte púrpura, con líneas sinuadas amarillentas; el tórax tiene tres líneas blanquizcas; los tres primeros segmentos del abdómen son amarillentos en los costados; los piés negros; la base de las piernas anteriores y la del primer artejo de los tarsos leonada; las alas de un gris pardusco, manchadas de blanquizco. Este insecto mide unas 4 líneas de largo ó poco mas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La especie es comun en toda Europa.

LOS CRISOPS — CHRYSOPS

CARACTÉRES.— Distínguense particularmente los crisops por tener una callosidad á cada lado de la cara; las antenas son prolongadas, con el segundo artejo casi tan largo como el primero, y ambos velludos; el tercero igual en largo á los dos primeros reunidos; los ojos son de un verde dorado, con manchas y líneas purpúreas; las piernas posteriores terminan en punta, como las intermedias; las alas están muy separadas.

EL CRISOPS DESLUMBRADOR — CHRYSOPS CŒCULIENS

CARACTÉRES. — Este díptero es negro en su mayor parte; la cara amarilla, con dos manchas brillantes de aquel color; el segundo segmento del abdómen ofrece manchas leonadas á cada lado; las alas son negras, con una mancha casi trasparente hácia la extremidad de la celdilla basilar externa. La hembra tiene tres manchas contiguas en la cara; la frente de color ceniciento con una callosidad negra; la base del primer artejo de las antenas es de un leonado oscuro; en el tórax se notan dos fajas agrisadas; el primer segmento del abdómen presenta una mancha amarilla á cada lado; las alas tienen una gran mancha trasparente hácia el centro, y otra cerca de la extremidad. Este crisops mide 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es indígena, y bastante comun.

LOS NOTACANTOS — NOTACANTHES

CARACTÉRES.— Asignamos á los notacantos el primer lugar en la subdivision que algunos llaman de los *dípteros tetracoetes*, no porque su organizacion sea superior á la de otras familias del grupo, puesto que por tal concepto parecen aventajarles los *asílicos*, sino porque ofrecen una gran afinidad con los tabánidos, debiendo considerárseles como una modificacion del mismo tipo. Los notacantos suelen tener la trompa retirada en la boca; labios terminales gruesos; palpos compuestos por lo general de tres artejos; el tercero de las antenas es anillado; el escudo está provisto de puntas en la mayoría de casos; el abdómen tiene por lo regular cinco segmentos distintos; la celdilla marginal de las alas es nula ó se confunde con la estigmática.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los notacantos están dis- | **TRIBU III. LOS ESTRATIOMIDOS — STRATIOMYDES**

Digitized by Google





















Imp. Labielle

M. Pujadas, lit.

1 GENERO ESTRATIOMO.—2 G. TABANOS.—3 G. HEMATOPO.—4 G. MIDAS.—5 G. BOMBILIO.—6 G. LAFRIOS.—7 G. ASILOS.—8 G. CENOMIO.—9 G. ASILO.—10 G. CETENOFORO.

Montaner y Simon, Edit. Barcelona

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los notacantos están distribuidos en una gran parte del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— No ofrecen tanta unidad estos insectos por sus costumbres como por su organizacion: hállanse los unos en los bosques, posados en los troncos de los árboles, y los otros en el follaje ó las flores de las praderas, y en los parajes acuáticos, diferencia que proviene en particular de la que se observa en el desarrollo.

Las hembras depositan los huevos tan pronto en las heridas de los árboles como en las boñigas, y algunas veces en las aguas. Las larvas, cuya organizacion es apropiada para estos diversos géneros de residencia, difieren mucho entre sí; mas á pesar de ello, no podemos decir que las de cada tribu tengan una conformacion que les sea propia.

TRIBU I. LOS SICARIOS — SICARIS

CARACTÉRES.—Un cuerpo grueso; cabeza menos ancha que el tórax; antenas mas cortas que aquella; palpos cilíndricos; y una celdilla marginal distinta en las alas, son los caractéres que distinguen esencialmente á las especies de esta tribu.

Los sicarios constituian el antiguo género *Cœnomyia*, palabra tomada de nuestros libros sagrados, en los que se emplea para designar las moscas que asolaron á Egipto á la voz de Moisés: *Dixit et venit cœnomyia et ciniphes.*

LOS CENOMIOS—CŒNOMYIA

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos es pequeña; los palpos prolongados y cilíndricos; las antenas no tienen apenas el largo de aquella, y su primer artejo es prolongado; los ojos algo vellosos; el tórax grueso; el escudo presenta dos puntas; el abdómen es ancho; el quinto segmento y los siguientes pequeños; las piernas terminan en puntas; las celdillas posteriores de las alas son cortas.

EL CENOMIO FERRUGINOSO—CŒNOMYIA FERRUGINEA

CARACTÉRES.— Este díptero tiene la extremidad de las antenas negra, y en el tórax dos fajas de vello blanquizco; el cuerpo es ferruginoso; las alas amarillas; el abdómen ofrece algunas manchas negras. Este insecto mide 7 ú 8 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Abunda en Europa, sobre todo en los meses de junio y julio.

TRIBU II. LOS JILOFÁGIDOS—XILOPHAGII

CARACTÉRES.—Los jilofágidos se caracterizan por un cuerpo prolongado; en el tercer artejo de las antenas se cuentan ocho divisiones; el abdómen consta por lo regular de siete segmentos distintos.

USOS Y COSTUMBRES.— Las de los dípteros de esta tribu no son bien conocidas: solo sabemos que viven en los bosques y se posan en los troncos de los árboles.

LOS JILÓFAGOS—XYLOPHAGUS

CARACTÉRES.—Distínguense estos dípteros por su cuerpo estrecho; los palpos constan de dos artejos, el primero muy pequeño, el segundo grueso y velloso; los ojos están bastante separados en el macho; el abdómen de este último es cilíndrico, y el de la hembra cónico; las piernas terminan en dos puntas; la cuarta celdilla de la posterior es abierta.

EL JILÓFAGO NEGRO—XYLOPHAGUS NIGRA

CARACTÉRES.—El nombre específico de este insecto denota ya cuál es su color dominante; tiene el primer artejo de los palpos amarillo; en el tórax tres fajas grises; las piernas y los tarsos son pardos; en la hembra adorna las alas una faja parda de un tinte mas oscuro. El macho mide 5 líneas de largo, y la hembra 6.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Francia y Alemania son los paises donde mas á menudo se observa la especie.

TRIBU III. LOS ESTRATIOMIDOS — STRATIOMYDES

CARACTÉRES.— Los estratiomidos son dípteros de cuerpo ancho por lo regular; lábio superior escotado; sedas maxilares que parecen comunmente nulas; palpos insertos en la punta de la trompa; tercer artejo de las antenas compuesto por lo regular de cinco ó seis anillos; ojos de facetas mas grandes en la mitad superior que en la inferior; abdómen deprimido, con frecuencia redondeado; nerviaciones de las alas poco distintas, y que no suelen alcanzar á la extremidad.

Aunque los estratiomidos no son numerosos en especies, su organizacion se modifica de una manera notable, adquiriendo cada órgano diversas formas. El cuerpo no suele ofrecer colores muy brillantes.

USOS Y COSTUMBRES.— Lo que sabemos de los estratiomidos sobre este particular está dicho en dos palabras: viven por lo regular en las flores, y se alimentan de los jugos nectarios; algunas especies se posan solo en el follaje.

Las larvas no ofrecen nada de particular.

LOS ESTRATIOMOS—STRATIOMYS

CARACTÉRES. — Los estratiomos tienen la trompa fuerte, corta y comprimida; en la parte inferior de la cara hay un surco transversal; el primer artejo de las antenas es mucho mas largo que el segundo; el tercero largo, casi fusiforme y con cinco divisiones.

EL ESTRATIOMO CAMALEON—STRATIOMYS CHAMÆLEON

CARACTÉRES. — Predomina en este díptero el color negro; en la cara tiene pelos amarillentos, una mancha triangular amarilla á cada lado, en el macho, y una faja negra en la hembra; en el tórax se ven tambien pelos semejantes; el escudo es leonado, con una mancha triangular negra en la base; el segundo, tercero y cuarto segmentos del abdómen presentan manchas amarillas á los lados; en el quinto se vé una triangular en el centro; el vientre es amarillo, y sus segmentos están adornados de una faja negra, estrecha en el macho y ancha en la hembra; las alas son un poco parduscas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los diversos paises de Europa constituyen principalmente la patria de este insecto.

USOS Y COSTUMBRES.— El estratiomo camaleon abunda principalmente en el mes de mayo, y se le encuentra por lo regular en las plantas de madreselva; pero en verano parece preferir las acuáticas.

EL ESTRATIOMO DEL MONTE CÉNIS — STRATIOMYS CENISIA

CARACTÉRES.—Esta especie, descubierta en a localidad que le da nombre, tiene la cara un poco carenada, con pelos blancos; las fajas amarillas son mas anchas en la hembra; el escudo amarillo, con una mancha semi-circular; en el segundo segmento del vientre no hay faja ninguna; la tercera tiene un punto negro á cada lado. Este insecto mide 6 líneas de largura total.

Otra especie, llamada estratiomo de las riberas, que es muy comun, tiene la cara cubierta de pelos amarillentos, que son blancos en la hembra; los ojos vellosos; el tórax revestido de pelos leonados, y las manchas del abdómen blancas ó amarillentas. Mide 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El estratiomo de las riberas es bastante comun en Europa.

LOS TANISTOMOS — TANYSTOMA

CARACTÉRES.— En sus familias naturales instituyó Mr. Latreille la de los tanistomos, agrupando todos los dípteros cuya trompa saliente encierra cuatro ó seis sedas; pero otros han creido deber reducirla, segun la significacion del nombre, á las especies que tienen la trompa mas ó menos prolongada y coriácea, con lábios poco distintos.

La forma del cuerpo y los diversos órganos de estos dípteros nos ofrecen un gran número de modificaciones: la cabeza, con

Digitized by Google

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los notacantos están dis- | TRIBU III. LOS ESTRATIOMIDOS — STRATIOMYDES

Digitized by Google












Imp Labielle

M Pujadas lit

1 GENERO ESTRATIOMO.—2 G. TABANOS.—3 G. HEMATOPO.—4 G. MIDAS.—5 G. BOMBILIO.—6 G. LAFRIOS.—7 G. ASILOS.—8 G. CENOMIO.—9 G. ASILO.—10 G. CETENOFORO.

Montaner y Simon Edit. Barcelona

Digitized by Google

Digitized by Google

frecuencia hemisférica y de la anchura del tórax, es pequeña y globulosa en unos, y se reduce á dimensiones sumamente exiguas en otros; el tórax se eleva tan pronto en forma de joroba, como se deprime de una manera marcada, ó bien se prolonga tomando una forma cónica; la trompa, muy variable en sus dimensiones, se dirige hácia delante en la mayoría de los casos, y hácia bajo en los menos; las antenas ofrecen tambien caractéres distintivos por la diversidad de sus formas, y por la insercion y número aparente de los artejos. Las alas están unas veces separadas y otras echadas; sus nerviaciones se modifican en la misma proporcion. Por último, los piés presentan tambien sus desemejanzas: son robustos y están erizados de puntas en unas especies; al paso que otras los tienen endebles y pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Se encuentran estos insectos en la mayor parte de los países del globo.

USOS Y COSTUMBRES.— Las modificaciones en las costumbres son análogas á las de los órganos. La guerra es el instinto de unos; los otros viven en el seno de las flores; hay especies que se reunen, formando numerosas falanges en los aires.

Las larvas no son bien conocidas; las de los asilicos, únicas que se han observado, tienen la cabeza escamosa y viven en la tierra.

TRIBU I. LOS MIDASIDOS—MYDASII

CARACTÉRES.— En el órden entero de los dípteros son seguramente los midasidos los mas notables por su talla, y al mismo tiempo por la ambigüedad de su extructura. Bajo este último concepto, y sea cual fuere el lugar que se les asigne en la clasificacion, parecen estraños, y todo cuanto resulta de las primeras investigaciones, es que se hallan á la cabeza de una de las principales familias de los bracóceros, bien de los notacantos, ó ya de los tanistomos, quedando muy alejados de todas las tribus de una ó de otra. Á no considerar sino las antenas, compuestas de cinco artejos, parece que tengan analogía con las de los notacantos, en que el tercero está subdividido en varios segmentos; pero la extructura de los tarsos, la ausencia de las puntas del escudo, y todo el aspecto en general, no se avienen con esta especie de filiacion. Si comparamos estos dípteros con los tanistomos, y particularmente con los asilicos, hallamos relaciones en la forma del cuerpo; la cabeza es del mismo modo deprimida, la frente hueca, la cara barbuda; pero la trompa y las antenas no parecen ofrecer ninguna analogía, y por lo tanto no se encuentra tampoco afinidad. Sin embargo, si se examina bien, reconócese que los midasidos son realmente afines á los asilicos, y que en el órden natural comienzan la série de los tanistomos. Las antenas, compuestas de cinco artejos, corresponden al mismo tipo; y en cuanto á la trompa, aunque termina por dos labios gruesos en los primeros, y parece desprovista de ellos en los segundos, esta diferencia no existe sino en la forma, puesto que tambien los asilicos tienen labios.

En términos generales podemos decir que los midasidos tienen la trompa comunmente corta; labios terminales, triangulares y comprimidos; palpos muy cortos; cara convexa, cubierta de largas sedas; frente hundida; antenas largas; muslos posteriores robustos, guarnecidos por lo general de pequeñas puntas; celdilla mediaestina de las alas bastante ancha; marginal cerrada, así como las submarginales; las posteriores figuran en número de cuatro.

Las larvas son desconocidas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Parece que solo existe una especie en Europa; las demás han sido observadas en Egipto, en el Cabo de Buena Esperanza y en la América meridional.

LOS CEFALÓCEROS— CEPHALOCERA

CARACTÉRES.— El principal carácter de los cefalóceros consiste en tener la trompa en forma de sifon.

EL CEFALÓCERO LONGIROSTRO — CEPHALOCERA LONGIROSTRIS

CARACTÉRES.— Este díptero es negro: la cara y la frente están revestidas de pelos blancos; las antenas forman una maza leonada; en el tórax hay dos fajas amarillentas; los ángulos y el borde posterior son rojizos; el metatórax amarillo; el abdómen, muy delgado y con incisiones blancas en el macho, es ancho en la hembra, y las incisiones amarillas; los piés ofrcen este color; los muslos posteriores tienen la parte superior negra; en el borde exterior de las alas se vé una faja parda, bífida hácia la extremidad. Este insecto mide 6 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es propia de África, y se encuentra particularmente en el Cabo de Buena Esperanza.

LOS MIDAS—MYDAS

CARACTÉRES.— Los midas se distinguen por su trompa corta, con labios terminales triangulares y comprimidos. Á estos insectos se les ha dado el nombre que llevan por alusion á la longitud de las antenas.

EL MIDAS LUSITANO—MYDAS LUSITANICUS

CARACTÉRES.— La especie de este nombre, única que conocemos en Europa, fué hallada por el conde de Hoffmansegg en Portugal. Su color es negro, con pelos blancos en la cara, como los que hay á los lados del tórax; el segundo segmento del abdómen tiene un tinte anaranjado; los siguientes son de un blanco amarillento en los bordes; los muslos posteriores carecen de puntas; las alas son amarillentas en las hembras. Este díptero mide 8 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es originaria de Portugal.

EL MIDAS GIGANTE—MYDAS GIGANTEA

CARACTÉRES.— Esta es la mas notable especie del género: en el cuerpo predomina el color negro; la barba es blanquizca; el tórax y el primer segmento del abdómen aterciopelados; los otros de un azul metálico algo brillante, con visos verdosos; las alas negras; el borde interno pardo en ambos sexos. El midas gigante tiene de 15 á 20 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este díptero habita en la América meridional, y se encuentra particularmente en el Brasil.

TRIBU II. LOS ASILICOS — ASILICHES

CARACTÉRES.— Despues de los midasidos, tan notables por su tamaño y la singularidad de su organizacion, los asilicos ocupan el primer rango entre los tanistomos. Su peculiar distintivo es la fuerza; todos sus órganos se combinan para producirla, y la manifiestan con harta frecuencia haciéndose tan temibles para los animales como los tábanos, sin que por eso dejen de acometer con tenacidad á otros insectos, siendo de advertir que no perdonan á los de su misma especie. Su robusta trompa parece desprovista de labios terminales, pero examinándola con atencion, se vé que existen, solo que están soldados al tallo de la trompa, y son coriáceos como ella; una de las sedas del chupador, que representa la lengua, está provista de pequeñas puntas vueltas hácia dentro, las cuales parecen destinadas á retener el cuerpo en que se hunde la trompa; el espeso bigote que cubre este órgano, constituye además una de las particularidades propia de la tribu; así como la depresion de la parte superior de la cabeza. Las antenas no ofrecen ningun carácter particular; unas veces se asemejan á las de los tábanos y otras á las de los notacantos. Los demás órganos de los asilicos presentan pocas modificaciones importantes, á lo cual se debe que sea reducido el número de géneros de la tribu, si bien las especies se multiplican mucho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies europeas son bastante numerosas; en América y África existen tambien muchas; y por regla general abundan mucho mas en los países meridionales que en los templados. Únicamente las especies de dos géneros parecen comunes en el norte.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Estos dípteros frecuentan los bosques y los lugares mas secos; y los vemos volar sobre todo cuando el sol lanza sobre la tierra sus mas ardientes rayos. Viven por lo regular de presa, apoderándose de otros insectos al vuelo con sus piés anteriores, observándose que ni aun la cubierta coriácea de los coleópteros es armadura suficiente contra los esfuerzos de la trompa de estos tenaces dípteros. Las grandes especies

Digitized by Google

acometen tambien á los grandes cuadrúpedos como lo hacen los tábanos, acosándoles con encarnizamiento.

Solo es conocida la larva del *asilus forcipatus:* se parece á la de los tábanos, y vive igualmente en la tierra. Es prolongada y cilíndrica; la cabeza, córnea y poco vellosa, está armada de dos ganchos; los dos estigmas posteriores son tubulosos.

El nombre de *asilus* que Linneo aplicó á este díptero, era empleado por los romanos para designar los insectos que los griegos llamaban *oestres;* pero hay motivo para creer que este nombre deba traducirse por el de tábano.

LOS LAFRIOS — LAPHRIE

CARACTÉRES. — Los dípteros agrupados en este género tienen el tercer artejo de las antenas oblongo y obtuso; el aparato de la cópula es saliente en los machos y está cubierto por dos grandes láminas escamosas; los muslos son protuberantes; las piernas arqueadas; la cuarta celdilla posterior de las alas cerrada.

EL LAFRIO CAMBIANTE — LAPHRIA GILVA

CARACTÉRES. — Esta especie, la mas comun, tiene la cara blanca; una especie de bigote negro, mezclado con blanco; barba gris; tórax cubierto de pelos de este color; abdómen revestido de un vello leonado; alas parduscas. Mide 8 ó 9 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este díptero es bastante comun en Europa.

EL LAFRIO DE MARRUECOS — LAPHRIA MAROCCANA

CARACTÉRES. — El lafrio de Marruecos es negro, con pelos leonados; la trompa cónica; las piernas y los cuatro primeros artejos de los tarsos amarillentos; las alas parduscas, con la base y borde exterior amarillos; la primera celdilla sub-marginal está dividida por una nerviacion trasversal; la primera posterior casi cerrada en la extremidad. Mide unas 10 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este lafrio abunda en la Europa meridional y en Berbería.

LOS DIOCTRIOS — DIOCTRIA

CARACTÉRES. — Los dioctrios tienen las antenas mas largas que la cabeza, é insertas en una protuberancia; el primero y segundo artejos son prolongados, como el abdómen; los muslos y las piernas posteriores vellosos por dentro; la cuarta celdilla posterior de las alas está abierta.

EL DIOCTRIO OELÁNDICO — DIOCTRIA OELANDICA

CARACTÉRES. — La cara de este insecto es amarillenta; el cuerpo negro; en el tórax lleva dos líneas blanquizcas poco marcadas, y dos fajas amarillas á los lados; los piés son amarillentos; las alas negruzcas en ambos sexos. Este insecto mide 7 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El dioctria oelándico habita en Europa, pero escasea bastante.

Entre las muchas especies que comprende este género, el *dioctrio rufipedo* y el *dioctrio frontal* parecen los mas comunes.

LOS DASIPOGON — DASYPOGON

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen la trompa un poco protuberante hácia el centro; los dos primeros artejos de las antenas cortos y casi iguales; el abdómen cilíndrico ó deprimido y obtuso; los órganos genitales están ocultos en el macho, y el ano guarnecido de una série de puntos en la hembra; las piernas anteriores presentan tambien una á veces en la extremidad; la celdilla marginal de las alas y la cuarta posterior son abiertas.

EL DASIPOGON TEUTÓNICO — DASYPOGON TEUTON

CARACTÉRES. — Distínguese este insecto por tener en el tórax varias fajas agrisadas poco distintas; el cuerpo es negro; la cara amarilla; las antenas leonadas; en el abdómen se ven varias manchas laterales blancas en el segundo, tercero, cuarto y quinto segmentos; en el tórax existe una faja de vello dorado, con manchas amarillentas; los piés son de este último tinte, lo mismo que las alas; los tarsos son negros. Este díptero tiene de 6 á 9 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El dasipogon teutónico es bastante comun en el mediodía de Europa.

EL DASIPOGON ROJIZO — DASYPOGON RUFESCENS

CARACTÉRES. — Difiere esta especie de la anterior por ser de un color testáceo; la cara, el bigote y las antenas son de un tinte amarillo; en el tórax hay varias fajas amarillas; el abdómen es testáceo; los lados de cada segmento, excepto el primero, están revestidos de un vello blanquizco, y tienen una mancha negra prolongada; los últimos artejos de los tarsos son oscuros; la cuarta celdilla posterior cerrada. Esta especie tiene de 9 á 11 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El dasipogon rojizo es originario de Filadelfia.

LOS ASILOS — ASILUS

CARACTÉRES. — Este género, uno de los mas importantes de la tribu, está formado por especies cuyos caractéres esenciales son los siguientes: lábio superior truncado en sentido oblícuo; primer artejo de las antenas algo prolongado, como el abdómen, que se estrecha en la parte posterior; el órgano de la generacion es grande en los machos; el taladro comprimido y bivalvo en las hembras; la celdilla marginal de las alas suele ser pequeña.

EL ASILO BERBERISCO — ASILUS BARBARUS

CARACTÉRES. — El abdómen es negro; en el segundo, tercero y cuarto segmentos hay puntos blancos laterales; los muslos son negros; las piernas y los tarsos leonados; las alas amarillas; la cabeza tiene un tinte amarillento, y el tercer artejo de las antenas es negro. Mide 12 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este insecto habita en el mediodía de Europa y en Berbería.

EL ASILO ABEJORRO — ASILUS CRABRONIFORMIS

CARACTÉRES. — El asilo abejorro (fig. 127) tiene la cabeza amarilla; antenas negruzcas; tórax de un amarillo pardusco; los tres primeros segmentos del abdómen son negros; los piés leonados; las alas amarillentas, con el lado interno orillado de manchas negruzcas. El macho mide 10 líneas de largo, y la hembra 12.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este insecto tiene por patria todos los países de Europa.

TRIBU III. LOS HIBÓTIDOS — HYBOTYDÆ

CARACTÉRES. — Los hibótidos son dípteros de cabeza comunmente pequeña y esférica; trompa bastante corta y horizontal; palpos de un solo artejo distinto; el primero de las antenas se marca poco; el abdómen pequeño; los piés generalmente largos; no suele haber sino una celdilla sub-marginal en las alas.

USOS Y COSTUMBRES. — El género de vida de estos insectos varía bastante; aquellos cuya trompa es mas saliente, y que tienen los piés mas robustos, dan caza á los otros insectos; los demás recogen la sustancia azucarada esparcida en el follaje, y á veces el jugo de las flores.

Las larvas no han sido observadas hasta aquí suficientemente.

LOS HIBOS — HYBOS

CARACTÉRES. — En estos insectos sobresale la trompa de la cabeza; las antenas tienen dos artejos bien marcados; los muslos posteriores son gruesos y espinosos; cuéntanse tres celdillas posteriores en las alas.

Digitized by Google

EL HIBO MUSCARIO—HYBOS MUSCARIUS

CARACTÉRES.— El cuerpo es negro, lo mismo que los muslos posteriores; las antenas y los piés amarillos; en las piernas posteriores hay un anillo pardo; las alas son mas ó menos oscuras. Solo mide este insecto 2 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en el mediodía de Europa.

TRIBU IV. LOS EMPIDIOS—EMPIDIÆ

CARACTÉRES.— Los empidios constituyen con los hibótidos una de esas familias naturales que se reconocen al primer golpe de vista, porque las partes mas aparentes del cuerpo ofrecen desde luego los caractéres. En los empidios, el exámen de los órganos en particular nos hace fijar nuestra atencion en la trompa, cuyo tallo se prolonga por los lábios terminales, comunicándole esta forma el aspecto de un pico de ave; el labro que la cubre, mas ancho que en los otros dípteros, representa bastante bien la mandíbula superior; las antenas tienen á veces el primer artejo poco distinto; los ojos ocupan casi toda la cabeza en los machos; los piés se prolongan comunmente; las alas no tienen nunca mas de cuatro celdillas posteriores; la anal, pequeña y cerrada, ofrece una forma estrecha que les es particular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los empidios están diseminados por una gran parte del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los empidios viven de presa, como los asilicos; pero tambien el jugo de las flores les sirve de alimento, sobre todo á los machos, como sucede á los tábanos. Apodéranse de los otros insectos al vuelo, y algunas veces á la carrera; cogen á sus víctimas con los piés, conformados siempre de la mejor manera para este fin; pero en los aires es donde se les vé cazar mas á menudo, y tambien aparearse. Con frecuencia forman numerosas falanges, que en las hermosas tardes de verano pululan como los mosquitos; luego se posan sobre los matorrales, y los mas se aparean.

LOS EMPIS—EMPIS

CARACTÉRES.—Los dípteros que forman este género tienen la trompa mas larga que la cabeza; los palpos levantados; el tercer artejo de las antenas cónico y comprimido; los piés posteriores prolongados; en las alas hay dos celdillas sub-marginales y cuatro posteriores.

EL EMPIS OPACO—EMPIS OPACA

CARACTÉRES. — Este insecto tiene en el tórax cuatro fajas negras; el abdómen es del mismo color y brillante, con la base cenicienta; los piés ferruginosos y los tarsos negros. Mide 4 ó 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie, una de las mas comunes, abunda bastante en todos los países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — El empis opaco es una de las especies que antes se dejan ver; pero desaparece hácia el 15 de mayo.

EL EMPIS CILIADO—EMPIS CILIATA

CARACTÉRES.—Este díptero es de un color negro brillante; la trompa larga; y las alas negruzcas. Mide 4 ó 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— El empis ciliado es tambien propio de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta especie escasea bastante en la primavera, pero algunas veces forma numerosas falanjes.

LOS TAQUIDROMIOS—TACHYDROMIA

CARACTÉRES. — En estos insectos, la trompa es mas corta que la cabeza; las antenas constan de dos artejos bien marcados, el último plano y prolongado; los muslos anteriores son gruesos; no existe celdilla discoidea en las alas, pero sí una sub-marginal y tres posteriores.

EL TAQUIDROMIO ARROGANTE—TACHYDROMIA ARROGANS

CARACTÉRES.—Se distingue este díptero por su color negro brillante; la base de las antenas es amarilla, como los piés; las articulaciones de los tarsos negras; los muslos anteriores un poco protuberantes; las piernas están ciliadas interiormente. Este insecto, bastante pequeño, no mide mas de una línea y media de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es europea y bastante comun.

USOS Y COSTUMBRES. — Se encuentra este insecto en los meses de mayo y junio, y á veces tambien en julio; acostumbra por lo general á posarse en los troncos de los árboles.

TRIBU V. LOS VESICULOSOS—VESICULOSA

CARACTÉRES.—Ninguna tribu de dípteros nos ofrece una conformacion tan singular como los vesiculosos: tal es la desproporcion entre la cabeza y el cuerpo, que el nombre de acéfalo, empleado para designar una de las primeras especies observadas, expresa muy bien la idea que desde luego se forma. El grandor y la elevacion del tórax relativamente á la cabeza son notables, así como el grueso del abdómen, que por su transparencia se asemeja á menudo á una vesícula hinchada. Esta singularidad en la conformacion no es la única, pues se notan otras en varios órganos: mientras algunas especies de la tribu están provistas de una trompa prolongada, en las otras es tan poco distinta, que entre los entomólogos que hicieron su exámen, Fabricio fué el único que la reconoció y describió, aunque manifestando dudas sobre la exactitud de sus observaciones. Las especies de un género deben su nombre á la nulidad aparente de este órgano. Por otra parte, los ojos ocupan en ciertas especies casi toda la cabeza, sin dejar frente ni cara; y las antenas se insertan de consiguiente en el borde de la boca ó en la extremidad del vértice.

Difícil es determinar el sitio que corresponde á los vesiculosos en la série de los dípteros, puesto que su conformacion les aleja de todos los demás, aunque parece que entre los empidos y los bombilidos es donde están mejor colocados, sobre todo si se consideran las especies de dos géneros cuya trompa es prolongada, carácter que constituye el tipo de la tribu.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La tribu está bastante bien representada en Europa, contándose igualmente diversas especies exóticas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los vesiculosos se alimentan del jugo de las flores: algunos revolotean al rededor de ellas en las horas en que brilla el sol con toda su fuerza, produciendo entonces un lijero zumbido; otros pasan su vida en las corolas, cerca de las aguas, mostrando una extremada lentitud en sus movimientos.

Las larvas de estos dípteros no son tampoco bien conocidas.

LOS ASTOMELAS—ASTOMELLA

CARACTÉRES.— Puede considerarse este género como uno de los mas importantes de la tribu: las especies que le componen no tienen trompa aparente; las antenas se insertan cerca de la cavidad bucal; los ojos son vellosos; el abdómen oblongo; los piés bastante gruesos y prolongados; las alas tienen celdilla discóidea.

EL ASTOMELA DE VIENTRE CORVO—ASTOMELLA CURVIVENTRIS

CARACTÉRES.— Este díptero tiene el cuerpo negro con pelos grises; abdómen corvo y testáceo; en la base de los segmentos hay una mancha negra transversal; los piés son testáceos; las piernas posteriores y los tarsos de color negro. Este insecto mide 4 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie parece comun en España.

USOS Y COSTUMBRES.— El astomela de vientre corvo vive en las flores, y se le vé particularmente en el mes de junio.

Digitized by Google

LOS PANOPS—PANOPS

CARACTÉRES.—Distínguense las especies de este género por un carácter enteramente opuesto al que ofrecen las del anterior, cual es el de tener la trompa mas larga que el cuerpo, y la cabeza un poco ensanchada; los palpos, pequeños y filiformes, constan solo de dos artejos poco distintos; las antenas se insertan cerca de la base de la trompa; los ojos son velludos; las alas están bastante separadas; se cuentan dos celdillas sub-marginales.

EL PANOPS DE BAUDIN—PANOPS BAUDINII

CARACTÉRES. — El cuerpo de este díptero es negro y está cubierto de un vello gris; el tercer artejo de las antenas termina en punta; en el tórax se ven dos líneas dorsales hundidas, y en el segundo y tercer segmentos del abdómen una mancha amarillenta á cada lado; la extremidad de las piernas es blanquizca; las alas son poco parduscas. El tamaño de este insecto es de unas 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es originaria de la Nueva Holanda.

TRIBU VI. LOS NEMESTRINIDOS—NEMESTRINIDÆ

CARACTÉRES. — Las especies de esta tribu son particularmente notables por las nerviaciones de las alas, que se asemejan á las de los midasidos; forman como una red que parece al pronto muy anómala; pero observándolas atentamente, reconócese su analogía con las de las tribus afines. No difieren en realidad sino porque se encorvan unas sobre otras, formando celdillas cerradas; pero en varias especies se vé que las que ocupan la parte posterior de las alas están además divididas por un gran número de nerviaciones transversales, muy análogas á las que se observan en los neurópteros. En cuanto á los demás caractéres, la trompa es pequeña y prolongada; el abdómen mas ancho que el tórax, y las alas separadas por lo regular.

LOS NEMESTRINOS—NEMESTRINA

CARACTÉRES.—Se caracterizan sobre todo estos insectos por su cabeza deprimida y palpos salientes; las antenas son cortas y las alas estrechas.

EL NEMESTRINO RETICULADO—NEMESTRINA RETICULATA

CARACTÉRES. — El nemestrino reticulado tiene el cuerpo negro, con pelos grises; los piés son rojizos; los muslos negros y las alas oscuras. El tamaño de esta especie es de unas 8 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En Egipto y en Siria es donde se observa mas á menudo este díptero. Tambien existen algunas especies en el Cabo de Buena Esperanza.

TRIBU VII. LOS BOMBILIDOS—BOMBYLIDÆ

CARACTÉRES. — Los bombilidos se distinguen en particular de las tribus precedentes por su trompa dirigida hácia delante; y reconócese desde luego el género principal de que han tomado su nombre, por la elegante cubierta de que está revestido su cuerpo, así como por la delicadeza de los piés y el largo de las alas. Sin embargo, numerosas modificaciones afectan la mayor parte de los órganos, alterando la unidad de la tribu. La cabeza, comunmente hemisférica, menos alta y ancha que el tórax, se ensancha en unas especies y se redondea en otras; la trompa es tan pronto del largo del cuerpo, como una mitad menos; el primer artejo de las antenas, prolongado en unos bombilidos, se acorta en los demás; y las alas se diversifican por lo que hace al número de celdillas sub-maxilares y posteriores.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El área de dispersion de los bombilidos es bastante extensa: encuéntranse en el mediodía de Europa, sobre todo en Italia y Sicilia; abundan asimismo en Berberia y en el Senegal, y tambien se ha descubierto alguna especie en la Morea.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los bombilidos vuelan con mucha rapidez, cerniéndose sobre las flores, de las que absorben los jugos sin detenerse; solo emprenden su vuelo en medio de los rayos del sol, y entonces dejan oir un zumbido profundo. Para posarse parecen preferir la tierra á los troncos de los árboles.

Las larvas no son conocidas aun; pero es de creer que vivan en la tierra.

LOS BOMBILIOS—BÓMBYLIUS

CARACTÉRES.—Los bombilios tienen la trompa larga, con su base saliente, gruesa y en forma de tubo; palpos cilíndricos; cara prominente y vellosa; el primer artejo de las antenas prolongado; abdómen ancho; alas estrechas, con la primera celdilla posterior cerrada.

EL BOMBILIO PUNTEADO—BOMBYLIUS PUNCTATUS

CARACTÉRES.— El bombilio punteado tiene el tórax cubierto de pelos blanquizcos y negros, formando estos últimos tres fajas; el cuerpo es negro; por delante y debajo de la base de las alas se ven á los lados varias manchas blancas, así como en la base de los piés anteriores; el abdómen, revestido tambien de pelos negros, presenta una série dorsal de puntos blancos; los piés son negros; la base de las alas negruzca, con una faja parda en el borde exterior. El bombilio punteado mide 6 líneas de largura total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Es bastante conocida esta especie en Europa y Berberia; abunda en Italia, y por regla general, mas en los climas cálidos que en el norte.

EL BOMBILIO ESTILICORNIO—BOMBYLIUS STYLICORNIS

CARACTÉRES.— Todo el cuerpo de este díptero está cubierto de pelos de un amarillo pálido; la trompa, que es negra, mide por lo menos 2 y media líneas de largo; las antenas, del mismo color, tienen el primer artejo leonado; y la base del tercero, bastante gruesa, termina en una larga punta; los piés son amarillos; las alas presentan un filete pardo claro. El insecto mide 5 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El bombilio estilicórnio habita en el Cabo de Buena Esperanza.

TRIBU VIII. LOS ANTRACIDOS—ANTHRACII

CARACTÉRES. — La tribu á que damos este nombre ofrece bastantes afinidades con la anterior, si bien se notan por otra parte diferencias que no pueden considerarse como genéricas. Los antracidos se reconocen por su cabeza generalmente redondeada en la parte anterior; la trompa suele ser corta; los lábios terminales distintos; los palpos, insertos en la base de aquella, no constan en la mayoría de casos sino de un artejo bien marcado; entre los ojos media bastante espacio: el tórax es plano; los piés pequeños; las alas, grandes y separadas, tienen comunmente cuatro celdillas posteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El mediodía de Europa, África y América son los países donde mas abundan las especies de esta tribu. Por regla general viven de preferencia en los puntos mas meridionales.

LOS ANTRAX—ANTHRAX

CARACTÉRES.— Los antrax suelen tener la cara unida; el tercer artejo de las antenas corto, con la base esférica en la mayoría de casos; los ojos reniformes y separados; las alas negras.

EL ANTRAX CERBERO — ANTHRAX CERBERUS

CARACTÉRES.—La cabeza de este insecto es parda; el círculo que rodea los ojos blanco; á los lados del tórax y en la parte anterior hay pelos ferruginosos; el escudo es pardo; el segundo segmento del abdómen está adornado de una ancha faja blanca, y el tercero y cuarto de una mancha del mismo color á cada lado; los piés son largos, lo mismo que la base de las alas. El antrax cerbero tiene de 8 á 9 líneas de largo.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es exótica: habita en la América meridional.

EL ANTRAX GRANDE—ANTHRAX GRANDIS

CARACTÉRES. — Distínguese este díptero por su trompa saliente; la cara y la frente son amarillas; los primeros artejos de las antenas testáceos; el tercero negro y prolongado; en el tórax hay pelos amarillos; el escudo es testáceo; el borde anterior de los segmentos del abdómen está revestido de pelos blancos; los piés son testáceos; el borde exterior de las alas y de la base son de un tinte pardo, con dos fajas oblícuas del mismo matiz. El antrax grande mide 9 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todos los países de Europa son pátria de este insecto.

LOS BRAQUISTOMOS — BRACHYSTOMA

CARACTÉRES.— Se han agrupado en esta familia dípteros de trompa corta y membranosa y lábios terminales gruesos; distínguense de los tanistomos por este carácter, y difieren además por la conformacion de las antenas, alejándose igualmente por las alas, que no ofrecen de ordinario sino una celdilla sub-marginal y tres posteriores. Diversas modificaciones importantes afectan las partes del cuerpo de estos dípteros: el abdómen, cilíndrico ó cónico en una especie, es deprimido en otras; la trompa se caracteriza en varias por la depresion de los palpos, y en las demás por la escotadura del lábio superior; las antenas adquieren en ciertas especies la forma de paleta; los piés se prolongan en un género; y por último, las alas sufren tambien alteraciones.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los braquistomos están representados principalmente en Europa, Africa y América.

USOS Y COSTUMBRES.—No se observa menos diversidad en las costumbres de estos insectos que en su organizacion: los mas buscan la subsistencia en el follaje ó en los troncos de los árboles, y varios se alimentan del jugo de las flores; pero tambien los hay que viven de las presas que hacen en otros insectos. Las hembras depositán sus huevos tan pronto en los detritus de las maderas como en tierra, en las plantas, y hasta en las aguas; y bien lo hagan en un sitio ó en otro, siempre encuentra la progénie el alimento necesario para su desarrollo. Algunas larvas son parásitas y se nutren de la sustancia de otros insectos, como sucede con los sirfios, que devoran los pulgones.

TRIBU I. LOS JILOTOMOS—XYLOTOMÆ

CARACTÉRES.—Los dípteros que forman esta tribu tienen la trompa retirada en la boca; los palpos ocultos, cilíndricos y terminados en maza; el abdómen cónico; en las alas existen comunmente cinco celdillas posteriores.

Las larvas de estos insectos son vermiformes y muy prolongadas; la cabeza pequeña; el cuerpo se compone de veinte segmentos bien marcados; se contornea en todos sentidos y termina por dos tubos respiratorios. Las ninfas son oblongas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En Europa y la América meridional es donde cuenta esta tribu mayor número de representantes.

USOS COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los jilotomos no se alimentan tanto de otros insectos como del jugo de las flores, en las cuales los vemos con frecuencia. Varias especies, notables por el vello argentino que las reviste, se reunen á veces en gran número, y revolotean formando numerosas falanges. Las hembras depositan sus huevos en tierra.

LOS TEREVAS—THEREVA

CARACTÉRES.—Este género, que sirvió de base para la formacion de la tribu, se compone de insectos caracterizados por sus palpos cilíndricos, terminados en una protuberancia reducida; el primer artejo de las antenas es prolongado y el tercero cónico, un poco mas grueso en su parte media.

LA TEREVA PLEBEYA — THEREVE PLEBEIA

CARACTÉRES.—La cara de este insecto está revestida de pelos, pardos en el macho y amarillentos en la hembra; la frente es de un amarillo pardusco; el tórax de un pardo agrisado, con fajas oscuras y pelos negruzcos; los piés pardos. El tamaño de este insecto varía entre 5 y 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie, que parece ser de las mas comunes, está diseminada en varios países de Europa.

TRIBU II. LOS LEPTIDOS—LEPTIDES

CARACTÉRES.—Los leptidos, aunque poco numerosos, son muy notables, así por el conjunto de su organizacion y sus colores, como por el instinto de uno de estos dípteros en el estado de larva. Ofrecen caractéres que se hallan diseminados en las diversas tribus de la familia, y por los cuales son mas ó menos afines; pero con los jilotomos es con los que ofrecen mas analogía.

LOS LEPTIS — LEPTIS

CARACTÉRES. — En este género se agrupan las principales especies, y por lo tanto puede considerarse como tipo de la tribu. Los dípteros que lo representan tienen cabeza deprimida; el segundo artejo de los palpos cónico, y el tercero de las antenas bastante corto; en el tórax hay un tubérculo bien marcado; el pecho es protuberante; el abdómen trasparente; la celdilla anal de las alas está abierta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies mas conocidas habitan en Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Los leptidos no ofrecen nada de notable respecto á sus costumbres: raro es verles tomar alimento, pero sí se les sorprende algunas veces ocupados en chupar á los insectos pequeños; por regla general no frecuentan las flores. A los unos parecen gustarles los bosques; á los otros las praderas; los hay que prefieren el tronco de los árboles, sobre todo cuando están bien expuestos al sol, á cuyo calor parecen muy aficionados. Su primer movimiento cuando se posan es colocarse verticalmente, con la cabeza hácia abajo; así permanecen largo tiempo inmóviles y reúnense á veces en gran número. Ciertas especies no suelen frecuentar sino las plantas herbáceas; varias prefieren las gramíneas.

El desarrollo de varios leptis fué descrito por Degeer; las hembras depositan sus huevos en tierra ó en el estiércol: la mayoría de las larvas tienen el cuerpo largo, cilíndrico, y compuesto de doce segmentos; la boca pequeña, córnea y con dos pequeñas antenas. Las larvas del género verlion se distinguen por un instinto particular: todas ellas viven de presa, y tienen la costumbre de formar en la arena unas pequeñas depresiones cónicas, para lo cual lanzan el material extraido encorvando su cuerpo y tendiéndole despues de pronto como un resorte; despues se ocultan en el fondo de aquel hoyo, esperan pacientemente el instante de caer algun insecto, y cuando esto sucede levantan bruscamente la cabeza, estrechan á su víctima entre los repliegues de su cuerpo y la devoran. De este modo se alimentan las larvas al menos durante tres años. Este hecho se ha reconocido por varios observadores.

EL LEPTIS CABALLERO—LEPTIS TRINGARIA

CARACTÉRES.—Este insecto es de color ferruginoso; tiene la cara y la frente grises; antenas de un gris amarillento; fajas negruzcas en el tórax; manchas dorsales en el abdómen; y los tres últimos segmentos negros con borde amarillo; las alas son amarillentas. El tamaño varía de 5 á 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es bastante comun en Europa.

LOS VERMILIOS—VERMILES

CARACTÉRES.— Los principales atributos de estos dípteros consisten en tener la cabeza poco deprimida, con un cuello bien marcado; antenas bastante próximas; tórax alto; abdómen prolongado, estrecho y obtuso en la extremidad; piés posteriores mucho mas largos que los anteriores; alas estrechas.

Digitized by Google

EL VERMILIO DE DEGEER—VERMILES DEGEERII

CARACTÉRES.—El vermilio de Degeer tiene la cara blanca; frente gris orillada de negro; antenas pardas; tórax de un gris amarillento, con cuatro fajas pardas en el macho y leonadas en la hembra; el abdómen es de este último color, lo mismo que los piés; el primer artejo de los tarsos posteriores blanco; las alas son hialinas. El tamaño de esta especie varía entre 4 y media á 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es de Europa, y ha sido observada principalmente en Francia.

TRIBU III. LOS DOLICOPODOS—DOLICHOPODA

CARACTÉRES.—En estos dípteros se altera notablemente la organizacion propia de los tetracetos, ofreciéndonos varios caractéres que hallamos en la mayor parte de las familias siguientes. Todo indica un tránsito entre las dos grandes divisiones de los bracóceros: las antenas adquieren gradualmente la forma de paleta; las alas presentan solo las nerviaciones de las tribus inferiores; los dolicopodos no conservan, en fin, de la division á que pertenecen, sino las cuatro sedas de la trompa; y aun este carácter ha sido objeto de discusion, pues Mr. Meigen dice no haber observado sino dos, si bien está demostrado que no es así. En cuanto á los palpos, presentan una modificacion doblemente singular por estar insertos en la base del lábio superior, y por su forma foliácea. Entre los caractéres mas marcados debemos citar la longitud de los piés; el desarrollo del órgano de la generacion, cuyos apéndices afectan á menudo la forma de manos armadas ó de puntas corvas; la depresion de los palpos y la extructura de los lábios terminales: estos lóbulos de la trompa, que en los otros dípteros se reunen debajo por una membrana, divídense en los dolicopodos en toda su convexidad, y pueden dilatarse y abrirse libremente. Las nerviaciones de las alas, aunque parecidas aparentemente á las de un gran número de muscidos, se caracterizan por la forma de las celdillas mediastina y anal, y por las bases, siempre reunidas, de las sub-marginales y primera posterior. Ultimamente, estos dípteros se distinguen por el brillo de su color verde metálico, que ofrece á un tiempo visos dorados, plateados, de azul y púrpura.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los dolicopodos están distribuidos en una gran parte del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Estos insectos viven en los vegetales, y sobre todo en el follaje; muéstranse por lo regular muy vivaces, y ostentan á los rayos del sol sus brillantes colores. Los unos frecuentan los bosques, y se posan en los árboles ó en las plantas herbáceas, buscando tan pronto el calor del astro del dia como ocultándose en la sombra; varios de ellos parecen preferir las praderas y se aproximan á las aguas. Con frecuencia se les ve ocupados en recojer con su trompa los flúidos diseminados en la superficie de las hojas; rara vez chupan el jugo de las flores. Hay especies que dan caza á los insectos pequeños, recorriendo el tronco de los árboles y las paredes húmedas; andan con mucha agilidad, lo mismo hácia atrás que de lado, por lo menos cuando se les inquieta. La anchura y la conformacion de los lábios de la trompa les permite introducir su presa con rapidez: se ha visto á un individuo, que habiendo cojido la larva de otro insecto, la tenia casi oculta en la cavidad de aquel órgano, mientras que con auxilio del chupador iba extrayendo toda la sustancia flúida.

Por lo regular vemos estos dípteros desde el mes de mayo hasta el de octubre. Su existencia varia en cuanto á la duracion; parece bastante larga en algunos; pero otros no cuentan casi quince dias en la primavera. Algunas especies de un género tienen dos generaciones al año. Nada se sabe acerca de su apareamiento, que se verifica sin duda en los aires. El número de individuos de ambos sexos parece con corta diferencia igual. El órgano copulador de los machos y la dilatacion de algunas partes de los piés, parecen indicar en las hembras una resistencia proporcionada á los medios de ataque.

Nuestros conocimientos acerca del desarrollo de estos pequeños insectos se limitan aun á las observaciones hechas en la larva y la ninfa del dolicofo de ganchos. Parece que habitan en tierra: la larva tiene la cabeza carnosa y de forma variable; la boca está armada de una especie de maxilas en forma de tubérculos, entre las cuales hay una punta que acaso sea un chupador; el cuerpo, formado de doce segmentos, termina por dos ganchos, presentando en el dorso dos estigmas altos, y falsas patas en la parte inferior. El borde anterior del tórax ofrece dos cuernos bastante largos, que se prolongan por un apéndice filiforme; el abdómen es cónico; los segmentos están orillados de sedas.

LOS MEDETEROS—MEDETERUS

CARACTÉRES.—La trompa es gruesa y saliente; el tercer artejo de las antenas oval ú oblongo; los apéndices del abdómen filiformes en la mayoría de casos; los piés raquíticos.

EL MEDETERO REAL—MEDETERUS REGIUS

CARACTÉRES.—De todas las especies del género, esta es la que mas llama la atencion por sus brillantes colores: el cuerpo es de un tinte verde metálico; la cara ancha, con visos blancos en el macho, y la parte inferior azul en la hembra; las antenas son negras; el tórax está revestido de un vello blanco, y ofrece cuatro fajas purpúreas; los cuatro primeros segmentos del abdómen tienen vello blanco, y el borde es negro; los piés largos y de color verde; el borde exterior de las alas pardo en la extremidad; en la primera celdilla posterior hay una mancha del mismo tinte. Este díptero mide 3 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto habita en Europa, pero escasea bastante.

El *medetero curvípedo* es en cambio bastante comun, y se le encuentra sobre todo en las regiones mas meridionales.

USOS Y COSTUMBRES.—La primera de estas especies no se suele ver hasta el mes de octubre; la otra es comun en la primavera y desde el mes de agosto hasta fines de setiembre.

LOS DOLICOPOS—DOLICHOPUS

CARACTÉRES.—Una cara ancha; apéndices del abdómen lameliformes; piernas provistas de sedas, y piés bastante largos, son los atributos esenciales que caracterizan á los dolicopos.

EL DOLICOPO BRONCEADO—DOLICHOPUS ÆROSUS

EL DOLICOPO COBRIZO—DOLICHOPUS CUPREUS

CARACTÉRES—Estas dos especies, bastante parecidas, y ambas comunes, son de un verde oscuro; la cara es angosta, negra en el macho y blanquizca en la hembra; los piés negros; las piernas amarillas; las alas parduscas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntranse las dos especies en la mayor parte de los paises de Europa, pareciendo que son particularmente conocidas en Francia y Alemania.

TRIBU IV. LOS SIRFIDOS—SYRPHIDES

CARACTÉRES.—La tribu de los sirfidos termina la série de los dipteros tetracetos: aun vemos en ella la trompa provista de cuatro sedas y los palpos anejos á las dos maxilas; pero como en los dolicopodos, las demás partes de la organizacion son inferiores, ó por lo menos tienen mas analogías con las de la division siguiente. Las antenas y las nerviaciones de las alas, que despues de la trompa, representan mejor el grado de organizacion general en los dípteros, asemejan esta tribu á los dicetos, de modo que es el eslabon que une entre sí las dos grandes séries de los bracóceros.

Los sirfidos figuran en el número de los dipteros notables por su tamaño y por los colores que ostentan; el brillo metálico que les engalana se realza muchas veces por fajas ó manchas amarillas ó blancas, diversamente figuradas, que contribuyen á que sea mas vistoso el aspecto de estos pequeños séres. Destinados á vivir en las flores, rivalizan á menudo con ellas por sus galas, aventajando á veces su belleza á las de las mas brillantes corolas, tanto que los reconocemos mas bien por sus adornos, que por las señales distintivas de sus órganos.

Así como todas las tribus que son muy numerosas, los sirfidos ofrecen notables modificaciones en su estructura. Se les puede dividir en longicórneos y brevicórneos; los primeros tienen las antenas un poco mas largas que la cabeza; los segundos se sub-dividen

Digitized by Google

en dos grupos principales, caracterizado uno por el cuerpo ancho y las alas divergentes de ordinario, y el otro por la forma mas estrecha y las alas paralelas. Los piés de los sirfidos se modifican particularmente en la conformacion de los muslos posteriores: notables en algunos géneros por su grueso, están armados de una punta en varias especies, y de una série de espinas en otras; los piés anteriores de varias de ellas se singularizan por la dilatacion de las piernas y del primer artejo de los tarsos, que es tambien el atributo de los machos. En el abdómen se manifiesta tambien cierta diversidad; mas ó menos prolongado en unos, es muy ancho en otros, estrecho ó cilíndrico.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Europa está bastante bien representada la tribu de los sirfidos, particularmente en los paises mas meridionales; en Africa y América se han observado asimismo bastantes especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Si las costumbres de los sirfidos fueran mejor conocidas, sin duda podríamos señalar tantas variaciones como en los órganos; pero solamente se han observado las mas principales. La época de la aparicion de los individuos perfectos varía mucho, y como la existencia de estos bonitos dípteros parece depender de la de las flores que les dan alimento, diríase que cada una de ellas se abre en favor de un sirfido. Aunque las mismas atraen á diversas especies, obsérvanse sin embargo marcadas preferencias; y así vemos que en los primeros dias de la primavera buscan unas especies los botones de los sáuces y las corolas de la madreselva, mientras que otras se fijan en el ranúnculo de los prados, en la yerba buena y en la melisa. Hay sirfidos que frecuentan los bosques, al paso que los demás no suelen encontrarse sino en las praderas; y aunque varios se posan generalmente en las flores, hallamos no pocos en los frutos y en las heridas de los árboles, ó bien sobre el follaje.

El vuelo de estos dípteros ofrece tambien alguna variedad; es lento, rápido ú ondulado; en la época del celo vuelan algunas especies impetuosamente, girando en numerosas falanges al rededor de las plantas. Allí acechan á las hembras cerniéndose inmóviles en los aires; y apenas las ven, precipítanse sobre ellas con toda la violencia de sus deseos. Estas últimas depositan sus huevos al vuelo en las sustancias líquidas; descienden hasta la superficie para ponerlos; elévanse despues, y repiten sucesivamente la misma operacion.

La diversidad que reina en el instinto de los sirfidos se manifiesta sobre todo en la eleccion que hacen para la cuna de su progénie. Aunque las observaciones no se extienden sino á un reducido número de especies, se han encontrado sus huevos en la tierra, en el estiércol, en el detritus de las maderas, en los bulbos de las liliáceas, en el follaje de las plantas, en los nidos de las avispas y en las sustancias descompuestas en las aguas. Las larvas salen á luz con órganos dispuestos segun estas diversas modificaciones, aunque ofrecen entre sí varias relaciones generales. Todas ellas, por ejemplo, tienen la cabeza carnosa y de forma variable; estigmas anteriores y posteriores; y llegada la hora de la trasformacion, su piel se convierte en capullo de las ninfas.

Las mas de las larvas viven en tierra; algunas han sido descubiertas en el estiércol del caballo, en las boñigas y en los detritus de las maderas. Reaumur dice haber encontrado las de un género en las cebolletas de un narciso, cuyo interior roen; pero no suelen alojarse mas que una ó dos en cada bulbo. Muchas larvas se alimentan de sustancias vegetales, como por ejemplo, las que habitan en las setas; otras viven á expensas de los animales; las hay que salen á luz en los tallos ó las hojas cubiertas de pulgones, para los cuales son temibles enemigas. Las larvas de las volucelas causan destrozos en los nidos de las avispas y de los abejorros, exterminando un gran número de larvas de estos himenópteros. Las de los eristalos, que habitan en las aguas estancadas, ó mejor dicho, en el cieno y las inmundicias, se alimentan de sustancias animales ó vegetales. Antes de pasar estas últimas al estado de ninfas, salen de las aguas; réptan hasta encontrar un abrigo subterráneo, y con el licor viscoso que trasuda su cuerpo se pegan perfectamente.

LOS CERIAS — CERIA

CARACTÉRES.—La cabeza es mas ancha que el tórax, y las antenas mas largas que aquella; el abdómen cilíndrico; la nerviacion sub-marginal de las alas muy sinuada.

EL CERIA CONOPSOIDÉO — CERIA CONOPSOIDES

CARACTÉRES.—Este insecto tiene el cuerpo negro, cara amarilla, como la frente; en los lados del tórax hay manchas del mismo tinte; el escudo es igualmente amarillo, con la extremidad negra; las piernas y los tarsos leonados; el borde exterior de las alas pardo. Mide 5 ó 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Desde el norte de Alemania hasta Italia parece comun este díptero, y tambien habita en otros paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Desde el mes de mayo hasta el de octubre es cuando se ve mas á menudo este díptero.

LAS VOLUCELAS — VOLUCELLA

CARACTÉRES. — Las volucelas se distinguen por su cuerpo grueso; la trompa tiene los labios largos y puntiagudos; la cara se prolonga obtusamente, presentando en el centro una prominencia; el tercer artejo de las antenas es oblongo; los ojos velludos; la celdilla marginal de las alas cerrada.

LA VOLUCELA BOMBILIDA — VOLUCELLA BOMBILANS

CARACTÉRES.—La cara y la frente de este insecto son amarillas; el tercer artejo de las antenas pardusco; el cuerpo negro; el escudo amarillento; la mitad posterior del abdómen está revestida de pelos leonados; en las alas hay una mancha parda. Este díptero tiene de 6 á 7 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—A fines de mayo y en el mes de junio se vé á este insecto muy á menudo.

LOS ERISTALOS — ERISTALIS

CARACTÉRES. —Distínguense los eristalos por tener el cuerpo grueso y en la cara una prominencia; las antenas se insertan de ordinario en una protuberancia; el tercer artejo es casi orbicular; los ojos velludos; la celdilla marginal de las alas es comunmente cerrada; la sub-marginal pediforme.

EL ERISTALO DE LAS FLORES — ERISTALIS FLOREUS

EL ERISTALO DE LOS BOSQUES — ERISTALIS NEMORUM

CARACTÉRES.— La cara es amarilla, lo mismo que la frente, que tiene una mancha negra; las antenas de este último color; el tórax de un amarillo blanquizco, con dos fajas trasversales negras; el escudo pardusco; el abdómen negro, como los piés.

La segunda especie se parece mucho á la que acabamos de describir, solo que en el tercer segmento tiene manchas leonadas muy estrechas. El tamaño de ambas especies viene á ser el mismo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El eristalo de las flores y el de los bosques son dos de las especies mas conocidas de Europa, sobre todo en Francia y Alemania; las mas de las especies exóticas están diseminadas en la América septentrional.

LOS ATERICEROS — ATHERICERA

CARACTÉRES.—Los dípteros que constituyen esta familia se distinguen sobre todo por tener el chupador cerrado en la trompa; en las alas no suele haber mas que una celdilla sub-marginal y tres posteriores.

En esta familia van agrupadas en su mayor parte las razas inferiores de los dípteros; pero aunque su organizacion sea mas sencilla, no se modifica con una variedad menos admirable.

Daremos á conocer aquí solamente los principales grupos de esta familia.

Digitized by Google

TRIBU I. LOS CONÓPSIDOS—CONOPSIDÆ

CARACTÉRES.—Los conópsidos, tal como se encuentran hoy reducidos desde que Linneo instituyó su género *conops*, se reconocen desde luego por la forma del cuerpo. La cabeza es gruesa; la base del abdómen se estrecha; el vértice es notable por la carencia de los ojos lisos, y sobre todo por su transparencia, producida sin duda por el vacío de la parte superior de la cabeza. Todos los machos presentan en el cuarto segmento del vientre un apéndice en forma de válvula cóncava, que cubre el aparato de la generacion cuando el abdómen se replega por debajo; este apéndice parece penetrar á su vez en una cavidad que hay en la parte inferior del tercer segmento.

Linneo tomó el nombre de *conops* de los antiguos, que segun parece, no estaban de acuerdo acerca de su acepcion. Aristóteles lo emplea alguna vez para designar á la mosca del vinagre, y otras para indicar un insecto que chupa la sangre. Herodoto empleaba la palabra en este último sentido, pareciendo referirse al mosquito.

LOS CONOPS—CONOPS

CARACTÉRES. — Los conops propiamente dichos figuran en el número de esos séres intermedios cuyo tipo se forma con los caractéres tomados de diversas familias, y que señalan el tránsito de una á otra. Sus atributos generales son los siguientes: cuerpo estrecho; cabeza grande; trompa larga, acodada en la base y dirigida hácia delante; lábios terminales pequeños; frente ancha; antenas un poco mas largas que la cabeza, con el segundo artículo mas prolongado que el tercero; abdómen encorvado por debajo, con la base comunmente estrecha; la primera celdilla posterior de las alas es cerrada, lo mismo que la anal, que se prolonga bastante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los conops están diseminados por una gran parte del globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Á pesar de la forma amenazadora de la trompa, las costumbres de estos dípteros son bien inofensivas en el estado adulto, pues nunca los vemos sino en las flores.

En cuanto á las larvas, son parásitas de los abejorros; la primera observacion que se hizo sobre el hecho es debida á Baumhauer, quien descubrió que vivian en los nidos de aquellos himenópteros. Mas tarde Mr. Latreille vió al conops rufípedo salir en el estado adulto del cuerpo de un abejorro por los intérvalos de los segmentos del abdómen. Es muy probable que la larva ápoda hallada por Mr. Audouin en el abejorro de las piedras, y que fué objeto de observaciones anatómicas muy interesantes, perteneciera á un conops.

EL CONOPS MACROCÉFALO—CONOPS MACROCEPHALA

CARACTÉRES.—Este conops tiene la cabeza amarilla, y en la cara una faja negra, con otra frontal y prolongada á cada lado; el vértice es negro; las antenas leonadas y pardas; en el tórax hay una manchita formada por vello blanquizco; el abdómen es negro, con el borde de los segmentos posteriores amarillo; las alas tienen su mitad exterior parda. Este díptero mide 7 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este conops se encuentra en todos los paises de Europa.

EL CONOPS SEDOSO—CONOPS SERICEA

CARACTÉRES.—Difiere esta especie de la anterior por ser su cara de un color rojo testáceo; en el tórax se ven fajas dorsales de un vello dorado, que se cambia en los lados en gris amarillento; las piernas son testáceas, con la extremidad negruzca; los balancines leonados; la mitad exterior de las alas de un negro pardusco, y la interior transparente. Los mayores individuos de la especie miden 8 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El conops sedoso habita en Cayena y en el Brasil.

TRIBU II. LOS MIOPARIOS—MIOPARIÆ

CARACTÉRES. — Aunque esta tribu es afine á la anterior, se ha separado de ella porque difiere por varios caractéres importantes, ofreciendo sobre todo la trompa una modificacion singular. Consiste en que además del recodo que forma este órgano en su base, se observa otro hácia el centro; de modo que la última parte se dirije hácia atrás durante el reposo del insecto.

LOS MIOPES—MYOPA

CARACTÉRES.— Los dípteros que forman este género tienen la trompa biacodada; palpos mas ó menos acodados, á veces protuberantes; el tercer artejo de las antenas ovalar, el abdómen obtuso, con el cuarto segmento dilatado por debajo; las uñas de los tarsos son grandes.

EL MIOPE DORSAL—MYOPA DORSALIS

CARACTÉRES.—El color del cuerpo de este díptero es ferruginoso; tiene el lábio superior muy corto; palpos prolongados y cilíndricos; cara amarilla, con matices blancos; frente pardusca; la parte superior del tórax negra; abdómen ancho y deprimido, con el primer segmento negruzco, y revestidos los otros de un vello blanco en el borde posterior y en los lados; las alas son parduscas, con la base amarillenta. Mide 6 líneas de largo total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie se halla diseminada por todos los países de Europa.

TRIBU III. LOS ESTRIDOS—ŒSTRIDES

CARACTÉRES.— La tribu de los estridos, una de las mas notables en todo el órden, así por su organizacion, como por sus costumbres, no tiene un lugar bien determinado en la escala natural, pues si por su conjunto ofrece analogía con los sirfios, y por varios caractéres se asemeja á los muscidos superiores, el poco desarrollo de las antenas, y sobre todo de la trompa, casi nula en algunos géneros, constituyen atributos mas análogos á los que se observan en los últimos representantes de la segunda de dichas familias.

Los estridos tienen comunmente el cuerpo velloso; trompa nula unas veces, ú oculta en la cavidad bucal cerrada, y rudimentaria otras, en cuyo caso está la boca ligeramente hendida; los palpos pueden ser bien marcados ó nulos; las antenas, siempre cortas, se insertan en una cavidad de la cara; el tercer artejo es comunmente globuloso; el abdómen oval; las alas, de ordinario separadas, suelen tener tres celdillas posteriores, la primera cerrada ó entreabierta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de los estridos es sumamente extensa, puesto que se hallan diseminados en la mayor parte de los países del globo, ya que no en todos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los antiguos daban el nombre de *oestres* á unos dípteros que persiguen á los grandes animales y los enfurecen. No sabemos si entendian por esto nuestros tábanos ó los insectos de aquel nombre; pero Linneo lo aplicó á estos últimos.

Atendido el conjunto de su organizacion, los estridos viven poco tiempo en el estado adulto. El apareamiento y la puesta de las hembras es todo cuanto les ocupa; pero el instinto diversamente modificado con que les favoreció la Providencia por este último concepto nos ofrece tanto interés, que se comprende muy bien haya sido observado desde las primeras edades del mundo. Las hembras depositan sus huevos en los grandes mamíferos, de modo que las larvas se introducen mas ó menos en el interior del cuerpo, y se desarrollan en él alimentándose de su sustancia. El nombre de estos insectos expresa ya la especie de furor á que se entrega el animal acosado por tan diminutos séres, y de cuya persecucion no puede sustraerse. Nuestros caballos y ganados tratan de ahuyentar á los tábanos que van á beber su sangre; pero bien les dice su instinto que los estros son mucho mas temibles, puesto que los han de alimentar durante un año entero en sus costados; su furor está en relacion con la molestia que se les causa, aunque por lo general no les ocasione dolor el acto que les irrita.

Cada hembra elige para depositar sus huevos el sitio mas apropiado á las necesidades de las larvas que deben salir á luz; y en su eleccion manifiesta un discernimiento, y tal instinto, que excitan la mas profunda admiracion, no por el insecto en sí, sino por la inteligencia suprema que le ha sugerido tales facultades. ¿Cómo podria admitirse que el estro del caballo sabe todo lo que hace, cuando despues de haberse balanceado algun tiempo en el aire en una posicion vertical sobre su víctima, llega á depositar un huevo en las

Digitized by Google

espaldillas ó en la parte interior de las piernas? Seguramente que su propio instinto no le dice que este huevo debe ser colocado allí para que el caballo levante la pequeña larva al lamerse, se la lleve á la boca y de allí al estómago, donde debe pasar su vida. Otra especie se limita á depositar sus huevos en los labios del cuadrúpedo; las de un género los sitúan en la nariz del carnero, desde donde pasan las larvas á los senos maxilares y frontales; y hasta hay una que se desarrolla en los sacos carnosos de la faringe del ciervo. Cuéntanse tambien varias, que obedeciendo á un instinto mas sencillo, efectúan su puesta en el lomo de los bueyes y de otros diversos animales, para lo cual perforan la piel, depositando un huevo en la herida, la cual se convierte en un tumor donde la larva se desarrolla.

Además de estos instintos tan notables, se ha observado que los estridos eligen siempre individuos jóvenes y robustos para confiarles su progénie; y aunque las larvas se hallen á veces numerosas en uno mismo, no parecen alterar su salud. Por lo visto, únicamente los cuadrúpedos herbívoros son los que alimentan estos insectos.

Las larvas parásitas llamadas *reznos*, se distinguen, segun su residencia, en gastrícolas, cutícolas y cavícolas; tienen todas el cuerpo cónico y deprimido; los segmentos están provistos de puntas, y la abertura bucal presenta á cada lado una pequeña pieza córnea. Las larvas gastrícolas de los estros del caballo tienen en los lados de la boca dos ganchos corvos y de sustancia escamosa; los segmentos del cuerpo presentan á los lados puntas agudas dirigidas hácia atrás, y los estigmas posteriores se encierran en una especie de bolsa formada por los últimos de aquellos. Estas larvas, trasportadas al estómago, segun hemos dicho antes, se suspenden á veces como racimos á las paredes de este órgano por medio de los dos ganchos de la cabeza, y se agrupan por lo regular al rededor del píloro. Su alimento parece consistir en el fluido que segrega la membrana interna del estómago. Su respiracion, difícil sin duda en semejante sitio, parece facilitada por la multiplicidad de estigmas, y por su posicion en una cavidad que impide que las aberturas se obstruyan. Cuando llegan las larvas al término de su desarrollo, abandonan el estómago, bajan á los intestinos y salen del cuerpo.

La trasformacion de estas diversas larvas se manifiesta de una manera uniforme; la piel se endurece y pasa á ser el capullo de la ninfa. Este nuevo estado dura unos dos meses: en las especies que se alojan en el carnero parece que hay dos generaciones.

Segun dicen varios observadores, todo induce á creer que el hombre alimenta tambien algunas veces larvas de estridos.

LOS ESTROS — ŒSTRUS

CARACTÉRES.— El atributo distintivo de los estros consiste en carecer de cavidad bucal; tienen dos pequeños tubérculos; alas echadas, y la primera celdilla posterior del todo abierta.

EL ESTRO DEL CABALLO—ŒSTRUS EQUI

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 125) la mas caracterizada de todas las del género, tiene la cara amarilla, revestida de vello blanquizco y sedoso, y con un surco longitudinal; la frente es leonada; en la parte posterior hay pelos negruzcos; las antenas son ferruginosas, como los pelos del tórax; el abdómen pardo; en cada segmento hay una mancha dorsal negruzca y puntos negros; los piés son ferruginosos; las alas blanquizcas, con una faja trasversal parduscа. Este díptero mide cinco líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El estro del caballo está diseminado en todos los países de Europa, y se encuentra sobre todo en Oriente.

USOS Y COSTUMBRES.— La hembra de esta especie es la que pone siempre sus huevos en el caballo, de la manera que antes hemos dicho.

Otra especie que los autores llaman *œstrus bovis*, los deposita en la vaca; pero en vez de pasar luego al estómago, quedan entre la carne y la piel, donde se forman por esta causa anchos tubérculos, en los cuales queda siempre una pequeña abertura en la extremidad, que permite á la larva respirar. Cuando llega á su mayor desarrollo, sale de aquel estraño albergue, déjase caer en tierra y allí se verifica la última trasformacion.

EL ESTRO SALUDABLE—ŒSTRUS SALUTARIS

CARACTÉRES.— El estro saludable se caracteriza por los pelos dorados de que está revestida la cabeza; los que lleva en el tórax, muy gruesos, son de un amarillo verdoso, la parte posterior es negra; el abdómen del mismo color y brillante; en los dos primeros segmentos se ven pelos blancos, y en los otros ferruginosos; los piés son negruzcos; los muslos están provistos de largos pelos en su parte inferior; las alas parduscas, con el borde exterior amarillento. Mide 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este insecto ha sido observado en Francia é Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun Clark, las larvas viven en el estómago de los caballos, facilitando la digestion de estos cuadrúpedos.

LOS MUSCIDOS — MUSCIDÆ

CARACTÉRES.— Los muscidos constituyen el grupo de dípteros conocidos vulgarmente con el nombre de moscas. Algunos autores dividen esta familia en tres tribus, representadas por especies que se caracterizan, unas por las celdillas de sus alas, que tienen la primera posterior entreabierta ó cerrada; otras por estar siempre abierta; y las demás por la anchura de la frente, que separa los ojos en ambos sexos. Estas últimas son de organizacion inferior y de menos talla; y las que pululan por todas partes con tan prodigiosa abundancia.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los muscidos están diseminados con sin igual profusion por todos los países del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Compañeros fieles de las plantas, vemos á los muscidos seguirlas hasta los últimos confines de la vegetacion, buscando la vida en el seno de las flores, y al mismo tiempo parecen destinados por la naturaleza á precipitar la disolucion de los séres organizados que han dejado de existir al depositar sus larvas en aquellos despojos de la muerte. Algunas especies viven particularmente en las flores, y sus larvas se desarrollan en las descomposiciones vegetales; las demás depositan sus huevos en la carne de los animales muertos.

TRIBU I. LOS CREÓFILOS — CREOPHILÆ

CARACTÉRES.— Los creófilos son los muscidos de mas robusta organizacion, y comienzan esa inmensa série de moscas que nos ofrecen todos los grados entre la fuerza y la debilidad, desde los vigorosos equinomios hasta las exiguas razas que terminan el órden de los dípteros. Caracterizados por la primera celdilla posterior de las alas, que se vé entreabierta ó cerrada, aseméjanse hasta cierto punto á varias familias superiores, y en particular á los sirfios; los tres artejos de que está formado el estilo de las antenas, y que son por lo general marcados, indican tambien una organizacion mas complicada. Las diversas tribus comprendidas en esta familia nos ofrecen una série gradual por las modificaciones que sufren los órganos; las unas se distinguen por tener el estilo de las antenas desnudo, y grueso en una gran parte de su longitud, y por el abdómen provisto de sedas; otras especies no presentan sino el primero de estos caractéres, contándose varias en que el estilo de las antenas es plumoso; varias especies se reconocen por la extension de los piés; los muscios tienen el abdómen corto y desnudo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las partes del mundo se pueden considerar como patria de estos insectos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los creófilos manifiestan la fuerza relativa de su organizacion por la viveza del movimiento y la rapidez del vuelo. Los mas se alimentan del jugo de las flores; pero algunos de la sangre ó de los humores de los animales, y no pocos hasta de nuestros víveres.

El instinto relativo á la reproduccion se modifica de una manera notable. Los taquinarios depositan sus huevos en diversos insectos, y con mas frecuencia en las orugas. Las larvas penetran al nacer en el cuerpo y viven como parásitas, exactamente lo mismo que los estros. Las hembras de los muscidos depositan sus huevos, unas sobre los cuerpos en estado de descomposicion, y las otras en las boñigas. Los sarcófidos son vivíparos.

Digitized by Google

LOS TAQUINARIOS — TACHINARIÆ

CARACTÉRES.— En ningun grupo de insectos se reproducen tanto como en los taquinarios los caractéres diversificados á lo infinito, ni hay otros que ofrezcan variaciones tan numerosas y ligeras; cada órgano se modifica de diversos modos, con frecuencia graduales y poco apreciables; debiéndose atribuir á esto las grandes dificultades que ofrece la formacion de grupos secundarios.

En primer lugar vemos que las antenas presentan numerosos tipos: con frecuencia están echadas sobre la cara; algunas veces se levantan oblícuamente hácia delante; siempre tienen el primer artejo corto, pero el segundo, breve unas veces, se prolonga otras; y en cuanto al tercero, ofrece tambien por esto mucha variedad. Despues de las antenas, las alas son el órgano mas diversificado; en algunas especies son estrechas; en otras hay nerviaciones erizadas de puntas; las especies de algunos géneros presentan una espina en el borde del ala; y la nerviacion trasversal que termina la celdilla discoidea sufre asimismo variaciones en cuanto á su direccion, siendo tan pronto perpendicular á su base como muy oblícua. Si del órgano del vuelo pasamos á los de la nutricion, sucede lo mismo: la trompa, comunmente corta y gruesa, se atenúa, se prolonga y se quiebra hácia el centro en ciertas especies; los labios terminales, mas ó menos gruesos, se modifican á veces, adquiriendo la forma de palpos articulados. El labio superior varía de grueso y es notable en algunos taquinarios. Los ojos tan pronto aparecen desnudos como vellosos; la frente es por lo regular bastante ancha en ambos sexos, pero en algunas especies se estrecha mucho en los machos; el epístoma se levanta hácia delante en la mayoría de casos, ó bien no sobresale de la cara; el perístoma es tan pronto longitudinal como redondo. El tórax no nos ofrece mas modificaciones que su mayor ó menor anchura, segun la del cuerpo; el abdómen independientemente de la diversidad de sus formas, varía en cuanto á las largas sedas de que está mas ó menos erizado. Los piés son los que conservan una gran fijeza en su conformacion, pues exceptuando algunas especies que tienen las piernas posteriores ciliadas, no se observan otras diferencias sino las que distinguen á los sexos. En cuanto á los órganos de la generacion, sobresalen muy poco; solo en algunas especies termina el abdómen de las hembras por dos ganchos córneos; y es bastante singular que se encuentren en este sexo apéndices que pertenecen de ordinario al otro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todos los países, todos los climas sirven de patria á los taquinarios; pero en general abundan sobre todo en las regiones mas meridionales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El interés que inspiran los taquinarios bajo el punto de vista fisiológico, crece de punto cuando observamos sus costumbres é instintos y el desarrollo de las larvas. El alimento que toman en las flores parece influir mucho menos en la eleccion de los lugares que habitan que en el cuidado de asegurar la suerte de su progénie, destinada á ser parásita hasta la edad adulta. Depositan sus huevos en los insectos, particularmente en las orugas; y al nacer las jóvenes larvas, penetran en el cuerpo para alimentarse de la sustancia adiposa que en él abunda, instinto semejante al de los icneumónidos, y que nos ocasiona á menudo la sorpresa de ver salir de una crisálida, no la brillante mariposa cuyos colores habiamos soñado, sino el himenóptero de cuerpo raquítico, prolongado en su parte anterior por largas antenas, y detras por un largo taladro; otras veces no es un himenóptero lo que sale, sino todo un enjambre de diminutos dípteros. Segun recientes observaciones parece que los taquinarios ejercen en todos los órganos de los insectos esta prerogativa singular, desplegando á veces de una manera muy notable ese instinto de astúcia propio de todos los parásitos. Mr. de Saint-Fargeau, á quien la entomología debe importantes observaciones, nos ha dado á conocer el manejo singular de algunos taquinarios que tienen el instinto de ofrecer por alimento á sus larvas la presa de otros insectos. Este instinto va acompañado de una notable agilidad y de no poca audacia; y lo mas singular es que los himenópteros que son los atacados con mas frecuencia por los taquinarios, no suelen oponer ninguna resistencia á sus enemigos, pareciendo paralizados por el estupor. Los hechos observados tienden á probar que cada raza elige particularmente otra de insectos para vivir á sus expensas, si bien ofrece la regla algunas excepciones. Las larvas mas cargadas de sustancia grasosa son por lo general las primeras víctimas de los taquinarios; y tal es la abundancia de alimentos que ofrecen, que una sola crisálida del *esfinge atropos*, conservada por Mr. Serville, dió á luz mas de ochenta de estos muscidos.

LOS EQUINOMIOS — ECHINOMYIA

CARACTÉRES.—Los equinomios tienen el cuerpo ancho; cara desnuda; epístoma saliente; antenas inclinadas, con el segundo artejo comunmente mas largo que el tercero, y este último corto y comprimido en la mayoría de casos. Los ojos son desnudos; el abdómen oval, provisto solo de sedas en el borde posterior de los segmentos; la primera celdilla posterior alcanza el borde del ala antes de la extremidad.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos taquinarios aparecen desde el mes de marzo y hácia fines del verano en los terrenos secos y en las flores umbelíferas; las larvas se desarrollan en las orugas y particularmente en las de los noctuélidos del género *cucullia*.

EL EQUINOMIO GIGANTE — ECHINOMYIA GROSSA

CARACTÉRES.— El equinomio gigante tiene el cuerpo negro; la faja frontal parda; los palpos ferruginosos; los primeros artejos de las antenas rojos; la base y el borde exterior de las alas de un tinte amarillo. Este insecto mide 9 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este díptero habita en toda Europa, pero escasea bastante.

EL EQUINOMIO SILVESTRE — ECHINOMYA AFERA

EL EQUINOMIO PRIMAVERAL — ECHINOMYIA VERNALIS

CARACTÉRES.— La primera de estas especies tiene un color testáceo pálido; la cara y la frente doradas, ofreciendo esta última una faja amarillenta; el tercer artejo de las antenas es negro; el tórax negruzco, con líneas amarillentas; el escudo ferruginoso; en el abdómen lleva una línea dorsal negra; los muslos son negruzcos.

El equinomio primaveral se distingue por tener la cara plateada y la frente parda, con una faja rojiza; en el tórax son las líneas cenicientas, y á veces testáceas; el abdómen presenta una faja negra. La primera especie mide 5 ó 6 líneas de largo; la segunda, mas pequeña, no pasa de 4.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos dos dípteros son bastante conocidos en toda Europa.

LOS TAQUINOS — TACHINA

CARACTÉRES.—Los taquinos se caracterizan esencialmente por su cuerpo estrecho ó de mediana anchura; la cara un poco oblícua, casi desnuda; el epístomo no sobresale; la frente se estrecha en los machos; el segundo artejo de las antenas es prolongado; el abdómen cilíndrico cónico; de ordinario sin sedas en medio de los segmentos; la primera celdilla posterior de las alas suele estar entreabierta antes de la extremidad.

USOS Y COSTUMBRES. — Las larvas de los taquinos viven en las orugas.

EL TAQUINO AMARILLENTO—TACHINA FLAVESCENS

CARACTÉRES.—La cara de este díptero es blanquizca; el escudo algo rojizo; el tórax y las fajas del abdómen de un gris amarillento; los palpos son algunas veces negros. Mide 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El taquino amarillento se encuentra en todos los países de Europa.

EL TAQUINO DE LAS LARVAS — TACHINA LARVARUM

CARACTÉRES.—El taquino de las larvas tiene el cuerpo negro; palpos leonados; cara blanca; frente dorada; tórax ceniciento, con líneas negras; el escudo un poco rojizo algunas veces en la extremidad; en el abdómen hay fajas cenicientas con matices pardos y una línea dorsal negra. Mide 4 ó 5 líneas de largo.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El taquino de las larvas es tambien una de las especies comunes en Europa.

TRIBU II. LOS SARCOFÁGIDOS—SARCOPHAGII

CARACTÉRES.—Los sarcofágidos presentan un carácter que les es propio, y que consiste en tener el estilo de las antenas velloso únicamente en una parte de su longitud, quedando la extremidad desnuda. El abdómen está revestido tambien de sedas en el borde de los segmentos, pero no las hay en medio; los piés son algo prolongados, lo mismo que las antenas; el órgano sexual de los machos alcanza bastante desarrollo.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos dípteros, muy comunes, se suelen encontrar en las flores, cuyos jugos les sirven de alimento. Las hembras son vivíparas, al menos en los géneros en que se ha reconocido semejante desarrollo; y esta singularidad, tan rara entre los insectos, comunica mucho interés á su historia. Otro ejemplo de viviparismo, el único reconocido además entre los insectos, es el que ofrecen los pulgones: Reaumur hace tambien mencion en su *Memoria relativa á las moscas vivíparas*, de un pequeño tipulario, que parece ser el *chironomus estercorarius*, en el cual ha creido reconocer el mismo fenómeno. Asegúrase que Scaliger fué quien primero habló de este viviparismo; pero Reaumur y Degeer le han observado y descrito mas minuciosamente, dándonos á conocer esa matriz maravillosa, formada de una ténue membrana, dispuesta comunmente en espiral, y en la que se alojan las larvas, á veces en número de veinte mil, cada cual en una celdilla particular. En los cadáveres y en otras sustancias en descomposicion son depositadas comunmente las larvas, y allí se verifica su desarrollo.

LOS SARCÓFAGOS—SARCOPHAGA

CARACTÉRES.— El tercer artejo de las antenas de estos dípteros es comunmente triple del segundo; los ganchos anteriores y medios aparecen truncados en el macho, rectos, obtusos, sin punta encorvada; las piernas posteriores velludas con frecuencia.

EL SARCÓFAGO SANGUÍNEO — SARCOPHAGA HÆMORRHOA

CARACTÉRES.—Este insecto tiene un color blanco agrisado; cabeza blanca; abdómen negro con matices blanquizcos; las piernas posteriores no son vellosas en el macho; las alas tienen la base y la parte posterior algo oscuras. Este díptero mide sobre 3 y media á 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita en toda Europa.

EL SARCÓFAGO RURAL — SARCOPHAGA RURALIS

CARACTÉRES.—El sarcófago rural es de un color ceniciento; la cara y los lados de la frente blancos, con una faja negra en la segunda; las antenas son pardas; el segundo artejo ferruginoso, casi tan largo como el tercero; en el tórax hay fajas negras, y en el abdómen tres séries de manchas del mismo color. El insecto mide 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se ha visto con frecuencia esta especie en las orillas del Rhin.

USOS Y COSTUMBRES.— El sarcófago rural vive comunmente en las flores.

TRIBU III. LOS MUSCIOS—MUSCIÆ

CARACTÉRES.— Esta tribu, que comprende las moscas propiamente dichas, difiere poco de la precedente; pero es fácil distinguirla. Sus especies tienen el cuerpo mas corto; las antenas plumosas hasta la extremidad; el abdómen desprovisto de sedas en el borde de los segmentos; y las piernas no muy prolongadas. Por reducidos que sean los límites en que se halla contenida la organizacion de los muscios, reina una gran variedad en las modificaciones que presenta, aunque sin alterar en gran manera el conjunto. La trompa, comunmente gruesa y membranosa, es córnea, larga y pequeña en algunas especies; los lábios terminales presentan en varias palpos distintos y articulados; el epístoma caracteriza á las de un género por una prominencia muy marcada; las antenas varían poco; los dos primeros artejos son cortos siempre, y el tercero mas ó menos prolongado. El tórax caracteriza á varios de estos dípteros por el vello de que está revestido; el abdómen, por lo regular corto, se prolonga algun tanto en varios muscios; los piés no varían mucho; en cuanto á las alas, obsérvase que la primera celdilla posterior se entreabre mas ó menos en ciertas especies, al paso que se cierra en las demás ó aparece del todo abierta. La diversidad que reina en la conformacion de los órganos se extiende tambien á los colores: hay especies que ostentan los mas brillantes matices metálicos; en otras son leonados; palidecen en varias, y pasan al negro en las restantes, ó bien es el gris el tinte dominante.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los muscios están repartidos por todo el globo.

USOS COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las costumbres de los muscios difieren poco de las de las tribus afines, y se refieren igualmente á los dos grandes móviles de la vida animal: el alimento y la posteridad. Hay especies que se sacian de sangre; y harto sabemos con qué facilidad perfora su trompa la piel, y cuánto molestan á hombres y animales. Las moscas se nutren sobre todo de los flúidos que emiten los cuerpos; el sudor, la saliva, el pús de las llagas, y otras excreciones las atraen con una insistencia que molesta mucho; siendo digno de notarse que solo las hembras manifiestan semejante avidez. Tambien son aficionadas á los jugos vegetales; y hé aquí por qué se fijan tan á menudo en nuestras habitaciones, en las frutas y en las sustancias azucaradas.

El cuidado que manifiestan los muscios para la conservacion de su posteridad consiste en la eleccion que hacen para criar su progénie; el instinto les indica todos los cuerpos que han dejado de existir; y la disolucion que comienza se acelera de tal modo por la accion de las larvas, que parece deberse solo á ellas. Hay especies que depositan sus huevos en los cadáveres; algunas prefieren los vegetales, en particular las setas que se descomponen; otras buscan las boñigas y el estiércol.

Las larvas, por lo regular cónicas, tienen la cabeza provista de dos cuernos carnosos, y la boca armada de uno ó dos ganchos córneos. Cuando llega el término del desarrollo de estas larvas, buscan un abrigo debajo de tierra y se trasforman en ninfas despues de encerrarse en un capullo formado por su piel.

LOS ESTOMOXOS — STOMOXYS

CARACTÉRES.—Se distinguen los estomoxos de otros muscios por su trompa larga, sólida, prolongada y pequeña; los palpos no sobresalen del epístoma; la frente es bastante ancha en los machos; el tercer artejo de las antenas triple que el segundo; la primera celdilla posterior de las alas se encoje un poco en la extremidad.

USOS Y COSTUMBRES.—Los estomoxos, que el vulgo confunde todavía con las moscas domésticas, figuran en el número de nuestros mas incómodos parásitos. Se desarrollan en los estercoleros.

EL ESTOMOXO PICANTE—STOMOXYS CALCITRANS

CARACTÉRES.—Este muscio tiene el color ceniciento; palpos leonados; la cara y los lados de la frente de un color blanco gris amarillento; la faja frontal y las antenas negruzcas; el tórax presenta varias líneas negras, y el abdómen manchas pardas; los piés son negros. Este insecto tiene 3 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es muy comun en Europa.

LOS HEMATOBIOS—HŒMATOBIA

CARACTÉRES.—Los hematobios se reconocen por su cabeza poco deprimida, casi esférica; el epístoma es saliente; la trompa sólida y prolongada; los lábios terminales pequeños; los palpos, tan largos como la trompa, se ensanchan en forma de maza; la frente es angosta; el tercer artejo de las antenas doble del segundo.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos dípteros no se muestran menos ávidos de sangre que los anteriores, segun lo indica ya su nombre; pero jamás los vemos en nuestras habitaciones, pues parecen preferir las praderas.

Digitized by Google

EL HEMATOBIO IRRITANTE—HŒMATOBIA IRRITANS

CARACTÉRES.—Este insecto es de color gris oscuro, con los palpos negruzcos y en forma de maza; en el abdómen hay una línea dorsal sin manchas; las piernas y los tarsos son parduscos. Este muscio mide 2 líneas de largo (fig. 123).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es propia de Europa, y ha sido observada muy á menudo en Alemania.

LOS GLOSINOS—GLOSSINA

CARACTÉRES.—La trompa de estos dípteros es una vez mas larga que la cabeza, horizontal, sedosa, de base ancha y triangular; los lábios terminales muy poco marcados; los palpos tienen el largo de la trompa y la sirven de estuche; la cara es cóncava; la frente ancha en los machos; en las antenas es muy largo el tercer artejo; el abdómen oval y prolongado; la celdilla basilar exterior de las alas mucho mas largas que la interna.

El díptero exótico, tipo de este género, ofrece una modificacion muy singular en la trompa: este órgano se presenta bajo la forma de una seda córnea sumamente ténue, encerrada en una especie de estuche constituido por dos válvulas muy estrechas.

EL GLOSINO LONGIPALPO—GLOSSINA LONGIPALPIS

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 126), tipo del género, y única que le representa, es de un color gris apizarrado oscuro con visos blancos; los palpos son negros; la trompa amarilla; la cara de un blanco amarillento; la frente leonada; el tórax está cruzado por fajas negras; el escudo tiene el borde amarillento; el abdómen es negruzco, con incisiones blanquizcas y manchas marginales amarillas; los piés ofrecen este último tinte; los muslos son grises; el último artejo de los tarsos negro; las alas agrisadas. El tamaño de este díptero es de 3 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es propia de Africa; se ha observado en el Senegal y en el Congo.

LAS MOSCAS—MUSCA

CARACTÉRES.—Este género, en el que Linneo agrupaba la inmensa série de los dípteros, á excepcion de los tipularios, de los tábanos, de los asilicos, de los bombilidos y de los empidos, ha quedado reducido ahora á la mosca doméstica y á varias especies afines. Las especies del género mosca se distinguen por la poca prominencia del epístoma, por el tercer artejo de las antenas, menos prolongado, y por las nerviaciones de las alas; tambien se caracteriza por el color del cuerpo, en el que predomina siempre el ceniciento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las moscas son comunes en todos los paises.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos dípteros son eminentemente parásitos; se lanzan sobre hombres y animales para alimentarse de las sustancias fluidas que encuentran en la superficie de los cuerpos; frecuentan mucho nuestras habitaciones, é infestan todo lo que les puede servir de alimento.

Las larvas se desarrollan en el estiércol: las generaciones se suceden con notable rapidez.

LA MOSCA DOMÉSTICA—MUSCA DOMESTICA

CARACTÉRES.—El color de la mosca doméstica es ceniciento; la cara negra, con los lados amarillentos; la frente y las antenas negras tambien, como las líneas que hay en el tórax; el abdómen, salpicado de negro, es pálido por debajo; los lados de un amarillo trasparente en los machos; los piés negros; las alas bastante claras. Mide 3 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La mosca doméstica es muy comun; está diseminada en todo el globo.

LA MOSCA VERDUGO—MUSCA CARNIFEX

CARACTÉRES.—Esta mosca es de un color verde metálico intenso, con un lijero vello ceniciento; la cara y los lados de la frente de un tinte plateado; la faja frontal y las antenas negras; los segmentos del abdómen están orillados de negro; los piés ofrecen este último tinte; las alas son hialinas, con la base amarillenta. El tamaño de este díptero es de 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie abunda en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta mosca acosa de contínuo á los bueyes, particularmente en los meses de julio y agosto.

TRIBU IV. LOS ANTOMICIDOS—ANTOMYZIDÆ

CARACTÉRES.—Algunos antomicidos ofrecen todos los caractéres de los muscios, á excepcion de la primera celdilla posterior de las alas, que está completamente abierta, como en todos los dípteros que aun nos faltan describir: el segundo carácter diferencial consiste en la trompa, que disminuye de tamaño gradualmente, hasta las tribus en que es rudimentaria ó nula; los antomicidos ofrecen otras diferencias menos constantes, tales como el cuerpo mas estrecho, las alas paralelas, y el estilo de las antenas desnudo con frecuencia.

La diversidad observada en los antomicidos respecto á sus órganos, reina tambien en los colores: el negro, el gris y el ferruginoso se mezclan y combinan al infinito; á menudo se forman visos, y cambian el tinte segun la posicion del cuerpo que observamos; en los antomicidos que habitan en particular junto á las aguas, se vé que el abdómen está punteado de negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos dípteros están igualmente diseminados en una gran parte del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de los antomicidos, lo mismo que su organizacion, ofrecen grandes analogías con las de los muscios, y hasta parece que en ellos se van debilitando las facultades. Su vuelo es menos rápido y sostenido; sus apetitos no tan vehementes; suelen permanecer en reposo, ocultos debajo del follaje, sin dejarse ver en medio del dia y sobre las flores hasta que el sol ha caldeado la atmósfera. En cuanto á lo demás, sus costumbres se modifican en las diversas razas: los antomicidos frecuentan lugares diferentes y se comparten en cierto modo toda la naturaleza vegetal, de la que parece depender íntimamente su existencia. Los unos habitan sobre todo en los bosques; los otros prefieren las praderas; no pocos viven exclusivamente en los parajes acuáticos; y varios se encuentran por todas partes. Además del jugo de las flores, que constituye el alimento ordinario de estos dípteros, los hay que buscan las materias estercorarias; las hembras de algunas especies se lanzan sobre las reses de los ganados, y aunque su trompa no puede penetrar hasta los vasos sanguíneos, y deben limitarse á chupar los fluidos que hallan en la superficie del cuerpo, las acosan y atormentan con singular tenacidad.

El período del celo se manifiesta en algunas especies por las numerosas reuniones de los machos que pululan en los aires. En cuanto á las larvas, desarróllanse en los restos de plantas, ya terrestres ó bien vegetales; algunas parecen vivir en las raices, y no pocas en el estiércol. Las especies de un género roen el parénquima de las hojas y habitan entre las dos superficies, ya solitarias ó reunidas con muchos individuos.

LAS ARICIAS—ARICIA

CARACTÉRES.—Las aricias tienen el estilo de las antenas plumoso; abdómen oval, comunmente provisto de sedas, y alas separadas.

USOS Y COSTUMBRES.—Las aricias frecuentan los parajes frescos y aun acuáticos. Las larvas se desarrollan en los detritus de las sustancias vegetales.

LA ARICIA DE LÍNEAS BLANCAS—ARICIA ALBO-LINEATA

CARACTÉRES.—Este díptero tiene la cara y los lados de la frente de un tinte plateado; en los ojos pelos blancos; el tórax ofrece reflejos plateados y dos fajas negras. Mide 3 líneas de largo.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es muy comun en Europa, sobre todo en el mes de mayo.

LA ARICIA VAGABUNDA—ARICIA ERRATICA

CARACTÉRES.— Difiere esta especie de la anterior por tener la cara y los lados de la frente de un color gris oscuro; los palpos son negros, como las antenas, de base ferruginosa; el abdómen es ceniciento, con visos negruzcos; los piés ferruginosos; las alas amarillentas: las nerviaciones transversales están orilladas de pardusco. Este insecto tiene de 5 á 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra en los mismos países que el anterior.

USOS Y COSTUMBRES.—Este díptero frecuenta mucho los cercados y se posa en el tronco de los árboles.

LOS ESPILOGÁSTERES—SPILOGASTER

CARACTÉRES.— Distínguense estos dípteros por tener el estilo de las antenas cubierto por lo regular de pelos cortos; el abdómen es oblongo y suele estar revestido de sedas.

EL ESPILOGASTER APIZARRADO—SPILOGASTER CŒSIA

CARACTÉRES.—En esta especie predomina un color gris pizarra; la cara y los lados de la frente son blancos; los palpos de las antenas negros; en el tórax se ven cuatro líneas de este color; el abdómen es cilíndrico, ofreciendo el segundo y tercer segmentos manchas negras redondeadas; las piernas son algunas veces de un testáceo negruzco; las alas casi hialinas. El tamaño de este insecto es de 3 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este díptero es tambien propio de Europa, y abunda sobre todo en el norte de Francia.

LAS ANTOMIAS—ANTHOMYIA

CARACTÉRES.— Se ha designado con este nombre el grupo mas considerable de la tribu por el número de especies y de individuos que lo representan, y que vemos pulular á lo infinito en las plantas. Estos muscidos se distinguen en particular por la forma del abdómen, que en vez de ser cilíndrico se atenúa en la extremidad. Varias modificaciones en los órganos diversifican á este numeroso género, aunque sin alterar su aspecto propio. El epístoma, que no sobresale en el mayor número de especies, avanza en algunas; las piernas intermedias de los machos están provistas á veces de un tubérculo, y los machos de un hacecillo de pelos; el abdómen presenta por debajo en varias especies los dos apéndices que protejen el órgano copulador; el estilo de las antenas se modifica en algunos casos; la segunda nerviacion transversal de las alas es unas veces oblícua y otras perpendicular á la base. En cuanto á los colores, predominan el negro y el ceniciento, pasando del uno al otro segun el reflejo de la luz.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las antomias están diseminadas por todos los países.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos dípteros se encuentran siempre en todas las flores, y particularmente en las umbelíferas; tienen por costumbre reunirse á menudo en falanjes numerosas en los aires, especialmente cuando les excita el período del celo.

Las hembras depositan sus huevos en tierra, donde se desarrollan rápidamente las larvas. Estas últimas, ó por lo menos algunas de ellas, se fijan en un cuerpo para sufrir su metamórfosis; las ninfas se suspenden como las crisálidas de algunos lepidópteros.

LA ANTOMIA CANICULAR—ANTHOMYIA CANICULARIS

CARACTÉRES.— El cuerpo es negruzco; la cara plateada, así como los lados de la frente; el estilo de las antenas desnudo; el tórax agrisado, con líneas pardas; el abdómen gris, con una línea dorsal negra; el segundo y tercer segmentos y una parte del cuarto de un amarillo trasparente en los lados; las alas hialinas. El tamaño de este díptero es de 2 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es muy comun en Europa.

LA ANTOMIA PLUVIAL—ANTHOMYIA PLUVIALIS

CARACTÉRES. — Este díptero difiere del precedente por su color, que es de un ceniciento blanquizco; los palpos negros, como las antenas y una faja frontal; en el tórax hay cinco manchas de este tinte, y en el escudo dos; los piés son negros; las alas hialinas. El tamaño de este insecto varía de 2 á 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Tambien es comun en Europa.

TRIBU V. LOS ACALÍPTEROS—ACALYPTERÆ

CARACTÉRES.—Los acalípteros, que terminan la inmensa familia de los muscidos, forman por sí solos uno de esos grupos zoológicos que admiran por la infinidad de las modificaciones en los órganos y en las costumbres, y por la profusion con que las especies están diseminadas por el globo. La creacion, cuya fecundidad es tanto mas grande cuanto que se ejerce en séres mas pequeños y de una organizacion menos avanzada, alcanza en estos el mas alto grado de esa facultad á que puede llegar en la clase entomológica. En la série que forman estos dípteros la organizacion recorre los últimos grados y acaba por simplificarse, aunque conservando siempre todos los caractéres propios de los muscidos.

Los atributos esenciales que distinguen á los acalípteros consisten en tener el estilo de las antenas compuesto de uno ó dos artejos bien marcados; frente ancha, así en los machos como en las hembras; y la primera celdilla posterior de las alas abierta.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los acalípteros se hallan diseminados por toda la superficie del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las costumbres de los acalípteros se resienten generalmente de la inferioridad de su organizacion y de su complexion delicada. Viven de ordinario á la sombra de los bosques, en la espesura de las yerbas y en las plantas acuáticas. Pocas veces los vemos en las flores, pareciendo que no están destinados para ellos los jugos azucarados; no se les suele encontrar tampoco expuestos á los rayos del sol, cuyo brillo y calor son quizás demasiado vivos para sus débiles órganos. Diríase que al volar están enervados, pues solo recorren cortas distancias, y jamás se lanzan, como otros muchos dípteros, en persecucion de una presa furtiva, ni se entregan tampoco á esos ejercicios aéreos que son como el preludio del período del celo. La naturaleza, al asignar á estos dípteros una vida oscura, ha diversificado sus destinos, y por tal concepto nos ofrecen dos modificaciones. Los unos necesitan los restos animales y vegetales en estado de descomposicion; los otros prefieren alimentarse de lo que tiene vida; los primeros buscan su alimento en los cadáveres ó en los resíduos alimenticios, y allí depositan tambien sus larvas; los segundos elijen las plantas para depositar sus huevos, determinando así á menudo la formacion de excrecencias parecidas á las agallas. Especies hay que penetran en el interior de los tallos y devoran la sustancia medular, ocasionando á veces perjuicios en los cereales. Muchos de estos dípteros viven en las plantas acuáticas, habiéndose observado sus larvas en las lentejuelas de los estanques. Por último, las especies de un género son propias de las playas marítimas; habitan en los fúcus, y hasta pueden andar sobre la espuma de las olas. Así es como estos débiles muscidos tocan hasta cierto punto en la nada, mientras que diseminados por toda la naturaleza, y diversificándose á lo infinito, participan de la universalidad del Criador.

LOS SEPEDONES—SEPEDON

CARACTÉRES.— Estos dípteros se distinguen por su cara perpendicular; epístoma saliente; antenas mas largas que la cabeza, con el segundo artejo cilíndrico y un poco mas largo que el tercero; este último es grueso en la base y termina en punta; los piés son prolongados; los muslos posteriores gruesos y un poco espinosos hácia la extremidad; las piernas se arquean ligeramente; la segunda nerviacion transversal de las alas es convexa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género están principalmente representadas en Europa y Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Los sepedones viven en las yerbas

Digitized by Google

de los pantanos, y particularmente en los cañaverales altos. El vello satinado que reviste su cuerpo, y gracias al cual son impermeables, indica ya que frecuentan las aguas, y que allí tienen su cuna. La facultad de saltar, que deben al notable desarrollo de los muslos posteriores, les permite probablemente moverse en las superficies fluidas.

EL SEPEDON DEL SENEGAL—SEPEDON SENEGALENSIS

CARACTÉRES. — La cabeza de este díptero es leonada, y algunas veces negra; la cara está revestida de un vello blanco; las antenas son pardas, con la base amarillenta; el tórax de un negruzco mate, con borra blanca á los lados; el abdómen amarillento; las piernas y los tarsos pardos; las alas algo amarillentas. El tamaño de este insecto es de 2 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es propia del Senegal.

TRIBU VI. LOS LOXOCÉRIDOS—LOXOCERIDÆ

CARACTÉRES.— Los loxocéridos ofrecen una organizacion tan distinta de la de los otros acalípteros, que se ha creido deber aislarlos en una tribu particular. La forma larga y raquítica de su cuerpo se asemeja á la de los icneumones, y el pequeño taladro de las hembras contribuye á la ilusion; las antenas, aunque conservando el tipo, tienen un largo que pudiera inducir á error acerca de la naturaleza de estos insectos.

USOS Y COSTUMBRES.— Los loxocéridos habitan en los bosques húmedos, corren sobre el follage, y se les encuentra algunas veces en las flores.

LOS LOXOCEROS—LOXOCERA

CARACTÉRES.—El atributo esencial de las especies que constituyen este género, consiste en tener los dos primeros artejos de las antenas muy cortos, y el tercero filiforme, una vez mas largo que la cabeza; en el abdómen hay un taladro algo prolongado.

EL LOXOCERO ICNEUMON—LOXOCERA ICHNEÚMONEA

CARACTÉRES.—Este díptero tiene el cuerpo negro; la cara y la frente testáceas, con una faja negra en esta última; la base de las antenas es rojiza; el tórax testáceo; los piés leonados; los muslos amarillos; las alas un poco parduscas. El tamaño de este insecto varía entre 3 y 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El loxocero icneumon es comun en Europa.

LOS ESCATOMICIDOS—SCATOMYZIDÆ

CARACTÉRES.—Los escatomicidos tienen de ordinario la cabeza hemisférica, y á veces esferoidal; algunas especies se distinguen por su epistoma saliente; las antenas se diversifican por las dimensiones del tercer artejo, que se acorta gradualmente hasta la forma esférica ó lenticular; el abdómen es comunmente ovalado, y en algunas especies está erizado de pelos; los piés ofrecen pocas modificaciones; son un poco mas prolongados en algunos géneros, y denticulados en otros; las alas varían poco; solo algunas especies tienen el borde exterior ciliado.

USOS Y COSTUMBRES.—Por su género de vida no ofrecen nada de notable los escatomicidos, que por lo general viven ocultos y escapan á nuestra investigacion. Algunas especies viven en las setas; otras se ven á menudo en los vidrios de nuestras ventanas, y pocas son las que frecuentan las flores, sin duda por el mismo instinto que las induce á evitar los rayos del sol. Algunos escatomicidos se precipitan á menudo sobre otros insectos, y aunque la naturaleza de su trompa no parece adecuada para perforar la piel, consiguen sin embargo chupar la sangre de sus víctimas.

Las larvas, que no ofrecen nada de particular, se desarrollan muy pronto, bastando un mes para cada generacion.

EL ESCATOMICIDO ESTERCORARIO—SCATOMIZIDA STERCORARIA

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cara y los palpos de color amarillo; la faja frontal leonada; las antenas son amarillas en el macho y negras en la hembra; el tórax pardusco; el abdómen está revestido de pelos leonados; los piés son ferruginosos y velludos; las alas amarillentas, con la primera nerviacion transversa orillada de negro. El tamaño de este díptero varía entre 3 y 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es comun en Europa.

TRIBU VII. LOS SEPSIDOS—SEPSIDEÆ

CARACTÉRES.—Los atributos principales de los sepsidos son los siguientes: cuerpo estrecho; cabeza esférica; antenas inclinadas, con el tercer artejo comunmente oblongo, y el estilo desnudo por lo regular; el abdómen, pediculado en la mayoría de casos, consta de cuatro segmentos distintos, el primero mas grueso en la extremidad; los órganos sexuales alcanzan bastante desarrollo en los machos; los piés son un poco prolongados; los muslos anteriores dentados á menudo; las piernas intermedias terminan en dos puntas; las alas son vibrantes, con la primera celdilla posterior estrechada en el mayor número de especies.

LOS SEPSIS — SEPSIS

CARACTÉRES.—Los dípteros que constituyen este género tienen los palpos rudimentarios, consistiendo solo en un pequeño tubérculo velludo ; el tercer artejo de las antenas es oval; los muslos anteriores están provistos de un diente en los machos, y las piernas anteriores de las hembras presentan una escotadura; las alas tienen nerviaciones trasversales bastante próximas, y una mancha negra cerca de la extremidad.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos muscidos acuden en considerable número á las flores de las umbelíferas para buscar su alimento, y al estiércol para depositar sus huevos.

EL SEPSIS CINIPS—SEPSIS CYNIPSEA

CARACTÉRES.—Este insecto es de un color negro brillante con visos metálicos ; las ancas anteriores son amarillas ; las piernas leonadas; los muslos posteriores tienen la base amarillenta. El tamaño de este díptero, muy reducido, no pasa de 1 y media línea de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El sepsis cinips está diseminado por todos los paises de Europa, particularmente en Francia y Alemania.

LOS DIOPSIS—DIOPSIS

CARACTÉRES.—Los diopsis forman uno de los géneros mas importantes de la tribu: se distinguen por su cuerpo prolongado y cabeza esferoidal; la trompa tiene labios terminales gruesos y largos; la cara convexa; el epistoma se prolonga oblícuamente hácia delante; la frente está dilatada á cada lado en forma de cuerno recto y cilíndrico, insertándose las antenas cerca de la extremidad de cada uno; el tórax, estrechado anteriormente, tiene los lados provistos de una pequeña punta cerca de la extremidad; el escudo termina en dos largas puntas vellosas; el abdómen, prolongado y deprimido por arriba, consta de cinco segmentos bien marcados; las nerviaciones mediastinas de las alas parecen reunidas; la primera celdilla posterior se estrecha un poco en la extremidad, y la discoidea se une á la basilar interna.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Las mas de las especies son propias del continente africano; solo se conoce una originaria de Pensilvania.

EL DIOPSIS LONGICORNIO—DIOPSIS LONGICORNIS

CARACTÉRES.—El diopsis de cuernos largos (fig. 121) es de un color leonado rojizo; en la cara lleva una línea trasversal par-

Digitized by Google

da; los ojos son negros, lo mismo que el tórax; el escudo amarillo; el primer segmento del abdómen negruzco; las alas un poco parduscas. Este díptero mide 3 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —La especie es propia de Guinea y del Senegal.

EL DIOPSIS BREVICORNEO — DIOPSIS BREVICORNIS

CARACTÉRES.—Este diopsis se caracteriza por tener las dilataciones de la frente muy cortas y el cuerpo negro; las antenas y los piés de un tinte ferruginoso; las alas hialinas, con la extremidad parda. Mide 2 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Solo se ha encontrado en Pensilvania este díptero.

TRIBU VIII. LOS LEPTOPODITOS—LEPTOPODITÆ

CARACTÉRES.—Los leptopoditos tienen el cuerpo filiforme; la cabeza comunmente redondeada; las antenas tan pronto inclinadas como horizontales; el abdómen consta de cinco segmentos distintos; los piés son muy cortos en la mayoría de los casos; las alas tienen la primera celdilla posterior estrechada en la extremidad; la mediastina se marca poco.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos muscidos viven en los bosques; se encuentran por lo regular en los troncos de los árboles, ó en el follaje, y mas á menudo en las flores de las crucíferas. Segun Linneo, corren sobre las aguas; pero esta observacion no ha sido confirmada por otros autores. Asegúrase que depositan sus huevos en los tejidos vegetales, y que sus larvas determinan la formacion de pequeñas agallas.

LOS CALOBATES—CALOBATA

CARACTÉRES.—Los de las especies de este género son los siguientes: cabeza esférica; trompa saliente; palpos planos; cara redondeada por detrás; antenas cónicas con el tercer artejo oval; el órgano de la reproduccion presenta dos ganchos en el macho; el oviducto de las hembras es comprimido y truncado oblícuamente; los piés anteriores son menos largos que los otros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Las especies de este género se encuentran diseminadas en los diversos paises de Europa.

USOS COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los calobates buscan su alimento en las flores de las nucíferas, y tambien los vemos á menudo en el follage de los arbolillos, donde llaman la atencion por su gracioso andar; inclinan con frecuencia la parte anterior del cuerpo de modo que la trompa pueda alcanzar, no obstante la longitud de las piernas, el plano de posicion, á fin de recoger los jugos alimenticios. Linneo asegura que estos dípteros tienen la facultad de correr sobre las aguas.

EL CALOBATES FEMORAL—CALOBATA FEMORALIS

CARACTÉRES.— El tórax es de color pardo leonado; la cara blanca; el abdómen negro; los piés posteriores pardos y los otros amarillos. Mide 2 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este insecto habita en Europa y parece bastante comun en Alemania.

TRIBU IX. LOS HETEROMICIDOS—HETEROMYZIDÆ

CARACTÉRES.—Los numerosos insectos de esta tribu son los últimos muscidos que ofrecen la organizacion ordinaria de la familia; todas las partes del cuerpo, aunque reducidas al último grado de pequeñez, conservan aun su estado normal; la trompa no varía; las antenas, cuyo primer artejo es lenticular, no ofrecen ningun carácter nuevo; en las alas hay por lo general el número de nerviaciones de todos los muscidos, aunque se modifican notablemente. En cuanto á las alteraciones que afectan á los demás órganos, las mas notables consisten en que los labios terminales de la trompa se prolongan y dirigen hácia atrás, y en que las alas de algunas especies son rudimentarias.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las numerosas especies de esta tribu se hallan diseminadas en todos los paises de Europa, y abundan tambien en otras partes del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los heteromicidos, generalmente muy pequeños, parecen haber salido con sin igual profusion de las manos del Criador: los mas viven en las plantas herbáceas; pero su exigüidad les permite escapar á nuestras miradas é investigaciones, y por eso conocemos tan poco sus costumbres. Ocultos por lo regular en el seno de las yerbas, en las praderas y bosques, déjanse no obstante ver algunas veces en las corolas de las flores primaverales; pero no conocemos su cuna ni su manera de proceder durante el período del celo. Solo han sido observadas las larvas de algunas especies en la madera y en las semillas de las gramíneas. Linneo nos habla de una que devora los granos de la cebada, á veces en tal cantidad, que resultan considerables pérdidas por la excesiva multiplicacion del insecto. La larva de una especie del género *oscino* es la que parece causar, segun dicen, la lepra conocida con el nombre de elefantiasis, tan funesta para los desgraciados negros de la América meridional.

LOS LEUCOPIS — LEUCOPIS

CARACTÉRES.— Los leucopis tienen los palpos ensanchados; cara y frente desnudas; antenas avanzadas; abdómen deprimido y oval. Todos estos insectos se distinguen por el color blanquizco del cuerpo y los puntos negros de que está manchado el abdómen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies mas conocidas habitan en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos pequeños muscidos frecuentan las praderas en el mes de mayo.

EL LEUCOPIS AGRISADO — LEUCOPIS GRISOELA

CARACTÉRES.— Este díptero es de un color blanco azulado; en la cara y la frente lleva dos fajas parduscas; las antenas son negras; el tórax presenta otras cuatro fajas pardas; en la base del abdómen se ven visos negruzcos; los piés son leonados; los muslos grises, con la extremidad amarilla. Solo mide este díptero una línea de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En Alemania es donde parece abundar mas la especie.

LOS CLOROPS — CHLOROPS

CARACTÉRES. — Las principales especies de este género se caracterizan sobre todo por la nerviacion costal de las alas, que solo se extiende hasta la sub-marginal; el color de estos insectos es comunmente amarillo, variado de negro; y tienen los ojos verdes, segun lo expresa el nombre genérico.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los clorops conocidos hasta ahora viven diseminados por Europa; pero en Alemania es donde mas abundan.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos bonitos muscidos se encuentran en las flores durante los meses de julio y agosto.

EL CLOROPS DE FAJAS — CHLOROPS TŒNIATA

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cara blanquizca; cuerpo negro; frente leonada, con una mancha triangular negra, que alcanza á las antenas; el tórax es de un negro agrisado con cuatro líneas y manchas laterales amarillas; el escudo es del mismo tinte que el tórax; los segmentos del abdómen están orillados de amarillo; los piés son leonados; los muslos parduscos; las alas claras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este díptero se encuentra principalmente en Francia y Alemania.

LOS OSCINOS — OSCINIS

CARACTÉRES.— Se han separado del género clorops, para formar el de los oscinos, varias especies que se caracterizan por algunas lijeras diferencias en las nerviaciones de las alas, y sobre todo por la costal, que se extiende hasta la externa media. Los oscinos son además mas pequeños y de color negro; por cuyos caractéres se les reconoce fácilmente.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—En Suecia y Alemania son muy conocidas algunas de las especies del género.

USOS Y COSTUMBRES. — Estre los oscinos figura el *musca frit* de Linneo, cuya larva devora los granos de cebada, segun hemos dicho antes, y que ha ocasionado algunas veces grandes destrozos en Suecia. De las especies exóticas, la mas notable es sin duda la *musca leprœ* ó mosca de la lepra, cuya larva produce la elefantiasis (1).

EL OSCINO DE PALPOS ANCHOS—OSCINUS PALPOSA

CARACTÉRES.—Reconócese este díptero por su color negro brillante y sus anchos palpos; de un tinte amarillo, como la cara; las antenas son del mismo color, y tambien el abdómen, las alas algo parduscas. Mide una línea y media de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —En Francia y Alemania es muy comun esta especie.

TRIBU X. LOS HIPÓCEROS—HIPOCERA

CARACTÉRES. — Los dípteros que constituyen esta tribu se caracterizan sobre todo por su cabeza pequeña y palpos salientes; la cara es desnuda y muy corta; la frente prolongada; las antenas están insertas cerca del epístoma; sus dos primeros artejos se marcan poco, y el tercero suele ser globuloso; el tórax levantado; el escudo pequeño; el abdómen cilíndrico, triangular, deprimido y desprovisto de sedas, componiéndose de seis segmentos; los piés son robustos; las ancas prolongadas; las piernas terminan de ordinario en dos puntas; la nerviacion costal de las alas es comunmente ciliada hasta la extremidad de la marginal.

USOS Y COSTUMBRES.—Los hipóceros frecuentan las flores, el follaje, los vidrios de nuestras ventanas, y llaman la atencion por su viveza y su rápido andar. Su constante presencia en nuestras habitaciones induce á creer que pasan en ellas su primera edad, y que las larvas se alimentan de sustancias húmedas ó en descomposicion, como los tipularios fungícolas.

LOS FORAS—PHORA

CARACTÉRES.—Este género comprende casi todas las especies que representan la tribu, las cuales ofrecen varias modificaciones en la nerviacion de las alas; la mas importante consiste en la bifurcacion que se observa en la extremidad de la marginal; los piés varían tambien por el grueso de los muslos y las sedas de que están provistos.

EL FORA TORÁCICO—PHORA THORACICA

CARACTÉRES.—La frente de este díptero presenta una série transversal de seis sedas dirigidas hácia delante; el cuerpo es negro; los palpos anchos y ferruginosos; las antenas pardas, con la extremidad leonada algunas veces: el tórax testáceo; los costados pardos; los piés ferruginosos; el tercio posterior de las alas pardusco. El tamaño de este insecto es de 2 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es muy comun en Francia, y habita tambien en otros países de Europa.

LOS PUPÍPAROS — PUPIPARA

CARACTÉRES.—Llegamos al punto extremo del órden de los dípteros: entre las innumerables modificaciones que diversifican el tipo orgánico, hemos hallado siempre, sobre todo en las partes de la boca, las mismas piezas integrantes mas ó menos desarrolladas; pero los pupíparos interrumpen esta unidad, ofreciéndonos un órgano de succion formado bajo un nuevo modelo. Ya no se vé ningun vestigio de la trompa que sirve comunmente de estuche al chupador; pero está reemplazada en sus funciones por dos piezas que ofrecen el aspecto de palpos, aunque su naturaleza no es lo bastante conocida. En cuanto al chupador, se compone de dos sedas escamosas, análogas al lábio superior y á la lengua, é insertas en un pequeño pedúnculo. Además de la anomalía que presenta la trompa, los demás órganos se modifican tambien con mas ó menos singularidad: las antenas, tanto por su insercion en los lados del borde anterior de la cabeza, como por la forma de válvulas que afectan á menudo el único artejo distinto, varían notablemente; el abdómen está cubierto, no de anillos escamosos como en los otros insectos, sino de una membrana susceptible de gran dilatacion; los piés terminan en uñas de dos ó tres lóbulos; las alas presentan una disposicion igualmente singular en sus nerviaciones; pasan sucesivamente de la dimension ordinaria á la forma estrecha y escotada, despues al estado rudimentario, y por fin á la completa carencia.

Una organizacion tan distinta de la que vemos por lo general en los dípteros indica que la interior debe ser tambien extraordinaria. Obsérvase sobre todo una matriz muy estensible, propia de los pupíparos, en la cual pasan estos insectos su primera edad, mas anómala aun que su organizacion; desde el ovario se trasladan á esta matriz pequeños cuerpos blandos y oviformes, que crecen poco á poco hasta ocupar toda la capacidad del abdómen; cuando se abren en tal estado parecen no contener sino una sustancia líquida; pero son no obstante susceptibles de algun movimiento contráctil. Llegado el término de la gestacion, estos cuerpos son expulsados del abdómen de la madre; la cubierta se endurece; y si se abren de nuevo, encuéntrase la ninfa del insecto del todo formada, y que por lo tanto tarda poco en pasar al estado adulto. Estos dípteros difieren pues esencialmente de los otros insectos en cuanto al desarrollo, y llevan su progénie en un estado hasta cierto punto entre el de huevo y el de larva.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los pupíparos tienen por patria la mayor parte del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Además de las singularidades que ofrecen estos insectos, y que hemos dado á conocer, distínguense tambien por su costumbre de vivir en mamíferos y en las aves; se cojen á la piel valiéndose de sus uñas ganchudas; corren con mucha agilidad, aunque sea de lado, y se alimentan como parásitos.

TRIBU I. LOS CORIÁCEOS—CORIACEÆ

CARACTÉRES.—La tribu de este nombre, que comprende la mayoría de los dípteros de la familia, está representada por especies de cuerpo ancho y aplanado; cabeza regular, comunmente encajada en el tórax; palpos comprimidos, y á menudo vellosos; antenas en forma de tubérculos ó válvulas; ojos prolongados de ordinario; tórax ancho y redondeado; abdómen corto, con una escotadura posteriormente; piés gruesos; tarsos con artejos cortos; las patas tienen dos ó tres uñas muy ganchudas; las nerviaciones mediastina y marginal suelen ser gruesas; la sub-marginal no alcanza el borde posterior; existen una ó dos celdillas basilares, tres posteriores y ninguna discoidea.

LOS HIPOBOSCOS — HIPPOBOSCA

CARACTÉRES.—El atributo que caracteriza sobre todo á estos dípteros reside en la cabeza, que es del todo saliente; los palpos afectan la forma casi cilíndrica; el protórax es bien marcado; las uñas de los tarsos bilobadas; las alas obtusas; la nerviacion mediastina doble; las celdillas marginal y sub-marginal estrechas; las basilares se extienden hasta el centro del ala.

USOS Y COSTUMBRES.—Los hipoboscos viven como parásitos en los caballos, y algunas veces, tambien en los bueyes. Las ninfas, oviformes al salir del cuerpo, están provistas en una de sus extremidades de dos protuberancias obtusas, separadas por una escotadura. Á los pocos dias adquieren un color del todo negro.

EL HIPOBOSCO DEL CABALLO (Ó MOSCA BORRIQUERA)—HIPPOBOSCA EQUI

CARACTÉRES.—El cuerpo de este díptero es amarillo; el tórax extriado, con el dorso negruzco; el escudo amarillento; el abdómen de un gris pardo; las alas un poco rojizas. El tamaño de este insecto varía entre 3 y 4 líneas de largo.

(1) Padeciéndose por desgracia esta terrible dolencia en alguna comarca de España, no estará de mas llamar la atencion de los Médicos acerca de este hecho, por si pudiera influir en encontrarse por este camino remedio contra la enfermedad, ó un eficaz preservativo. *(N. de la D.)*

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El hipobosco del caballo es muy comun en Africa, sobre todo en el Senegal y en el Cabo de Buena Esperanza.

USOS Y COSTUMBRES.—La especie, segun hemos indicado antes, es parásita del caballo.

LOS ESTENOPTERIX—STENOPTERYX

CARACTÉRES. — Los estenopterix tienen la cabeza encajada en una escotadura del tórax; el chupador sobresale de los palpos, que son anchos y casi cilíndricos; las antenas afectan la forma de válvulas ciliadas; el abdómen termina por un oviducto saliente en las hembras; los piés son vellosos; los muslos muy gruesos; los tarsos están provistos de uñas tridentadas; las alas, muy estrechas, se prolongan y arquean terminando en punta.

EL ESTENOPTERIX DE LA GOLONDRINA—STENOPTERYX HIRUNDINIS

CARACTÉRES.—Esta especie es de color ferruginoso; el taladro de las hembras termina por un hacecillo de sedas; las alas tienen un tinte amarillento, con el borde exterior ferruginoso. El tamaño de este díptero es de 2 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es muy conocida en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun dicen los observadores, este insecto se aloja en el cuerpo de las golondrinas y en sus nidos.

LOS LEPTOTENAS — LEPTOTENA

CARACTÉRES.—Los leptotenas se distinguen por llevar la cabeza desprendida del tórax, y en la frente una línea hundida trasversal, con dos longitudinales; los ojos son muy pequeños; el tórax un poco mas largo que la cabeza; las alas rudimentarias.

El *pediculus cervi* de Linneo es el tipo de este género, creado por Nitzsch, y que por sus alas rudimentarias constituye el tránsito de los estenopterix á los melófagos.

EL LEPTOTENA DEL CIERVO—LEPTOTENA CERVI

EL LEPTOTENA DEL FILOSTOMO—LEPTOTENA PHILLOSTOMATIS

CARACTÉRES.—La primera de estas especies es de un color ferruginoso pardusco; el abdómen presenta una mancha basilar negra á cada lado.

El leptotena del filostomo ofrece un tinte amarillo de ocre; los rudimentos de las alas son del largo de la cabeza. El tamaño de la primera especie es de tres líneas; la otra no tiene mas que dos tercios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El leptotena del ciervo es bastante conocido en Europa; el otro parece ser propio del Brasil.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun lo indica el nombre específico, el primero de estos dípteros es parásito del ciervo, y el segundo del murciélago.

LOS MELÓFAGOS—MELOPHAGUS

CARACTÉRES.—Los melófagos tienen la cabeza desprendida del tórax; los palpos son prolongados; las antenas desnudas, en forma de tubérculos; los ojos muy estrechos y pequeños; el tórax bastante estrecho; el abdómen oval; los piés vellosos; las uñas de los tarsos bidentadas; las alas nulas.

USOS Y COSTUMBRES.—Los melófagos viven en el cuerpo de los carneros, albergándose entre su lana; su nombre indica ya su aficion á la grasa.

EL MELÓFAGO DEL CARNERO—MELOPHAGUS OVINUS

CARACTÉRES.—Los de esta especie quedan indicados ya en la descripcion del género: su color es ferruginoso, con el abdómen pardo. Mide 2 líneas de largo.

LOS NICTERIBIOS—NYCTERIBIA

CARACTÉRES.—Los nicteribios pertenecen á la familia de los pupíparos por la conformacion de la trompa; pero no ofrecen apenas otras analogías. Las antenas no se distinguen y hasta Mr. Hermann aseguró que no existian, despues de haber observado detenidamente á estos insectos; pero Latreille opina que existen bajo la forma de un pequeño tubérculo cerca de los ojos. La conformacion de la cabeza, del tronco y de los piés; la ausencia de las alas, y hasta de los balancines, constituyen de los nicteribios un grupo muy diferente de todos los demás dípteros. Por otra parte, Latreille observó una diferencia considerable en el tamaño de los individuos de la primera especie, y sospecha por lo mismo que estos insectos no sufren metamórfosis. Si esta conjetura resultase cierta, los nicteribios no podrian continuar agrupados entre los pupíparos, ni habria ya razon para considerarlos como dípteros, y formarian naturalmente una tribu particular afine á los ápteros.

EL NICTERIBIO DEL MURCIÉLAGO—NYCTERIBIA VESPERTILIONIS

CARACTÉRES.—Este insecto es de un color pardo claro; tiene la cabeza vellosa; el tórax provisto de largas sedas; el abdómen desnudo; los piés leonados y el último artejo de los tarsos negro. Mide 2 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie vive principalmente en Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este insecto, segun lo indica su nombre, es parásito del murciélago.

Digitized by Google

QUINTO ÓRDEN — NEURÓPTEROS

CARACTÉRES.—Linneo dió el nombre de neurópteros á los insectos que constituyen este órden, los cuales se distinguen esencialmente por sus cuatro alas semejantes, trasparentes á menudo, membranosas, y con nerviaciones reticuladas en la mayoría de los casos; la boca suele estar provista de mandíbulas y de maxilas.

Mr. Burmeister opinaba que era mas natural agrupar los neurópteros con los ortópteros, formando un solo órden, pues hay tribus que ofrecen entre sí evidentes analogías; pero varios autores, y entre ellos Mr. Laporte, tomando en consideracion ciertos órganos, asignaron al órden que vamos á ofrecer á la consideracion de nuestros lectores el lugar que ocupa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los representantes del órden están diseminados en el antiguo y nuevo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los neurópteros son en general muy carnivoros, así en estado de larva como en el perfecto. Los unos sufren semi-metamórfosis, ó tan solo mudas sucesivas, y los otros metamórfosis completas. Muchas de sus larvas son acuáticas, pero todas tienen seis patas con gancho, de las cuales se sirven para buscar su alimento. Algunos neurópteros viven en sociedad, y construyen grandes nidos, cuya extructura daremos á conocer al tratar de la familia á que aquellos corresponden, que es la de los termitidos. Estos insectos, llamados tambien *hormigas blancas*, *chinches de la madera*, etc., ocasionan á menudo daños considerables en los paises donde viven. Las especies de una de las familias mas numerosas frecuentan las orillas del agua, donde llaman la atencion por sus colores, generalmente muy variados y brillantes.

Las larvas pueden ser terrestres ó acuáticas; estas últimas, que viven en el fondo de las aguas, fabrican una especie de cascarones formados de piedrecitas ó de pequeños fragmentos de madera, que arrastran detrás de sí como las polillas.

Mr. Latreille dividió los neurópteros en tres familias: á la primera dió el nombre de *subulicórnios*, agrupando los *odonata*, de Fabricio, y las *efémera;* la segunda fué designada por dicho autor con el calificativo de *planipennos*, y la tercera con el de *plecipennos*. Otros autores, y entre ellos Mr. Pictet, introdujeron despues algunas variaciones en la clasificacion; nosotros adoptamos la mas modernamente admitida.

LOS TERMITIDOS — TERMITIDÆ

CARACTÉRES.—Constituyen estos insectos una de las familias mas notables del órden de los neurópteros, no solo por la complicacion del organismo, sino tambien por sus costumbres por demás singulares.

Los termitidos se caracterizan por la cabeza que es redondeada y lisa; el lábio está hendido hasta la base en cuatro divisiones agudas; los palpos labiales tienen los dos últimos artejos bastante largos y gruesos, y el último un poco obtuso; las maxilas largas, agudas y dentadas, se ensanchan en la base en una porcion membranosa; el lóbulo exterior, mas corto que ellas, es ancho, plano y obtuso; los palpos maxilares, medianamente largos, tienen los dos primeros artejos muy cortos, y los dos últimos casi cilíndricos; las mandíbulas son gruesas y dentadas; el labro redondeado en su borde inferior; los ojos pequeños y muy reticulados; las antenas, poco largas, no se adelgazan en la extremidad. El tórax, trasverso con frecuencia, afecta la forma de escudo, siendo algunas veces semi-lunar; las otras divisiones torácicas están casi deprimidas. El abdómen es corto y grueso; las patas cortas tambien, con espolones poco marcados. Las alas, medianamente anchas, prolongadas, y de una organizacion singular, no suelen ser bien trasparentes, sino mas ó menos opacas en la mayoría de los casos; se articulan en la base sobre una especie de muñon, que no desaparece aunque aquellos caigan, lo cual sucede muy á menudo; tienen dos ó tres nerviaciones principales y constantes, una de las cuales forma el borde costal; despues se vé una segunda série de otras muy poco espesas, que apenas se suelen distinguir de la membrana; pero algunas veces ofrecen bastante grueso, y están dispuestas en forma de abanico.

Estos detalles se refieren á los termitidos que están provistos de alas; y que se creyó en un principio serian machos. En estos insectos se reconocen varias clases de individuos, á saber: neutros de ambos sexos, que se diferencian de los machos y de las hembras por no ser alados; su cuerpo es mas grueso y la cabeza mucho mas larga, hallándose provista de grandes mandíbulas que nacen la una de la otra; hembras comunes, designadas con el nombre de *obreras*, como en los heterogínidos; y machos ordinarios, que se designan comunmente con el nombre de soldados.

Las larvas se parecen bastante á los neutros; pero tienen el cuerpo mas blando; algunas de ellas pueden llegar á su estado perfecto; pero las otras permanecen siempre en el mismo.

Las ninfas se distinguen por tener rudimentos de alas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los termitidos habitan en las regiones mas meridionales del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los termitidos, que se han designado tambien, aunque equivocadamente, con el nombre de *hormigas blancas*, por la semejanza que ofrecen sus costumbres con las de estos insectos, viven en sociedad como los heterogínidos. Todos ellos son minadores, y muchos construyen edificios de notable dimension, atendida la pequeñez de estos animales. El *termes bellicosus*, por ejemplo, forma nidos que á veces alcanzan la altura de diez y seis ó diez y siete piés, compuestos de arcilla, trabajada tan maravillosamente por las mandíbulas del insecto, y que llega á tener tal dureza, que aunque la construccion sea hueca y esté cruzada por numerosas galerías, podria sostener el peso de un animal bastante grande. Se ha visto con frecuencia á las cabras y otros cuadrúpedos subir sobre estos nidos, sin que jamás se hundan. Un nido acabado de la citada especie se asemeja á un gran cono irregular, cuyo diámetro viene á ser el de su altura; presenta por encima como unas torrecillas y conos mas pequeños; y el interior es no menos notable por la disposicion de las galerías y espacios que se cruzan en todos sentidos; tambien se ven como unos pozos, algunos de los cuales miden hasta catorce pulgadas de anchura, por unos cinco piés de profundidad; estas escavaciones sirven de albergue para los individuos de la colonia, así como tambien de caminos de comunicacion entre las diversas partes del vasto edificio.

Las colonias las fundan un macho y una hembra perfectos, á los que algunos dan el nombre de *rey* y *reina*; viven separados de los demás individuos, y nunca salen de la celdilla á que se retiran, ó mejor dicho, en donde los encierran las obreras. Las paredes de la celda están sin embargo perforadas, para que puedan pasar los termitidos cuando es necesario. Al cabo de poco tiempo de estar instalados el macho y la hembra, pierden sus alas, y en la segunda, sobre todo, se verifica un cambio notable ; el abdómen comienza á dilatarse de una manera singular, y al fin llega á ser tan largo como el dedo de la mano de un hombre, ofreciendo dos veces su grueso, resultando de aquí que el insecto no puede andar.

La mayor parte de la colonia se compone de obreras, que exceden por su número al de los soldados en la proporcion de ciento por uno. Por ese misterioso instinto concedido á estos insectos, los individuos de cada clase se ocupan en sus respectivos trabajos; las obreras están siempre muy atareadas, y los neutros machos no hacen mas que pelear; están siempre apostados cerca de la superficie exterior del nido, y son los primeros en salir cuando llega algun agresor, para herirle con sus fuertes mandíbulas.

La habilidad que manifiestan estos neurópteros no es menos notable que su energía ; los soldados parecen excitarse unos á otros, y si llega el momento de luchar, no les detiene el tamaño de sus enemigos; precipítanse furiosos sobre el que los ataca, y se cogen con tal fuerza, que solo podria compararse en tal caso su tenacidad con la de un perro de presa. Antes se dejarian hacer pedazos que

Digitized by Google

soltar al enemigo, observándose que aunque se les corte el cuerpo, sus mandíbulas quedan siempre fijas donde se clavaron.

Algunos de estos insectos construyen nidos cubiertos en el interior de la tierra ó de los árboles, y algunas veces en el enmaderado de las habitaciones, abriendo galerías que van á parar todas á un centro comun. Las que fabrican sobre la tierra, y que ya hemos dado á conocer, están reunidas muchas veces en gran número, ofreciendo el aspecto de chozas de salvajes. Hay termitidos que construyen sus albergues en las ramas de los árboles, y entonces afectan la forma globulosa.

REPRODUCCION.—Cuando los termes llegan á su estado perfecto, remontan el vuelo á gran altura, durante la tarde ó la noche, y en tal momento se verifica la cópula; despues bajan á tierra machos y hembras; y las parejas son recogidas por las obreras, que las encierran en una celdilla separada, como hemos indicado antes. Sin embargo, Latreille cree, no sin razon, que únicamente las hembras son objeto de estos cuidados. Esta última puede poner hasta cerca de ochenta mil huevos en el espacio de veinte y cuatro horas; apenas los deposita se los llevan las obreras para colocarlos en sitio conveniente, donde los guardan hasta que alcanzan su total desarrollo. Cuando llega este caso alimentan á las larvas y las vigilan de contínuo, sin perderlas un momento de vista.

UTILIDADES Y PERJUICIOS.—Asegúrase que los termitidos pueden servir de alimento al hombre; algunos viajeros europeos dicen, sin que salgamos garantes de ello, que tienen un gusto muy delicado y sabroso, algo semejante al de la crema. Parece que se pueden condimentar de diversos modos: los indígenas de Africa forman con ellos una especie de pasta blanda; tambien los asan como las castañas.

Si estos neurópteros se utilizan, como acabamos de decir, para alguna cosa, en cambio ocasionan destrozos de tal consideracion en los paises donde viven, que no compensan ni con mucho el escaso beneficio que al hombre pueden producir. Estos insectos son verdaderamente temibles, y hasta constituyen para varios paises una verdadera plaga. No hay objeto alguno que resista á las mandíbulas de los termitidos, como no esté encerrado en una caja de metal ó cosa análoga; y hasta se ha dado el caso de que destruyeran todo el maderámen de una casa en una sola estacion. Siempre trabajan en la oscuridad, escondiéndose lo mejor posible, de manera que han hecho el mal antes de que pueda sospecharse la presencia de aquellos invisibles enemigos. Así, por ejemplo, podrán perforar la madera del piso de una habitacion, las patas de las mesas ó de las sillas, y otros objetos análogos, sin que aparentemente se vea el daño. Solo cuando se va á cojer algun mueble para trasladarlo á otra parte, sucede á veces que queda reducido á polvo.

Mr. de Quatrefages, que visitó cierta localidad de La Rochela donde se habian fijado estos destructores insectos, nos da á conocer los siguientes detalles: «La prefectura y varias casas contiguas están interiormente horadadas por todas partes, de tal modo que será necesario proceder á su derribo. He estado en un jardin donde lo han destrozado todo; y se les ha visto destruir en el espacio de veinte y cuatro horas gruesas tablas de madera; los jóvenes árboles atacados por los termitidos no sirven ya ni para leña. Hasta en los sótanos de algunas casas he visto en el suelo y en las paredes las galerías que habian formado los insectos, algunas de las cuales llegaban hasta el piso principal, comunicándose luego con el segundo. Cierto dia se descubrió que el archivo de la ciudad estaba todo minado, sin que se notara nada exteriormente; los térmites habian penetrado hasta en las cajas donde se guardaban importantes documentos, y trabajando allí con la habilidad que les distingue, lo devoraron todo; pero dejando los papeles que estaban encima; de modo que á primera vista no se reconocia el daño; al levantar los pliegos de un gran cajon, se vió que todos los documentos que habia debajo se habian convertido en una masa de polvo. Una de las columnas de madera que servian de adorno en la habitacion estaba completamente carcomida en su interior, y toda llena de celdillas y galerías. La circunstancia de haberse cogido á ella un dependiente para evitar una caida, dió á conocer el hecho, pues la columna se partió por haber quedado la superficie tan delgada como un papel.

» Es probable que aquellos insectos fueran importados en algun buque, pues han invadido dos puntos extremos de la ciudad, sin llegar al centro. He practicado varias pruebas para averiguar cuál seria el medio mas oportuno de exterminar á los térmites, y deduzco que si se empleara la clorina, en cantidades suficientes, se podria obtener el resultado apetecido.»

LOS TERMES—TERMES

CARACTÉRES.—Este género es único y conserva los mismos caractéres indicados en la familia, por lo cual no necesitamos repetirlos aquí.

Los usos y costumbres son tambien los que acabamos de dar á conocer.

EL TERMES DE CUELLO AMARILLO—TERMES FLAVICOLLIS

CARACTÉRES.—Esta especie, que puede considerarse como tipo del género, tiene la cabeza de un color rojizo oscuro, con la boca mas pálida y las antenas amarillentas; el tórax es trasverso, tan ancho por delante como por detrás, con los ángulos y los lados redondeados; las patas amarillentas; las alas prolongadas, ligeramente opacas, con los bordes casi paralelos; las nerviaciones secundarias son muy finas, apenas visibles y medianamente numerosas.

La larva obrera es del todo amarillenta, y tiene los ojos poco visibles. El soldado es de un tinte testáceo pálido, mas oscuro en la parte anterior de la cabeza; sus mandíbulas son largas, dentadas y negras. Mide 2 centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este termes habita en España, Cerdeña, el mediodía de Francia y Argel.

USOS Y COSTUMBRES.—Vive este neuróptero en el interior de los árboles, los cuales mina y corroe, aunque segun parece, sin producir su muerte.

EL TERMES DE GRAN CABEZA—TERMES CEFALOTES

CARACTÉRES.—Distínguese esta especie por su cabeza larga y deprimida, de un tinte ferruginoso pálido, y casi tan larga como el resto del cuerpo; las mandíbulas, agudas y cruzadas, se encorvan en su parte superior y son negras; el labro muy largo, casi ovoideo y saliente; las antenas tienen el segundo artejo mas corto que los otros; la primera pieza del tórax ofrece una escotadura en el borde anterior, redondeándose un poco á cada lado, y se ven además dos depresiones muy marcadas y anchas anteriormente; la segunda pieza es mas estrecha, y mas aun la tercera, hallándose todas imbricadas; son de color amarillo con manchas de un ferruginoso oscuro; el abdómen afecta una figura ovoidea, con los segmentos salientes, estrechos y amarillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este termes parece originario del Brasil.

LOS EMBIAS—EMBIA

CARACTÉRES.—Los embias tienen la cabeza bastante ancha, casi oval, y mucho mas prolongada que la de los termes; ojos medianamente grandes, granulosos y escotados anteriormente por la insercion de las antenas; estas últimas no se adelgazan en la estremidad, son filiformes, algo largas y con artejos prolongados; el labro es redondeado; las mandíbulas fuertes, cortas y dentadas; las maxilas casi membranosas, raquíticas, bífidas y agudas en su extremidad. El protórax es mas estrecho que la cabeza, sobre todo en su parte anterior; las dos piezas siguientes del tórax muy largas y deprimidas; el abdómen presenta en su extremidad dos pequeños apéndices compuestos cada uno de dos artejos; las patas tienen los muslos y las tibias mas ó menos dilatados; los tarsos constan de tres artejos, con el primero y último mucho mas largos; las uñas son sencillas; las nerviaciones de las alas finas, longitudinales y sencillas por lo regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Varias especies del género están diseminadas por el antiguo continente; las demás son exóticas.

USOS Y COSTUMBRES.—Los embias difieren de los termes en que no acostumbran á formar colonias. Las larvas se asemejan mucho al individuo perfecto.

Digitized by Google

EL EMBIA DE SAVIGNI—EMBIA SAVIGNII

CARACTÉRES.—La especie de este nombre, tipo del género, es la mas caracterizada. Tiene la cabeza larga, casi cuadrada y algo deprimida; en los ojos hay como una red muy gruesa, y en la parte anterior una escotadura que forma un pequeño ángulo; el protórax, mucho mas estrecho que la cabeza, es convexo posteriormente y está cruzado por un surco; el abdómen, de color oscuro y velloso, presenta unos apéndices largos y bastante anchos; las patas anteriores tienen el muslo dilatado, así como tambien las intermedias; en las posteriores es grande y protuberante; las alas ofrecen un tinte pardo rojo y estrías blanquizcas.

La larva es velluda y de color pardo ferruginoso, asemejándose mucho al individuo perfecto. El embia de Savigni, ó *embia ægiptiaca* de los autores, mide unos 2 centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie ha sido observada particularmente en Egipto.

LOS SOCIDOS—PSOCIDES

CARACTÉRES.—Los neurópteros que forman esta familia son todos de reducido tamaño, y la forma de su cabeza se asemeja á la de ciertos ortópteros, caracterizándose sobre todo por lo voluminosa; el cuerpo es tan blando, que apenas se puede cojer bien; los ojos son pequeños; los palpos maxilares, bastante gruesos y cilíndricos, constan de cinco artejos, con el último y el tercero comunmente mas largos; los labiales muy raquíticos y delgados; el labro, algo grande, baja un poco sobre la boca; las antenas son largas y sus artejos poco numerosos; el protórax apenas se indica, pues se halla del todo oculto en una cavidad del mesotórax, de modo que la parte posterior de la cabeza toca la anterior de aquel, lo cual le comunica una forma gibosa; las otras dos piezas del tórax son anchas y gruesas; el abdómen, de ordinario corto y blando, se atrofía casi del todo por la disecacion. Las patas son largas, sobre todo las tibias posteriores, lo cual permite al insecto saltar mas ó menos; de los tarsos no se ven apenas sino dos artejos; las alas muy sencillas y anchas, no presentan mas que nerviaciones basilares bien marcadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las principales especies de esta familia habitan en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos insectos viven de ordinario en los árboles, y en general parecen huir de la luz. Varios de ellos, sobre todo los ápteros, se refugian en albergues mas ó menos profundos, en las cuevas, debajo de los restos vegetales, y hasta en las casas habitadas, donde se introducen en los armarios, en los papeles, en los libros, etc.

LOS SOCUS—PSOCUS

CARACTÉRES.—Reconócese esta especie por su cabeza grande, ojos pequeños y frente jibosa; las antenas son largas y raquíticas; los palpos maxilares tienen el último artejo obtuso, mas grueso y largo que el anterior.

EL SOCUS LONGICORNIO—PSOCUS LONGICORNIS

CARACTÉRES.—Este insecto es amarillo, variado de negro; las antenas largas; la cabeza estriada de pardo; los muslos son pardos; los tarsos cenicientos y algo vellosos; las alas trasparentes con el ángulo posterior discoideo muy obtuso; las nerviaciones son pardas, un poco amarillentas en la base y otros sitios. El socus longicornio mide unos 12 ó 13 milímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en Europa.

LOS MIRMELEONTIDOS—MIRMELEONTIDÆ

CARACTÉRES.—Los neurópteros de esta familia se caracterizan en general por la forma de las antenas, que son muy cortas, y aumentan insensiblemente de grueso hácia la extremidad, adelgazada con frecuencia.

LOS PALPAROS—PALPARES

CARACTÉRES.—Los palparos tienen el lábio inferior cuadrilátero, y lijeramente escotado; maxilas poco anchas en la base, con pelos muy compactos; los primeros palpos maxilares presentan el penúltimo artejo mas corto que el último, ensanchándose un poco hácia la extremidad, que se trunca bruscamente; los labiales son mucho mas largos; las alas inferiores presentan en su articulacion inferior una pequeña dilatacion con un hacecillo de pelos que forman una maza compacta; en las cuatro hay casi siempre manchas mas ó menos grandes, con frecuencia numerosas, sobre todo en las inferiores.

EL PALPARO RADIADO—PALPARES RADIATUS

CARACTÉRES.—Este neuróptero tiene el tórax amarillento, con una faja dorsal y manchas negruzcas, hallándose cubierto además de un vello blanquizco; el abdómen, largo y atenuado hácia la extremidad, tiene pelos cortos, poco visibles, de un tinte testáceo pálido; existen unos apéndices cilíndricos del mismo grueso en toda su longitud, que se redondean en la extremidad y están erizados de pelos cortos de un tinte rojizo; las patas son amarillentas, lo mismo que las alas, que presentan varias líneas pardas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto habita en el Senegal.

LOS MIRMELEONES—MYRMELEON

CARACTÉRES.—Los mirmeleones se distinguen por tener los palpos labiales mas largos que los maxilares, ó cuando menos de la misma longitud, con el segundo artejo muy prolongado; el cuerpo es casi liso; los espolones de la extremidad de las tibias son casi rectos ó lijeramente corvos; el primer artejo de los tarsos mucho mas prolongado que los tres siguientes; las alas suelen ser bastante estrechas, con nerviaciones variadas; las inferiores no ofrecen tantas manchas como las superiores.

Las larvas se caracterizan por su cabeza pequeña y aplanada, provista de dos fuertes mandíbulas en forma de tenaza y puntiagudas en la extremidad; su abdómen es muy voluminoso, en proporcion á las demás partes del cuerpo; las patas cortas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los mirmeleones están representados en los diversos paises de Europa por las mas notables especies que habitan sobre todo en las regiones meridionales.

USOS Y COSTUMBRES.—Los mirmeleones, que se distinguen siempre por sus bonitos tintes, vuelan con mucha agilidad, y se les encuentra á menudo cojidos á las plantas. Las larvas viven en la arena y son poco ágiles; andan siempre hácia atrás, y se introducen en tierra, formando una especie de embudos, en los cuales se esconden para acechar á los insectos de que se alimentan. Aunque carnívoras, pueden vivir mucho tiempo sin comer nada. La duracion de su vida es de varios años, segun se asegura. Cuando deben transformarse en ninfas fabrican un capullo con seda y arena, en cuyo interior sufren su metamórfosis.

EL MIRMELON FORMICARIO—MYRMELEON FORMICARIUS

CARACTÉRES.—Este neuróptero tiene el color pardo negruzco; antenas mas cortas que el tórax, dilatadas hácia la extremidad, y de color pardo rojizo; los palpos maxilares son muy delgados y amarillentos en la base; los labiales tienen el segundo artejo largo; el tórax es pardusco, con los bordes y las suturas mas ó menos amarillentos; el abdómen casi liso; las patas largas revestidas de pelos rígidos; las alas iguales y trasparentes; en las anteriores hay seis manchas pardas que se marcan muy bien; en la segunda nerviacion y en la tercera se ven rayas del mismo tinte. Este insecto tiene de 6 á 6 y medio centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El mirmeleon formicario representa una de las especies mas conocidas de Europa.

Digitized by Google

EL MIRMELEON LIBELULOIDEO — MYRMELON LIBELULOIDES

CARACTÉRES. —El mirmeleon libeluloideo (fig. 130), otra especie de las mas notables, se distingue por su cuerpo amarillo, listado de negro; las antenas de este último color, nacen en un tubérculo amarillo, cubierto de un hacecillo de pelos negros; la cabeza tiene este tinte en su parte anterior y es amarilla por encima, con una línea negra longitudinal; el coselete es velludo y amarillo; las alas de un color blanco gris, con las nerviaciones amarillas y manchas pardas, mas numerosas en las superiores que en las inferiores; en estas últimas hay además dos fajas transversales; las patas son pardas; el abdómen negro. El tamaño de esta especie varía entre 20 y 22 líneas de largo, por 4 pulgadas y 6 líneas de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este neuróptero se encuentra en la Europa meridional y parece ser tambien muy comun en Oriente.

EL MIRMELEON ANILLADO — MYRMELEON ANNULATUS

CARACTÉRES.—El mirmeleon anillado tiene el cuerpo pardo rojizo; las antenas anilladas, tan largas por lo menos como el tórax; palpos amarillentos, siendo los labiales menos largos que los maxilares; protórax bastante largo; en él predominan los tintes amarillo



Fig. 128.—EL NEMOPTERO COA *Fig. 129.*—LA EFÉMERA VULGAR *Fig. 130.*—EL MIRMELEON LIBELULOIDEO

y pardo rojizo; el abdómen del mismo color, está revestido de un vello claro, y en casi todos los segmentos se vé una mancha amarillo-rojiza; las patas son cortas, manchadas de pardo; las alas trasparentes, y las inferiores un poco mas breves. Este mirmeleon es mas pequeño que la especie precedente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra en España, Francia, Italia y otros países de Europa.

LOS ASCALAFOS—ASCALAPHUS

CARACTÉRES. — El atributo mas distintivo de los ascalafos consiste en tener en la extremidad de las antenas un boton casi esférico; los primeros palpos maxilares son medianamente largos y gruesos, con el tercero y quinto artejos mas prolongados que los otros; los labiales vienen á tener el mismo largo; el lábio inferior es ancho, casi redondeado ó un poco cordiforme; las maxilas delgadas, anchas en la base y muy ciliadas; las mandíbulas gruesas, casi triangulares en su lado interno, donde presentan tres fuertes dientes, contando la extremidad; las patas cortas; los espolones de las tibias posteriores no sobresalen nunca del primer artejo de los tarsos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El género de los ascalafos, que comprende el mayor número de especies, está principalmente representado en Europa.

EL ASCALAFO MERIDIONAL— ASCALAPHUS MERIDIONALIS

CARACTÉRES. — El cuerpo de este neuróptero es negro; la cabeza muy velluda, con los pelos de la cara rojizos; los ojos están bordeados en su parte anterior por una prominencia lisa; las antenas son negras, lo mismo que el tórax, que presenta además cuatro puntos amarillos casi ocultos por los pelos; el abdómen, velludo y negro, afecta la forma oblonga en la hembra y es bastante delgado en el macho; las alas son anchas y parduscas. El ascalafo meridional mide cerca de 6 centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este insecto es muy comun en el mediodía de Francia.

Otra especie, el *ascalafo de la Bética*, vive en España, particularmente en Andalucía.

Una tercera especie, el *ascalafo lácteo (ascalaphus lacteus)*, que difiere poco por sus caractéres del meridional, habita en la Grecia y en Rusia.

LOS HEMEROBIOS—HEMEROBIUS

CARACTÉRES. — Los neurópteros agrupados en este género se caracterizan por su cuerpo de consistencia blanda; los ojos son globulosos; las mandíbulas córneas, arqueadas y con una escotadura en el lado interno; los palpos bastante largos, sobre todo los maxilares, los cuales cuentan cinco artejos, al paso que en los otros solo hay tres; las maxilas son membranosas; el lábio inferior se redondea por los lados; las antenas, insertas entre los ojos, son prolongadas y se componen de muchos artejos muy breves. El protórax es casi cuadrado y tan ancho como la cabeza; las alas grandes y muy reticuladas; el abdómen largo, casi cilíndrico; las patas delgadas; los tarsos cortos, con sus artejos enteros, y provisto el último de dos uñas pequeñas.

Los hemerobios son todos de reducido tamaño y de colores bastante vivos; los de las alas, metálicos y brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este importante género están diseminadas por Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El vuelo de los hemerobios es pesado en general; hay especies que al tocarlas exhalan un olor excrementicio muy desagradable.

Las hembras depositan en la parte inferior de las hojas ó de los troncos, diez ó doce huevos de forma oblonga y color blanco, que aparecen fijos por un pedículo largo y delgado, lo cual hizo creer en un principio que serian una especie de planta criptógama.

Las larvas se parecen mucho á las de las *hormigas leones*; pero su cuerpo es mas largo y raquítico, y sus costumbres mas vagabundas. Viven entre los pulgones, los cuales les sirven de alimento, circunscia que indujo á Reaumur á dar á estos insectos el nombre de *leones de los pulgones*. Apodéranse de la presa con sus largas mandíbulas, semejantes á cuernos, y la chupan en pocos momentos. En la

Digitized by Google

época de transformarse en ninfas, estas larvas hilan un capullo, que parece muy pequeño para el tamaño del insecto; la ninfa permanece en él por espacio de unos quince dias, y terminado este plazo sufre la última metamórfosis.

EL HEMEROBIO PERLA—HEMEROBIUS PERLA

CARACTÉRES.—La bonita especie de este nombre se reconoce desde luego por el hermoso color de oro de sus ojos; las antenas, casi contiguas, tienen el primer artejo muy grueso; el protórax es tan largo como ancho, y presenta un pequeño surco muy deprimido en la base; el abdómen ofrece á los lados una faja verde, algunas veces rojiza, y en los segmentos hay algunas manchas del mismo color; las alas son trasparentes y brillantes, con las nerviaciones del todo verdosas ó amarillentas. El tamaño de este insecto es de 6 lineas, y mide 14 de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El hemerobio perla parece muy abundante en la mayor parte de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este neuróptero suele vivir en los lugares húmedos y sombríos.

EL HEMEROBIO CRISOPS—HEMEROBIUS CHRYSOPS

CARACTÉRES.—El tamaño de esta especie es un poco mayor que el de la precedente; tiene las alas mas anchas; el cuerpo negro con mezcla de amarillo; el vértice orillado del mismo color, con una mancha amarillo-verdosa; las alas transparentes; las nerviaciones verdes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Tambien es muy comun esta especie en Europa, sobre todo en las regiones montañosas.

LOS NEMÓPTEROS—NEMOPTERA

CARACTÉRES.—Los nemópteros forman un género que ofrece muchas analogías con los hemerobios: las antenas son casi filiformes; la boca se prolonga en forma de hocico; los palpos labiales son mas largos que los maxilares, y estos mas cortos que las maxilas; los tarsos constan de cinco artejos; el primero y el último bastante largos, y los otros muy breves; los espolones son cortos; las uñas grandes.

Los nemópteros se distinguen sobre todo por sus formas graciosas y brillantes colores.

EL NEMÓPTERO LUSITANO—NEMOPTERA LUSITANICA

CARACTÉRES.—Se puede considerar como tipo del género la especie de este nombre, que tiene las alas amarillas y negras; el tórax y el abdómen ofrecen tambien estos tintes. Las patas son de un matiz amarillento, como el de las alas superiores, muy anchas y adornadas de fajas pardas interpoladas de puntos negros; las posteriores, que afectan la forma de una pluma, son pálidas en la base, y parduscas en una gran extension hasta el centro, presentando además dos fajas transversales negras. Este insecto mide 5 ó 6 centímetros de punta á punta de ala, en las superiores, y de 4 y medio á 5 y medio en las inferiores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El nemóptero lusitano habita en el mediodía de España y de Portugal, y ha sido observado en Madrid.

EL NEMÓPTERO COA—NEMOPTERA COA

CARACTÉRES.—Seguramente será esta la especie (fig. 128) que Fabricio quiso designar al escribir *alæ anticæ rotundatæ*, porque es la que mas marcado ofrece este carácter. Muy semejante este insecto al nemóptero lusitano, distínguese notablemente, sin embargo, por los detalles del dibujo y la forma de las primeras alas, mas cortas y redondeadas, y á proporcion mas anchas; de modo que el borde costal, casi recto en aquella especie, es aquí elíptico. El cuerpo difiere poco por los colores, y en cuanto á las rayas y puntos, solo se distingue por ser unas y otros mas pequeños y numerosos. El atributo mas notable que ofrece este neuróptero consiste en el singular desarrollo de las alas posteriores, particularidad que se hace estensiva, sin embargo, aunque no en tanta manera, á otros neurópteros.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta curiosa especie ha sido hallada en la Morea, y particularmente en las islas del archipiélago. En estos puntos fué observada por varios naturalistas, y entre ellos por Mr. Olivier.

LOS MANTISPAS—MANTISPA

CARACTÉRES.—Tambien ofrece afinidad este género con los hemerobios, aunque difiere por ciertos caractéres muy marcados. Los mantispas tienen la cabeza excavada entre los ojos, que son muy grandes; boca saliente; protórax cilíndrico; patas anteriores muy distantes de las otras, con la tibia gruesa y provista de una série de espinas, que con el tarso opuesto forma un órgano prensil; las uñas son casi cilíndricas, pero no dentadas en su extremidad; las tres primeras nerviaciones de las alas son mas gruesas que todas las demás.

EL MANTISPA PAGANO—MANTISPA PAGANA

CARACTÉRES.—Como tipo del género esta es la especie mas caracterizada y conocida. El cuerpo de este insecto es de un color amarillo mezclado de rojo; las antenas cortas; el protórax presenta una pequeña prominencia tuberculosa; en el abdómen, largo y de color amarillo, se distinguen tres fajas rojizas un poco irregulares; la cara interna de las tibias es en gran parte de un pardo rojo; las espinas bastante fuertes; las alas diáfanas, ó con un lijero tinte amarillento; el abdómen de la hembra es muy grueso; en la extremidad anal del macho se ven dos apéndices cortos, obtusos y casi cónicos. Esta especie es muy variable por la talla, pero puede llegar á tener hasta tres centímetros y medio de punta á punta de ala, por dos y medio de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en una gran parte de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este neuróptero se deja ver sobre todo durante el verano, y se le encuentra por lo regular en las ramas de los árboles y de las plantas altas.

LOS SIALIS—SIALIS

CARACTÉRES.—Los sialis tienen palpos filiformes y delgados, con artejos casi iguales; antenas bastante largas y sedosas; las dos últimas divisiones del tórax forman por encima anillos muy salientes; las patas, bastantes grandes, cuentan cinco artejos en los tarsos, el penúltimo corto y muy dilatado en forma de corazon; las nerviaciones de las alas se marcan mucho.

Las larvas de los sialis, que son acuáticas, se distinguen por su cabeza escamosa, provista de ojos y de antenas cortas; las mandíbulas son arqueadas y tienen uno ó dos dientes pequeños en el lado interno; los tarsos no constan mas que de dos artejos, terminados en dos ganchos; en el abdómen hay órganos respiratorios externos que consisten en hilos articulados dispuestos lateralmente; semejantes á los de las efémeras, son notables por sus articulaciones.

En las ninfas las antenas, las patas y los rudimentos de alas son muy visibles, y los segmentos del abdómen presentan un círculo de pelos rígidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies que representan este género son originarias de Europa y de América.

USOS Y COSTUMBRES.—Las larvas de los sialis ofrecen ciertas singularidades que llaman la atencion mas que las de otros neurópteros. En el momento de trasformarse en ninfas salen del agua; alejánse mucho algunas veces, y van de ordinario á sufrir sus metamórfosis al pié de los árboles, donde practican en la tierra una cavidad ovalada, para permanecer allí mientras se hallan en estado de ninfa. Cuando el insecto llega á su estado de perfeccion deja intacta la piel de su estado anterior. La hembra deposita sus huevos en las hojas, en las cañas ó en las piedras; son de forma ovoidea, y su extremidad termina en una pequeña punta aguda.

EL SIALIS CENAGOSO—SIALIS LUTARIUS

CARACTÉRES.—Esta especie, la mas conocida, tiene las alas parduscas, casi diáfanas; el macho, que es una mitad mas pequeño

Digitized by Google

que la hembra, por lo menos en la mayoría de casos, ofrece una profunda depresion en la frente; y el abdómen suele tener por delante de la parte truncada de la extremidad un lóbulo ancho y grande. El tamaño de este insecto varía de 3 á 3 y medio centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este sialis es muy comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Durante toda la primavera se vé muy á menudo á este insecto: la hembra deposita sus huevos por capas en las plantas que crecen en los fosos.

LOS RAFIDIOS — RAPHIDIA

CARACTÉRES.— Los rafidios se distinguen por su cuerpo largo; la cabeza, muy grande, se estrecha bruscamente en su base formando una especie de cuello; las mandíbulas son grandes y dentadas; las antenas medianas y filiformes; el protórax muy largo y cilíndrico. La hembra está provista de un largo oviducto. Los tarsos constan de cinco artejos, el primero grande y grueso, y el tercero bilobado; las alas son reticuladas, con nerviaciones poco numerosas.

Las larvas son casi lineares, y un poco estrechas por detrás; cada anillo de su cuerpo tiene una laminilla dorsal y coriácea; la cabeza es grande y deprimida; las antenas cortas, lo mismo que las patas.

EL RAFIDIO DE LA BÉTICA — RAPHIDIA BŒTICA

CARACTÉRES.— La cabeza de este insecto es corta y se estrecha posteriormente, ancha, punteada y rugosa, con una faja posterior roja y lisa, y otra mas pequeña á cada lado; el protórax, muy raquítico y rugoso, se dilata antes de su extremidad, presentando una especie de joroba; las patas son de un amarillo pálido; las alas casi trasparentes. Mide este insecto cerca de 3 centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El rafidio de la Bética habita en el mediodia de España.

LOS CORIDALIS — CORIDALIS

CARACTÉRES.— En este género se agrupan las especies de gran tamaño, especies que Linneo reunió con los rafidios, teniendo en cuenta las relaciones naturales, y que mas tarde fueron separadas por Fabricio. Los coridalis se caracterizan por su cabeza grande, provista en los machos de mandíbulas muy largas, pero que seguramente no le podrán servir al insecto para su defensa; las de la hembra son bastante mas cortas y dentadas; los palpos maxilares son muy breves, como sus artejos; el protórax angosto; los tarsos cilíndricos; las alas grandes por lo general.

EL CORIDALIS CORNUDO — CORIDALIS CORNUTA

CARACTÉRES. — El coridalis cornudo tiene la cabeza casi dos veces tan ancha como el protórax, que es casi cilíndrico; las antenas tienden á ser pectíneas en un solo lado; las alas sobresalen del abdómen en mas de la mitad de su longitud; las anteriores son de un gris rojizo, con puntitos blancos. Las mandíbulas del macho, agudas y corvas, tienen por lo menos 3 centímetros de largo; las de la hembra son mas cortas que la cabeza. Esta especie mide trece centímetros de largo total, y puede llegar á tener hasta diez y siete de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El coridalis cornudo se encuentra comunmente en casi toda la América septentrional; parece que en Colombia es donde se han hallado los individnos mas grandes.

LOS CAULIODES — CHAULIODES

CARACTÉRES.— Las antenas de estos insectos son sencillas, pectíneas por un solo lado y cortas, como los palpos; las mandíbulas no son salientes; el protórax mas estrecho que la cabeza; las alas bastante grandes.

EL CAULIODES PECTINICÓRNEO — CHAULIODES PECTINICORNIS

CARACTÉRES.— La cabeza es mas ancha que el protórax; los ojos salientes y grandes; las antenas mas largas que el tórax y pectíneas; el protórax tiene estrías muy finas y un color pardo rojizo, con un surco dorsal posterior ancho; el abdómen es pardo por encima y amarillo por debajo, así como el pecho y las patas; las alas superiores ofrecen un ligero tinte rojizo; en las nerviaciones se mezcla este último color con el pardo. Este insecto mide 8 centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El cauliodes pectiniforme es originario de Filadelfia.

LOS PERLIDOS — PERLIDÆ

CARACTÉRES.— Los perlidos forman una reducida familia de neurópteros que se caracterizan en particular por tener un apéndice en la maxila; las mandíbulas son pequeñas; las alas horizontales; las inferiores se replegan sobre sí mismas; los tarsos se componen de tres artejos.

Varias larvas de los perlidos tienen órganos respiratorios externos, pero en otras no existen; en las que los llevan se cuentan seis, dispuestos por pares entre cada segmento del tórax.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies de la familia, si no todas, son originarias de Europa.

LOS PERLAS — PERLA

CARACTÉRES. — El cuerpo de estos insectos es prolongado, estrecho y deprimido; la cabeza muy plana, dilatada hácia delante y en forma de escudo; las mandíbulas casi membranosas, semi-trasparentes, con su extremidad escotada y formando tres ó cuatro dientes agudos; los palpos son casi sedosos; en las maxilas hay dos dilataciones muy comprimidas; el protórax es casi cuadrado; el abdómen termina en dos hilos largos y sedosos; las patas son bastante largas y delgadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los perlas están diseminados en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Hasta hace algun tiempo se creyó que los perlas sufrian metamorfosis completas, y que sus larvas vivian en el interior de cascarones. Semejante opinion fué admitida durante mucho tiempo, hasta que Mr. Pictet, de Ginebra, habiendo observado las costumbres de estos insectos, dió á luz una memoria acerca de sus metamórfosis, en la cual decia que los perlas no las sufren completas, como sucede con los libelulios. Segun las observaciones de dicho autor, las larvas de los perlas viven á orilla de los rios, de ordinario en lugares donde la corriente es rápida y se estrella el agua contra las piedras; se mueven con mucha lentitud, arrastrando el vientre por el suelo; son carnívoras, pero pueden pasar muchos dias sin comer; con frecuencia se las vé asirse de una piedra con ayuda de sus patas, y permanecer allí mucho tiempo balanceándose, sin que se explique el objeto de tal movimiento. Pasan todo el invierno en el estado de larva, y no sufren la metamórfosis hasta la primavera ó el estío. Para trasformarse dirígense á las orillas del agua, y se fijan en una piedra ó en un árbol; entonces se reseca su piel, ábrese por debajo, y sale el insecto despues de hacer algunos esfuerzos.

EL PERLA ESPAÑOL — PERLA HISPANICA

CARACTÉRES.— El perla español se caracteriza por su cabeza ancha, presentando en su base una mancha amarilla ó roja que forma la continuacion de una faja que hay en el tórax; el cuerpo es negro; el protórax tiene una faja amarilla dorsal; el último segmento del abdómen se prolonga un poco hácia el centro; las alas son algo cortas y reticuladas, mas breves en el macho; no son del todo trasparentes, sino que ofrecen un ligero tinte rojizo, mas marcado en el borde costal; tambien se vé una manchita del mismo tinte, que parte de la tercera nerviacion; las patas son pardas, á menudo amarillentas en los muslos y en las tibias. Esta especie tiene de 3 á 4 centímetros de punta á punta de ala.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Este insecto ha sido observado en Madrid, donde parece ser bastante comun.

LOS LIBELULIDOS—LIBELLULIDÆ

CARACTÉRES.— En el órden de los neurópteros constituyen los libelulidos una de las principales familias, representada por numerosas especies.

Los libelulidos tienen los ojos casi contiguos, excepto en las especies de un género; las antenas, en forma de puñal, constan de siete artejos, el último de los cuales parece como una seda; las

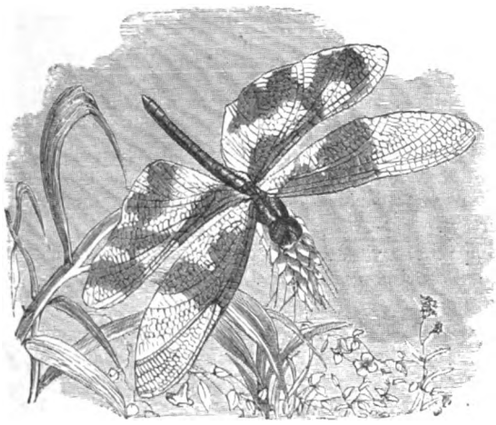


Fig. 131.—LA LIBELULA VARIADA

mandíbulas y las maxilas quedan del todo cubiertas por el labio inferior ó por la parte anterior de la cabeza; en el vértice hay dos ó tres ojillos; las alas son siempre reticuladas, unas veces horizontales y otras levantadas perpendicularmente. Los libelulidos se caracterizan además por sus formas esbeltas y colores brillantes de ordinario; las alas son trasparentes, con reflejos irisados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La familia de los libelulidos está diseminada por la mayor parte del globo, y tiene representantes en casi todos los países.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Estos neurópteros son muy ágiles; acostumbran á volar en los parajes húmedos, cerca de la orilla de las aguas, buscando los insectos vivos de que se alimentan; precipítanse sobre ellos rápidamente apenas los divisan, y los devoran al punto.

Durante los estados de larva y de ninfa viven en el agua; y no salen de ella sino para sufrir su última muda, y aparecer en el estado de perfeccion. Al salir la ninfa del líquido elemento se coje á una piedra ó á una planta cualquiera con el auxilio de sus patas, y permanece allí fija hasta que el calor del sol seca su piel, que abriéndose longitudinalmente por la espalda, permite salir al individuo perfecto. Este último es al principio blando, y sus alas, inclinadas hácia el suelo, no tienen la menor consistencia: pero pasado algun tiempo se fortifican lo mismo que todo el cuerpo, y el animal puede ya emprender su vuelo. Así las larvas como las ninfas se parecen bastante al insecto perfecto, si se exceptúan las alas, que no existen aun, ó de las cuales no se ven mas que rudimentos. Respiran por medio de ciertos órganos situados á los lados ó en la extremidad del abdómen. Son muy carnívoras, y destruyen muchos animales acuáticos durante su vida, que por lo general se prolonga bastante.

LAS LIBELULAS —LIBELLULA

CARACTÉRES.— Este es el género que mas marcados presenta los caractéres de la familia, y el que comprende por sí solo el mayor número de las especies que le representan.

Las libelulas tienen la cabeza casi globulosa y cubierta de vejiguillas, de las cuales las dos mas visibles están colocadas, una encima de la frente, y la otra hácia el borde anterior; los ojos muy grandes, se tocan casi siempre; en las mandíbulas hay cinco espinas fuertes en el lado interno; la laminilla intermedia del labio superior es pequeña y casi semi-circular; las laterales representan los palpos. Las alas están extendidas horizontalmente sobre el cuerpo; el abdómen es comunmente lanceolado, deprimido, ó algo semejante por su figura á una maza.

Las larvas y las ninfas tienen el cuerpo corto y robusto; palpos biarticulados en los bordes; lengüeta grande y longitudinal, que se reduce mucho en el individuo perfecto; la extremidad del cuerpo termina por cinco apéndices; cuya reunion ofrece el aspecto de una cola pequeña y puntiaguda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las libelulas se hallan diseminadas casi por igual en todos los puntos del globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Las larvas de las libelulas viven comunmente en las aguas estancadas; son muy carnívoras y se arrojan sobre su presa con sin igual voracidad.

LA LIBELULA VARIADA — LIBELLULA VARIEGATA

CARACTÉRES. — La libelula variada (fig. 131) tiene la cara amarilla, con el labio superior y el vértice de un tinte azul metálico; el tórax es de un verde cobrizo; el lóbulo posterior del protórax entero; el abdómen delgado y comprimido, del mismo matiz, ofreciendo en la parte inferior un gran espacio cubierto de un polvo blanquizco; las alas son pardo-rojizas, las anteriores tienen la mitad externa trasparente; y en la parte oscura una faja amarilla marginal, que se extiende á la base y al borde anterior, prolongándose en el centro en forma de mancha; las posteriores, notables por su anchura, tienen la cima trasparente; y están adornadas de varias manchas amarillas. El tamaño de este insecto viene á ser de unos siete centímetros de punta á punta de ala, por 3 y medio de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este insecto habita en las Indias; se conocen algunas variedades propias de la China, del Senegal y de la Nueva Holanda.

LA LIBELULA MANCHADA — LIBELLULA MACULATA

CARACTÉRES.— El macho de esta especie es de color pardo rojizo; tiene la cabeza negra; alas blancas y diáfanas con una mancha marginal negra; las superiores ofrecen en su base otra de un matiz pardo, y las inferiores una triangular; todas ellas están sembradas de puntitos amarillos; el abdómen es azulado por encima, excepto el primero y el último segmentos, que son pardos; el cuarto, quinto y sexto tienen manchas laterales amarillas; los apéndices abdominales son negros, lo mismo que las patas. La hembra difiere un poco del macho por los colores; sus estrías son amarillas y el abdómen verdoso, con los segmentos orillados de amarillo, excepto el primero y el último; en los tres posteriores se vé una línea longitudinal negra. El macho mide 20 líneas de largo, y la hembra de 10 á 17; de punta á punta de ala puede alcanzar hasta 34.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta libelula habita en Europa.

LAS EFÉMERAS—EPHEMERA

CARACTÉRES.—Las efémeras forman un género notable, sobre todo por la singularidad de sus costumbres.

Distínguense en particular por su cuerpo prolongado y bastante blando; la cabeza es tan ancha como el coselete; las partes de la boca son poco visibles; los palpos cortos, compuestos de varios artejos; las antenas se insertan en el borde anterior de la cabeza; el coselete es casi cilíndrico; el protórax muy corto; el mesotórax largo; las alas se levantan perpendicularmente, inclinándose un poco por detrás; las inferiores son mucho mas pequeñas que las otras, y algunas veces nulas; el abdómen largo, con dos ó tres grandes hilos sedosos en su extremidad; las piernas son cortas, y las patas anteriores mucho mas largas que las otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La mayor parte de las especies de este género son indígenas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— El nombre que se ha dado á estos insectos indica la corta duracion de su vida: en efecto, en ciertas épocas del año se vé á menudo, despues de un dia de estío ó de otoño, un poco antes de ponerse el sol, que muchas efémeras se aparean; que las hembras ponen sus huevos al aparecer el astro radiante de la mañana siguiente, y dejan de vivir desde aquel momento cubriendo con sus cuerpos las orillas de los rios,

Digitized by Google

de las lagunas ó de los lagos donde nacieron. Las efémeras se remontan por los aires cuando llega la hora de aparearse; los machos tienen el abdómen provisto de dos ganchos que les sirven para sujetar á las hembras y conducirlas á las plantas ó á los árboles, donde se verifica la cópula, que dura solo un instante. Poco despues deposita la hembra á un tiempo todos sus huevos, reunidos en forma de paquete. Al llegar á su estado perfecto, las efémeras se ocupan solo en la propagacion de su especie, pues no toman ningun alimento; bien es verdad que las partes de su boca son blandas y del todo impropias para masticar; pero en el estado de larva viven dos ó tres años, durante los cuales permanecen ocultas debajo de las piedras ó en agujeros que practican en tierra.

Las larvas son muy ágiles; nadan con mucha viveza y facilidad, y se parecen bastante al individuo perfecto, aunque todas las partes del cuerpo no son análogas. Las antenas, aunque cortas, tienen mas longitud; la boca presenta dos prolongaciones cónicas que parecen ser las mandíbulas; el abdómen está guarnecido lateralmente de tubos respiratorios que les sirven tambien para nadar; la extremidad posterior del cuerpo ofrece dos ó tres hilos sedosos, y los tarsos terminan en gancho.

Las ninfas se diferencian solo de las larvas por la presencia de los rudimentos de las alas. Cuando van á efectuar su transformacion salen del agua y permanecen junto á las plantas ó las piedras; y luego salen convertidas en insecto perfecto, pero llevando todavía una piel delgada, de la cual no se despojan hasta algun tiempo despues, cuando se acerca la hora de reproducirse.



Fig. 132.—EL CALOPTERIX ESPLENDIDO

Fig. 133.—EL ICTINO VORAZ

LA EFÉMERA VULGAR—EPHEMERA VULGARIS

CARACTÉRES.—La efémera vulgar (fig. 129) tiene el abdómen de un color amarillo rojizo, con el borde de los segmentos negro; los filetes son de un rojo oscuro ó pardos, y un poco vellosos; las patas anteriores mas largas que las otras, sobre todo el tarso, que se compone de cuatro artejos y va decreciendo progresivamente de largo hasta el último; las alas son de un pardo pálido rojizo, un poco trasparentes, con tres ó cuatro manchas hácia el centro; pero algunas veces apenas se perciben estas últimas, sobre todo en la hembra, que es de un tinte mas pálido. Este insecto tiene de 3 y medio á 4 centímetros de punta á punta de ala, y el cuerpo mide unos 2 de largo ó poco menos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este neuróptero abunda mucho en varios países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Durante el verano se vé muy á menudo á este neuróptero en las orillas de los rios, por las que manifiesta una marcada predileccion.

LA EFÉMERA BLANCA—EPHEMERA ALBUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de este insecto está revestido de un vello blanquizco; las alas son de color blanco mate; el abdómen pardo en su extremidad, con dos hilos de color gris claro; las patas grises, con las articulaciones negras. Mide 3 ó 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es tambien originaria de Europa.

LOS ICTINOS—ICTINUS

CARACTÉRES.—Los ictinos son neurópteros de cabeza grande; ojos no contiguos; vértice bastante alto, con los ángulos salientes; lábio inferior casi tan ancho como largo, y redondeado en su borde externo; el abdómen presenta una dilatacion en el borde lateral del octavo segmento, la cual afecta la forma de una escama ó membrana ancha; los apéndices superiores son casi semejantes en ambos sexos.

EL ICTINO VORAZ—ICTINUS VORAX

CARACTÉRES.—La cara de este insecto (fig. 133) es amarilla, con una faja transversa frontal y una mancha triangular negra; el vértice ofrece una escotadura excavada, y sus ángulos forman dos puntos; el protórax es negro por encima, lo mismo que el tórax, con dos rayas por delante de las alas; el abdómen, grueso en la base, se atenúa y dilata hácia la extremidad; las patas son negras, con los muslos algo rojizos; las posteriores tienen por debajo varias espinas mayores que las otras; las alas son trasparentes, y su base de un amarillo rojizo. Este insecto mide por lo menos 9 centímetros de punta á punta de ala, y mas de 7 de largo,

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El ictino voraz se encuentra en varios países de Europa.

Las demás especies conocidas de este género viven en Africa, sobre todo en el Senegal y en Egipto.

LOS CALOPTERIX—CALOPTERYX

CARACTÉRES.—Los calopterix tienen los ojos muy distantes uno de otro; lábio inferior prolongado y profundamente dividido; palpos labiales que cubren muy poco la boca, con el penúltimo artejo provisto de una larga espina; patas muy grandes, orilladas de largos pelos; alas con el borde posterior prolongado hasta la base; los apéndices superiores de los machos afectan la forma de una pinza redondeada, y son poco variables.

EL CALOPTERIX ESPLÉNDIDO—CALOPTERYX SPLENDENS

CARACTÉRES.—En el macho de esta hermosa especie (fig. 132) predomina un tinte púrpura oscuro, con manchas mas intensas en las alas; la hembra es de un precioso tinte verde; pero sus alas son incoloras; el primero tiene la cabeza pardo-bronceada por encima, verdosa por debajo y roja por delante, con dos líneas negras. La hembra tiene en el abdómen una línea longitudinal de un negro bronceado. Esta bonita especie puede medir de 6 y medio á 7 y

Digitized by Google

medio centímetros de punta á punta de ala, y el cuerpo 5 y medio de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El calopterix espléndido habita en la Europa meridional; en América existen varias especies.

LOS PANORPIDOS — PANORPIDÆ

CARACTÉRES.—El atributo distintivo de los neurópteros que constituyen esta familia reside en su boca, que se prolonga en forma de pico; casi siempre tienen tres ojos lisos bien visibles, y cuando estos faltan son ápteros; unas especies tienen las uñas soldadas en una sola; en otras son sencillas, y en las demás dentadas.

LOS BITACOS — BITTACUS

CARACTÉRES. —Los bitacos se caracterizan por su cabeza pequeña y antenas en extremo delgadas; palpos grandes; abdómen muy largo; patas prolongadas y raquíticas, provistas todas de un par de espolones; las alas son casi espatuladas, muy estrechas en la base, con nerviaciones poco numerosas.

EL BITACO TIPULARIO—BITACUS TIPULARIUS

CARACTÉRES. — Por el aspecto se asemeja mucho este neuróptero á los tipularios: predomina en él un color rojizo; las alas son del mismo tinte; las patas tienen la extremidad de las tibias negruzca.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en una gran parte de Europa.

LOS PANORPAS — PANORPÆ

CARACTÉRES.— Las antenas de los panorpas, casi en forma de seda, tienen el primer artejo muy grueso; el último de los palpos maxilares afecta casi la forma de cono; en todas las tibias hay un par de espolones; las uñas son dentadas en sierra; el abdómen de los machos termina por una parte casi ovoide; las alas son estrechas, con nerviaciones longitudinales ramosas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies que representan este género habitan en Europa y en la América del norte.

EL PANORPA COMUN—PANORPA VULGARIS

CARACTÉRES. — El panorpa comun tiene el cuerpo negro, como la cabeza; antenas largas, del mismo color; cuerpo negruzco, con mas ó menos mezcla de amarillo ó rojo; el abdómen del macho se estrecha un poco en la base, y en el tercer segmento tiene un borde saliente en los lados; las patas son amarillentas ó rojizas, casi pardas en la extremidad, con cuatro dientes en las uñas; las alas diáfanas, mas ó menos manchadas de negro, y á menudo con una faja transversal. Mide 3 centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es muy comun en Europa.

EL PANORPA ESCORPION — PANORPA SCORPIO

CARACTÉRES. — Esta especie, de tamaño mas reducido que la anterior, tiene la cabeza y el tórax negros; abdómen rojo; alas de un negro rojizo con tres manchas oblongas blanquizcas en su centro; las patas son negras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El panorpa escorpion es una especie originaria de la América septentrional.

LOS FRIGÁNIDOS — PRYGHANIDÆ

CARACTÉRES.— Á primera vista se reconocen estos insectos entre todos los demás neurópteros, ya que por su forma ofrecen el aspecto de varios lepidópteros, aunque se distingan por atributos bien marcados. Su cabeza es pequeña, mas ó menos erizada de pelos, que nacen á menudo en tubérculos; los ojos, esféricos, gruesos y salientes, están á los lados, y entre ellos hoy dos lisos mas ó menos grandes, viéndose un tercero entre las antenas; estas últimas, con frecuencia muy aproximadas en su base, son por lo menos tan largas como el cuerpo, y en algunas especies dos ó tres veces mas, componiéndose de un gran número de artejos; los palpos maxilares, que constan siempre de cinco en las hembras, presentan en muchos casos, en los machos, una anomalía singular en la disminucion del número de los artejos, los cuales varían de dos á cuatro, carácter no reconocido hasta estos últimos tiempos. Los palpos labiales constan de tres, conservando casi siempre poco mas ó menos la misma forma. Las mandíbulas son nulas, y las maxilas quedan reducidas á una especie de lóbulo delgado y ancho, que se prolonga poco y ocupa los lados del lábio. El abdómen, corto y bastante grueso, tiene de ordinario por debajo, en las hembras, una gran escavacion que sirve para colocar los huevos, los cuales ofrecen la forma de un paquete mas ó menos redondeado, cubierto por una materia glutinosa. La parte anal, en este sexo, presenta á menudo algunas pequeñas prominencias muy variables segun las especies; el macho presenta en la misma region una especie de pequeñas válvulas inferiores mas ó menos prolongadas, á veces casi lineares, entre las cuales se halla el pene, por lo general prolongado, y con frecuencia espinoso. Las patas son bastantes largas, con tarsos de cinco artejos que van decreciendo de la base á la extremidad, á excepcion del último; las uñas cortas y corvas; las tibias anteriores mucho mas breves que los muslos. Las alas son prolongadas, ovalares hácia la extremidad, con cierto número de nerviaciones sin reticulacion; sus tintes son producidos á menudo por los pelos; pero á veces sucede que la membrana es de color, y los pelos escasean ó apenas existen.

Las larvas de los frigánidos, todas acuáticas, tienen la cabeza escamosa; los tres primeros segmentos del cuerpo coriáceos, y el último provisto siempre de dos ganchos. Las mas son polífagas; absorben el aire por medio de apéndices filiformes, huecos, y dispuestos aisladamente ó por paquetes; pero tambien se cuentan varias que respiran por estigmas. La mayor parte del cuerpo es de consistencia blanda. La forma de los estuches de las larvas varía mucho, segun las diversas materias de que se forman: cuando están despojados de cuerpos estraños son regulares y cilíndricos en todas las especies; pero las briznas de yerba, los pedacitos de madera y las conchitas dispuestas y entrelazadas de diverso modo, les comunican la mas variada estructura.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Muchas especies de la familia tienen por pátria casi todos los países de Europa; las demás son exóticas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los frigánidos abundan en los parajes húmedos, cerca de las lagunas y de los arroyos; sus larvas se encuentran en casi todas las aguas.

Las ninfas permanecen inmóviles; sufren la metamórfosis en el cascaron de la larva, y se parecen mucho al individuo perfecto. Llegado el momento de transformarse, abandonan el estuche para ir á buscar un sitio seco; una vez allí, ábrese su piel longitudinalmente y sale el frigánido.

Los huevos están envueltos en bolas de una especie de gelatina transparente, y se adhieren á las piedras y á las plantas acuáticas hasta que las larvas salen de ellos.

LAS FRIGÁNEAS — PHRYGANEA

CARACTÉRES.— En este género, el mas importante de la familia, figuran las mayores especies. Distínguense por sus palpos maxilares de cuatro artejos, en los machos, con el segundo y tercero mas largos que los otros en las hembras, y el primero muy corto en aquellos; los labiales son en extremo breves; las cuatro tibias posteriores tienen dos pares de espolones mas largos que las espinas, que son pequeñas y escasas; las alas están muy guarnecidas de pelos; las superiores presentan nerviaciones trasversales cerca de la bifurcacion de las principales; las inferiores son anchas y muy plegadas; las patas largas.

Las larvas están provistas de órganos respiratorios aislados, y por lo general ocultos trasversalmente en la espalda y el vientre.

LA FRIGÁNEA VELLOSA — PHRYGANEA PILOSA

CARACTÉRES.— El cuerpo de este insecto es de color pardo claro; la cabeza de un tinte leonado, cubierta de pelos del mismo matiz, que es tambien el de las antenas y del coselete; en el meso-

Digitized by Google

tórax hay dos manchas laterales mas oscuras; las alas son de igual color, un poco jaspeadas, y ofrecen en su centro una pequeña mancha redonda; el abdómen es amarillento, como las patas; estas últimas tienen algunas espinas negras.

La larva de esta especie ofrece un color que varía entre el amarillo y negro; su tórax es del primer tinte, punteado de negro; y el abdómen amarillento. El tamaño de este insecto varía de 7 á 8 líneas de largo; de punta á punta de ala mide unas 18 á 19.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es originaria de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La larva de la frigánea vellosa fabrica un estuche lijeramente cónico, compuesto de piedrecitas, que se halla con frecuencia debajo de las piedras. Hácia fines de junio tapa la abertura anterior de su estuche con pequeños guijarros de distinta forma, y sale de él hácia el mes de julio.

LAS LIMNÓFILAS — LIMNOPHILA

CARACTÉRES.— Se reconocen las limnófilas por sus grandes alas; el último artejo de los palpos maxilares es bastante mas largo que el anterior, mas estrecho, delgado y cilíndrico; el último de los labiales ancho, oblongo, y mas largo que el precedente; los dos últimos de los palpos maxilares del macho muy prolongados; las patas son espinosas; las cuatro tibias posteriores tienen un par de espolones en la extremidad, y uno solo hácia el centro.

LA LIMNÓFILA ESTRIADA — LIMNOPHILA STRIATA

CARACTÉRES.—Este neuróptero es bastante grande y de un color rojizo; el tórax está un poco manchado de pardo á los lados; las alas tienen gran tamaño; las superiores se redondean un poco en la extremidad, presentando muchos puntitos mas ó menos confluentes, parduscos y apenas visibles; las nerviaciones contribuyen á que la parte externa del ala parezca estriada; las alas inferiores no tienen manchas; las patas y las antenas son de un color mas oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La limnófila estriada se encuentra en varios países de Europa, y parece comun en Francia.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun Mr. Pictet, que ha observado muy bien todas las especies de la familia, parece que la larva de la limnófila estriada fabrica un estuche con piedrecillas cuando llega á su mayor desarrollo, sumergiéndose despues en el fango para metamorfosearse.

LA LIMNÓFILA ROMBOIDEA — LIMNOPHILA RHOMBICA

CARACTÉRES.— Tambien se caracteriza esta especie por su gran tamaño: el cuerpo es rojizo; los palpos largos; la cabeza y las antenas de un rojo oscuro; las alas anteriores medianamente anchas y rojizas, con puntitos parduscos hácia la extremidad, y manchas del mismo color mas ó menos marcadas; el abdómen no es muy oscuro por encima.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La limnófila romboidea es bastante comun en Francia.

LAS RIACÓFILAS — RYACOPHYLA

CARACTÉRES.— Las riacófilas se distinguen principalmente de las especies del género anterior por su cuerpo pequeño y delgado; los palpos maxilares se componen de cinco artejos en ambos sexos, siendo el último mas largo que los precedentes; las antenas son delgadas, y á veces se prolongan bastante; las alas superiores carecen de nerviaciones trasversales; las inferiores son estrechas y mas ó menos plegadas longitudinalmente; el abdómen presenta en su extremidad dos apéndices córneos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Todas las especies del género son originarias de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Las larvas de estos insectos viven en las aguas corrientes, y no fabrican estuches movibles. Algunas tienen órganos respiratorios externos, y otras carecen de ellos.

LA RIACÓFILA COMUN—RYACOPHYLA VULGARIS

CARACTÉRES.— Esta especie es la que mejor representa el tipo del género: su cuerpo es leonado; las antenas del mismo color, cortas y delgadas; las alas superiores diáfanas, de un tinte amarillento claro, con las nerviaciones del mismo matiz y muchos puntos pardos, mas numerosos cerca del borde interno posterior, donde se vé además una mancha triangular amarilla, orillada de pardo; las alas inferiores son diáfanas y carecen de manchas; el color de las patas y del abdómen es amarillento.

La larva de esta especie tiene la cabeza amarilla con tres manchas negras; el coselete es del mismo color; el mesotórax, el metatórax y el abdómen varian del verde al rojo purpúreo; los hilos respiratorios son de este último tinte; el último segmento del abdómen termina en cuatro ganchos dentados por debajo. El individuo perfecto mide 6 líneas, y 11 ó 12 de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La riacófila comun es bastante conocida en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La larva se encuentra por lo regular debajo de las piedras, en los arroyos, donde suele construir un sólido albergue cuando se acerca el momento de trasformarse en ninfa.

El individuo perfecto suele encontrarse con mayor abundancia á mediados del verano. Varios observadores aseguran que este insecto vuela con frecuencia de noche.

Digitized by Google

SEXTO ÓRDEN — ORTÓPTEROS

La creacion científica de este órden de insectos se debe á Geer, con los cuales formó su sétima clase llamándolos dermápteros. Linneo los coloca entre los hemípteros, excepto el género *forficula*, que termina sus coleópteros; Fabricio los designó con el nombre de *ulonata*, y por último, Ollivier cambió el nombre de dermápteros que hubiera debido conservarse, en el de ortópteros, derivado de dos palabras griegas que significan *alas rectas*, y habiendo prevalecido este nombre, nos vemos obligados á adoptarlo.

CARACTÉRES.—Este órden se distingue del de los coleópteros por los siguientes: 1.° cuerpo generalmente menos duro; 2.° elitros blandos, casi semi-membranosos, y por lo comun llenos de nerviaciones; muy pocas veces unidos en su sutura por una línea recta; 3.° alas plegadas á modo de abanico en toda su longitud y divididas por nerviaciones; cuando el insecto las despliega, exceden á los elitros en longitud; cuando estos últimos no son bastante largos para cubrirlas, el borde externo ó anterior de las alas adquiere mas consistencia, igualando á veces por su fuerza á la de los mismos elitros, y participando de su color; bajo dicho borde se pliega el resto del ala.

La boca de los ortópteros presenta un labro frecuentemente redondeado, movible de arriba abajo y que cubre mas ó menos las mandíbulas; estas son muy fuertes y córneas, con dos maxilas terminadas por un lóbulo córneo tambien y dentado, cubierto por una cresta *(galeas)*, pieza correspondiente á la division exterior de las maxilas de los coleópteros; una lengüeta bífida, ó cuadrífida; cuatro palpos; los maxilares de cinco artejos y los labiales de tres; segun Marcelo de Serres, en estos últimos reside el sentido del olfato. La cabeza, con frecuencia fuerte, está provista de dos antenas á menudo filiformes ó sedosas, casi siempre largas, y las mas de las veces compuestas de un gran número de artejos que no suelen ser muy visibles. Los ojos son globulosos ú ovales, mas ó menos salientes; el tórax muy variable en cuanto á su forma, aunque casi siempre grande. El abdómen se compone de segmentos distintos, cada uno de los cuales lleva un estigma lateral; la extremidad del último segmento ofrece por lo comun en ambos sexos dos ó cuatro apéndices flexibles; las patas son grandes y fuertes; compónense los tarsos de artejos cuyo número varía, y el último de los cuales está provisto de dos ganchos entre los cuales suele verse una pelota esponjosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los ortópteros se hallan muy extendidos por el globo, pero principalmente por Asia, Africa y Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Todos los individuos de este órden son terrestres, aun en sus dos primeros estados; algunos son carnivoros; mas por lo comun se alimentan de plantas vivas.

Estos insectos no sufren mas que una semi-metamórfosis, cuyas transformaciones se reducen al crecimiento y desarrollo de los elitros y de las alas de que carecen totalmente durante su primera edad, como todos los demás insectos susceptibles de adquirir este órgano del vuelo; pero muchos ortópteros no las tienen tampoco ni aun en su estado adulto; cuando los elitros y las alas deben existir, no aparecen al principio sino bajo una forma rudimentaria ó á manera de muñones, lo que constituye entonces el estado de ninfa; la larva difiere por la carencia total de estas partes. Por lo demás, una y otra se parecen al insecto perfecto en que andan ó saltan como él y se nutren de los mismos alimentos. Muchos ortópteros permanecen en estado de ninfa y aun en el de larva toda su vida, es decir, no adquieren nunca alas ni elitros, siquiera sean rudimentarios, á pesar de lo cual no dejan de tener aptitud para aparearse y reproducirse. La mayor parte de las hembras están provistas de un taladro ú oviscapo, formado de dos hojas, que les sirven para depositar sus huevos, cubiertos á menudo de una membrana comun.

En nuestros climas, la transformacion de estos insectos suele ocurrir por lo comun durante el estío. Despues de salir del huevo, las larvas aumentan de tamaño, merced á repetidos cambios de piel; al verificarse el sexto es cuando se desarrollan enteramente los órganos del vuelo, lo que constituye el estado perfecto.

La forma de las patas posteriores ha hecho dividir naturalmente estos insectos en dos grandes secciones: corredores y saltadores. Muchos de los segundos producen un ruido monótono, ya frotando los elitros uno contra otro (cosa peculiar de los machos segun creemos), ya aplicando sus patas posteriores contra aquellos, y agitando con gran vivacidad tan pronto la una como la otra. Los ortópteros saltadores tienen los muslos posteriores largos é hinchados, provistos interiormente de poderosos músculos, por medio de los cuales saltan á mayor ó menor altura. Cuando permanecen en reposo, estos muslos sobresalen de la línea del cuerpo, formando con la pata, que es muy larga, un ángulo mas ó menos agudo, lo cual da á los ortópteros de esta segunda seccion un aspecto *sui generis*.

Este órden comprende los mayores insectos de la clase entera. Algunos fasmidos tienen de nueve á diez pulgadas de largo; el mayor número de ellos, de cuatro á seis. Los locustidos y los acrididos tienen asimismo, en su estado perfecto, una talla gigantesca para insectos, y tal como hasta ahora no hemos visto en ninguno de los órdenes descritos.

Tambien nos ofrecen los ortópteros las formas mas estrañas y que mas admiracion causan á las personas poco acostumbradas á examinar los insectos, sobre todo cuando el cuerpo une á estas formas una semejanza de las mas sorprendentes con tallos, ramas ú hojas de árboles, cuya corteza, espinas y nerviaciones reproduce, de donde proceden esos nombres de espectros, fantasmas ú hojas errantes que se han dado hace muchos años á un gran número de ellos.

Por regla general, los ortópteros han sido menos estudiados que los demás animales de su clase, lo cual ha consistido en la dificultad de formar con ellos grandes colecciones, pues su gran dimension, la extraordinaria longitud de sus patas posteriores y de sus antenas, susceptibles por esta misma causa de romperse, la molestia que causan á los viajeros para traerlos de lejanos países, su fragilidad, y por último, la deplorable facilidad que la blandura de su cuerpo, aun despues de seco, ofrece á los insectos destructores que los escojen de preferencia como mas suculentos que los otros, ha contribuido y contribuye aun á que escaseen sobremanera en las colecciones.

Para la agricultura apenas hay enemigos mas temibles que los ortópteros saltadores; los espantosos estragos causados principalmente por los acrididos del gran género *caballejo*, designado vulgarmente con el nombre de *langostas de paso* á causa de sus frecuentes emigraciones, se conocen desde la mas remota antigüedad. Ya tendremos ocasion de ocuparnos algo detalladamente de ellos cuando describamos las familias de los locustidos y de los acrididos.

CORREDORES — CURSORIA

CARACTÉRES.—Esta seccion comprende cuatro familias, los *forficuláridos*, los *blatáridos*, los *mantidos*, y los *fásmidos*, las cuales se caracterizan por tener sus patas posteriores apropiadas únicamente para correr, y los elitros y las alas tendidos ó casi horizontalmente sobre el cuerpo, y por carecer los machos del órgano de estridulacion.

LOS FORFICULÁRIDOS — FORFICULARIÆ

CARACTÉRES.—Los distintivos de esta familia son: antenas mas ó menos largas, filiformes ó sedosas, insertas delante de los ojos y compuestas de artejos muy variables por su forma y cantidad; cabeza triangular ó casi orbicular y descubierta; ojos de tamaño variable, á veces salientes, colocados en medio de cada reborde lateral de la cabeza; labro entero; mandíbulas terminadas por una pieza córnea, cubierta por una cresta subcilíndrica, larga, débil y arqueada; palpos filiformes, con los maxilares mayores que los labiales, constando los primeros de cinco artejos y los segundos

Digitized by Google

de tres; protórax cuadrado por lo regular, plano y con un reborde lateral; elitros casi crustáceos, sin reticulacion, horizontales, mas cortos que el abdómen y truncados en su extremidad; alas horizontales, muy anchas cuando están abiertas; dobladas en forma de abanico durante el reposo y plegándose al través debajo de los elitros; abdómen terminado por una pinza formada de dos ramas, prolongado, compuesto de segmentos imbricados á los lados, en número de siete en las hembras y de nueve en los machos; patas de mediana longitud; muslos grandes con frecuencia, y piernas cilíndricas; tarsos de tres artejos, y cuerpo prolongado, mas ó menos linear, y deprimido ó algun tanto convexo por encima.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los insectos de esta familia son comunes en las regiones cálidas y templadas de ambos continentes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los forficuláridos son muy ágiles: se han observado las costumbres de muchas especies pertenecientes á géneros europeos, resultando que abundan en los sitios sombríos y húmedos, y que á veces se reunen en gran número debajo de las piedras y de las cortezas secas, atacando los frutos, y devorando, segun Latreille, hasta los cadáveres de su propia especie y ciertas sustancias animales.

Su pinza abdominal, que varía de forma en las diversas especies, y á veces en una misma, es peculiar de esta familia, sirviéndole de arma defensiva, aunque poco temible. Esta pinza ha sido causa de

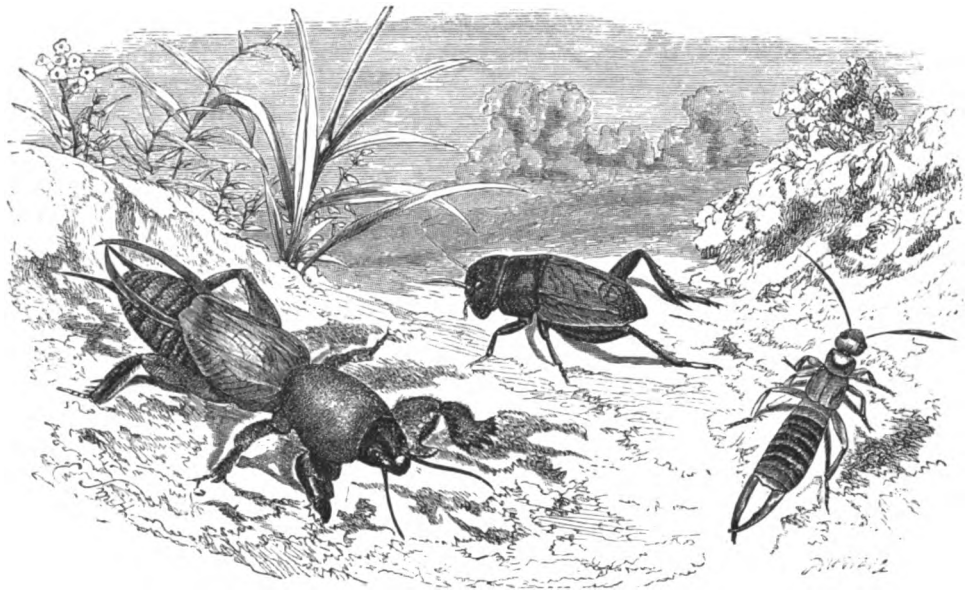


Fig. 134.—EL GRILLO REAL *Fig. 135.*—EL GRILLO CAMPESTRE *Fig. 136.*—EL LABIDURO GIGANTE

que Linneo diera al género primitivo el nombre latino de *Forficula*, que se ha traducido en castellano por el de *tijereta*, porque entonces se creia que estos insectos se introducian por los oidos, penetraban en el cerebro, y ocasionaban la muerte, opinion que aun hoy dia está en boga, especialmente en las aldeas.

De Geer ha sido testigo del apareamiento de la *Forficula auricular*, que es la especie mas comun en Europa. Dice que el macho se acerca de espaldas á la hembra, cuyo vientre tienta con su pinza para encontrar el sitio por donde debe unirse con ella, y aplicando entonces la extremidad de su abdómen contra la parte inferior del cuerpo de la hembra, se une con ella por medio de un órgano que sale de la juntura de los dos últimos segmentos abdominales. Ambos sexos permanecen tranquilamente en esta posicion, es decir, el macho con su pinza aplicada contra el vientre de la hembra, y recíprocamente, la de esta contra el de aquel, estando entonces colocados en una misma línea. La hembra pone al poco tiempo algunos huevos blancos, lisos y bastante grandes; forma con ellos un monton, y se coloca encima de él, ni mas ni menos que si los empollara.

La larva tiene, al salir del huevo, un tamaño que no corresponde al reducido volúmen del huevo de donde procede, de lo cual resulta que las diferentes partes del cuerpo están sumamente comprimidas. Las larvas recien salidas á luz manifiestan mucho cariño por su madre, al que esta corresponde. De Geer las ha visto colocarse debajo del vientre y entre las patas de la madre, y permanecer así horas enteras. La larva de los forficuláridos difiere del insecto perfecto por su menor tamaño, por el estado rudimentario del mesotórax y del metatórax, que en aquel están cubiertos por los elitros y las alas, por la carencia total de estos, por el menor desarrollo de la pinza abdominal, y finalmente, por ser menos consistentes los tegumentos del cuerpo.

La ninfa se conoce en los rudimentos de alas y de elitros, los cuales alcanzan todo su desarrollo cuando ocurre la última muda de aquella, en cuya época ha llegado el insecto á su estado perfecto. Los dientes que ofrece á menudo el segmento terminal del abdómen, y los que tiene la pinza abdominal de los machos no aparecen hasta el último cambio del insecto, pues la larva carece de ellos, y la ninfa los presenta, cuando mas, rudimentarios.

LAS TIJERETAS—FORFICULA

CARACTÉRES.— Los insectos de este género se caracterizan por tener el cuerpo algo convexo; el abdómen prolongado, con su segunda y tercera placas provistas de un tubérculo lateral; las antenas compuestas de diez á catorce artejos; los ojos pequeños y un poco salientes, colocados cada uno en medio del borde lateral de la cabeza; esta en forma de corazon y algo deprimida; los palpos filiformes; el protórax cuadrado y plano; los elitros y las alas á menudo perfectos, á veces rudimentarios ó nulos; las patas de mediana longitud; los tarsos con el primero y tercer artejos dilatados, y el segundo bilobado y mas ó menos dilatado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de este género es la misma que la de la familia.

LA TIJERETA AURICULAR—FORFICULA AURICULARIA

CARACTÉRES.—El cuerpo de esta especie es de un negro de pez; las antenas testáceas; la cabeza de un rojo ferruginoso; el protórax con su disco negruzco, y sus bordes testáceos; los elitros parduscos y el borde lateral testáceo tambien; el color de las alas es el mismo que el de los elitros, aunque un tanto mas bajo; el abdómen casi linear y punteado; la pinza parda, testácea en su base; las ramas de esta son en las hembras casi rectas y sencillas, con su extremidad algo encorvada hácia dentro; las de la pinza del macho son muy arqueadas y reunidas por ambos extremos, de suerte que forman un círculo casi perfecto. Las patas son de un testáceo pálido, algunas veces blanquizcas.

Esta especie mide de 5 á 7 líneas de longitud, sin comprender la pinza que tiene 3 en la hembra, y media mas en el macho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La tijereta auricular es muy comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Suele vivir debajo de las piedras, y de las cortezas, en las flores, en las frutas podridas, en las boñigas secas de las vacas, etc. Exhala un fuerte olor de ácido sulfúrico, sobre todo cuando se la oprime entre los dedos.

Digitized by Google

LA TIJERETA ENANA—FORFICULA MINOR

CARACTÉRES.—El cuerpo de esta especie es de un amarillo súcio, á veces pardusco, y pubescente lo mismo que la pinza. La parte coriácea de las alas, que son algo mayores que los elitros, tiene un color amarillo bajo; las antenas, de once artejos, son tambien de un amarillo pardo, con una gran parte de su extremidad blanquizca, y las patas del color del cuerpo.

Este insecto tiene solamente 3 líneas de largo, sin comprender la pinza, que en el macho mide línea y media, y una línea en la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es propia de Francia.

USOS Y COSTUMBRES.—Suele frecuentar los muladares y basureros, acompañada de otros insectos. A menudo se la coje al vuelo en las noches calorosas del verano, y hasta en las habitaciones, en las que entra por la noche atraida por la luz.

LOS LABIDUROS—LABIDURA

CARACTÉRES.—Cuerpo apenas convexo; abdómen prolongado, grueso, sin tubérculo lateral en la segunda y tercera placas dorsales; cabeza mediana, triangular, convexa por encima; protórax casi cuadrado; ojos pequeños; antenas de quince á treinta artejos muy cortos; palpos filiformes; alas y elitros á menudo perfectos, y alguna vez nulos; patas de mediana longitud, y tarsos con el primero y tercer artejos largos é iguales, y el segundo pequeño y bífido; tales son los caractéres de este género.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los labiduros viven en Europa y en la América meridional, hallándose tambien algunas especies en Africa.

EL LABIDURO GIGANTE — LABIDURA GIGANTEA

CARACTÉRES. — Esta especie (fig. 136), que es la mayor de Europa, tiene el cuerpo de un color rojo pálido; las antenas del mismo color, de treinta artejos y pubescentes; la cabeza enteramente roja, y á veces pálida anteriormente; la boca pálida tambien; el protórax de un pardo castaño, con una marca transversal en el centro; los elitros del mismo color que el protórax, y alguna vez con el borde interno rojo; la parte coriácea de las alas sobresaliendo de los elitros, y de un amarillo pálido; el abdómen de un pardo castaño en el dorso, pálido en los lados y puntuado; la pinza roja con la extremidad negra, siendo mas corta la de la hembra; cada una de sus ramas está dentada á manera de sierra en su lado interno; la del macho es casi recta, con un pequeño diente obtuso en dicho lado. Las patas son pubescentes, de un amarillo pálido y á veces blancas.

Esta especie mide de 7 á 11 líneas, y la pinza de 4 á 5 en el macho y 3 en la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Es comun en el litoral del Atlántico, en el del Mediterráneo, y á orillas del Pó, del Tessino y del Arno.

USOS Y COSTUMBRES. — Es frecuente encontrar á este labiduro en el interior de las ciudades, particularmente en los patios donde hay cisternas, y en otros sitios húmedos; se mantiene durante el dia debajo de las piedras, y al parecer no sale hasta la caida de la tarde.

LOS BLATÁRIDOS — BLATARIÆ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta familia tienen las antenas mas ó menos largas, insertas en una cavidad interna de los ojos, y compuestas de un gran número de artejos, que algunos autores hacen subir á noventa y cuatro, siendo el primero mucho mas grueso que los otros; la cabeza es casi triangular, con frecuencia oculta totalmente debajo del protórax; los ojos aplanados, oblongos, y colocados á uno y otro lado de la cabeza; el labro estrecho y transversal; las mandíbulas bastante anchas, comprimidas lateralmente, duras y dentadas en su cara interna; las maxilas ciliadas, terminadas en punta y algo arqueadas; el labro casi membranoso, aplanado y bífido; los palpos prolongados, sobre todo los maxilares, que son mayores que los otros y se componen de cinco artejos; los palpos labiales tienen tres casi iguales; el protórax es semicircular ú orbicular, aplanado y á menudo trasversal; el prosterno, el mesosterno y el metasterno grandes y diferentes entre sí, teniendo cada cual lateralmente una cavidad oval del tamaño y forma del muslo, donde lo recibe en el estado de reposo ó de contraccion; los elitros horizontales; coriáceos, delgados, muy grandes por lo comun, llenos de nerviaciones mas ó menos numerosas, y sobresaliendo algo del cuerpo su borde exterior; las alas anchas, horizontales, membranosas, plegadas horizontalmente en forma de abanico durante el reposo, y de la longitud de los elitros; el abdómen ancho, aplanado por arriba, casi siempre un poco convexo por debajo, y compuesto de siete segmentos en los machos y de seis en las hembras, cada uno de los cuales lleva un estigma á uno y otro lado; las patas mas ó menos largas, las posteriores algo mas grandes que las anteriores; los tarsos de cinco artejos, el último de estos terminado por dos ganchos, y por último, el cuerpo algo deprimido por su parte superior, habitualmente prolongado y oval ó suborbicular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos suelen habitar principalmente en Alemania, Rusia y Laponia, aun cuando no faltan en América y en las islas de la Sonda.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Muchos blatáridos son nocturnos, por lo cual los designaron los antiguos naturalistas con el nombre de *lucifugæ*. Estos ortópteros, muy ágiles, y sobremanera veloces, son muy destructores y sumamente incómodos.

Al aparearse se colocan en una misma línea, uniéndose por la extremidad del abdómen. La hembra fecundada hace salir del suyo, al cabo de cierto tiempo, una especie de cáscara oviforme, oblonga, de sustancia coriácea, que se puede abrir longitudinalmente en dos partes como una concha bivalva, y es celulosa por dentro, pudiendo contener de quince á treinta huevos.

La larva de los blatáridos no difiere del insecto perfecto sino por la falta de alas y de elitros, habiendo hembras que no adquieren jamás estos órganos completos. Es asimismo probable que entre las especies exóticas, que son muy numerosas, las haya que se queden ápteras toda su vida, y que sin embargo, se apareen y reproduzcan en tal estado. Con este motivo haremos observar que no suele ser raro ver, entre los insectos en general, y sobre todo en ciertas especies, al macho provisto de alas perfectas mientras que la hembra no las tiene, ó si acaso, abortivas; y que tambien se encuentran otras en que los dos sexos son ápteros; en cambio no conocemos un solo ejemplo de especies en que la hembra tenga los órganos del vuelo completamente desarrollados, y el macho imperfectos ó nulos.

LAS CUCARACHAS, CURIANAS Ó CORREDERAS — BLATTA

CARACTÉRES. — Las correderas tienen el abdómen prolongado; en las hembras su último segmento es grande, trasversal, subovalar, y algo convéxo; el segmento terminal de los machos, á menudo escotado angularmente en medio de su borde posterior; los tarsos llevan ganchos provistos de una pelota; el cuarto artejo es con frecuencia muy pequeño y bilobado; el cuerpo prolongado, deprimido por arriba, oblongo ó linear y pubescente; el protórax tiene su borde posterior redondeado y sin reborde; las antenas apenas pubescentes y largas, con los artejos poco marcados; las patas de mediana longitud, y los muslos rara vez espinosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Aunque las cucarachas tienen un área de dispersion muy extensa, abundan principalmente en las regiones intertropicales de América y Africa, conociéndose varias especies propias de Europa y de las islas de la Sonda.

LA CUCARACHA ALEMANA — BLATTA GERMANICA

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la parte superior del cuerpo de un color amarillo lívido; la cabeza pardusca, con una faja trasversal testácea entre los ojos; el protórax casi orbicular con los costados diáfanos; los elitros ovalares, estrechados posteriormente; su espacio discoidal, circunscrito por la estría arqueada, está lleno de reticulaciones aparentes; las alas son testáceas, de la misma longitud que los elitros, y estriadas longitudinalmente; la parte inferior del cuerpo es negruzca, excepto en el pecho, que es testáceo, lo mismo que los bordes de los segmentos abdominales. Las antenas tienen cuando menos la longitud del cuerpo y son parduscas: las

Digitized by Google

patas de un amarillo testáceo, anilladas de pardo en la union del muslo con la pierna; siendo los primeros algo espinosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este insecto habita en las inmediaciones de Paris.

USOS Y COSTUMBRES.—La blata germánica es bastante comun en los árboles y en las hojas secas. En cuanto á su reproduccion, hé aquí lo que dice Mr. Hummel sobre la especie aclimatada actualmente en San Petersburgo:

«El primero de abril introduje un huevo puesto recientemente bajo una campana de cristal donde conservaba una hembra. Este huevo era cuadrangular, algo convéxo, redondeado lateralmente y en ambos extremos, y con una sutura saliente en uno de los lados. Vendria á tener como tres líneas de largo y una y media de ancho, y era de un color amarillento un tanto pardo. Tan luego como hube introducido aquel huevo debajo de la campana, la blata se acercó á él, lo tocó y empezó á darle vueltas en todos sentidos: cojiólo despues entre sus patas delanteras y le hizo una abertura longitudinal de extremo á extremo. A medida que esta hendidura se iba ensanchando, ví salir del huevo pequeñas larvas blancas, arrolladas y unidas de dos en dos. La hembra vigilaba esta operacion, ayudando á las larvas á desenroscarse, dándoles lijeros golpecitos con sus antenas y empujándolas con sus palpos maxilares. Las larvas empezaron á mover sus antenas, luego sus patas, despues se desprendieron unas de otras, y á los pocos segundos estuvieron en disposicion de andar. Veíanse en el huevo, ya vacío, varias celdillas, separadas por tabiques blancos y lisos, y cuyo número correspondia al de las rayas que habia advertido exteriormente.

» Unas vez libres las pequeñas correderas, la hembra no volvió á ocuparse de ellas. Entonces conté treinta larvas, todas blancas y trasparentes, con los ojos negros y un punto oscuro en el abdómen, que indicaba el sitio de los intestinos. Mas á los pocos momentos adquirieron otro color; primero fué verdoso, y despues negro, matizado de gris amarillento. Empezaron á correr, y se asieron de unas migajas de pan que habia debajo de la campana; todo lo cual fué obra de unos veinte minutos.

» La corredera alemana debe cambiar seis veces de piel, antes de llegar á su estado perfecto. La primera muda ocurre ocho dias despues del nacimiento; la larva queda de nuevo enteramente blanca despues de haberse desprendido de su piel, pero recobra en breve sus verdaderos colores: diez dias mas tarde se verifica la segunda muda; la tercera á las dos semanas, y entonces ya sale la larva con mas facilidad de su cubierta, para lo cual se sujeta á alguna cosa que esté fija. Al ocurrir esta tercera muda, es delgada y muy larga, y por decirlo así, cilíndrica, pero en algunos minutos vuelve á tener su forma oblonga y aplanada, siendo mayor su volúmen, y percibiéndose ya los dos segmentos torácicos mas anchos que el abdómen, de donde nacen en seguida los elitros y las alas.

» Todas estas formas diferentes, que indican lo que llegará á ser la larva, son mucho mas aparentes despues de la cuarta muda, que se verifica al mes de la tercera.

» Al trascurrir otro mes, las larvas pasan al estado de ninfa, cuyo nombre merecen ya al llegar á su quinta trasformacion. La ninfa es menos larga que el insecto perfecto, pero tambien mas aplanada y casi mas ancha. El coselete presenta ya la forma que deberá tener, así como sus dos líneas negruzcas; las patas tienen tambien el tamaño y consistencia del insecto perfecto. La ninfa vive en este estado un mes ó seis semanas. Poco á poco las cubiertas de las alas se separan y extienden; la ninfa pierde su vivacidad; come menos, ya no corre, y busca la sombra y la soledad; de pronto se ase de algun objeto, ábrese su piel y sale una corredera perfecta, blanca como la nieve, con los ojos negros, operándose todo el cambio en cuanto á las formas y colores en unas diez ó doce horas.

» La blata germánica hembra es pesada; corre mucho, pero sin mover jamás sus elitros, mientras que el macho, mas lijero en todo, se sirve á veces de sus alas.

» Nunca he visto que la hembra recibiera al macho hasta quince dias despues de su última metamórfosis: entonces efectúase el apareamiento aproximándose los individuos de espaldas uno á otro; pero como el macho es menos fuerte que la hembra, esta lo arrastra y le obliga á seguir todos sus movimientos. El abdómen de la hembra se hincha en pocos dias, y al cabo de una semana ya es visible el huevo.

» La proporcion de los machos y las hembras es como uno á nueve.

» La corredera alemana habita las casas y come de todo, aunque prefiere el pan; no busca la harina ni hace gran caso de la carne; si encuentra otro alimento. Las he visto á millares en las botellas que habian contenido aceite, y he observado tambien que les gusta mucho el betun del calzado, el cual roen penetrando hasta el cuero. Mr. Chamiso refiere que habiéndose abierto en alta mar barriles que debian contener arroz ó trigo, aparecieron llenos de insectos de esta especie. Pueden soportar el hambre por espacio de mucho tiempo, encontrándoselas á menudo en sitios donde segun todas las apariencias no podian proporcionarse alimento alguno.»

LA CORREDERA LAPONA—BLATTA LAPONICA

CARACTÉRES.—Esta especie tiene la cabeza parda, el protórax semi-circular, liso y unido; los elitros ovalo-lineares, angostos en su extremidad, de un color gris pardusco y algo diáfanos; el espacio discoidal, circunscrito por la estría arqueada, que es oscura, tiene reticulaciones poco pronunciadas. De los lados de la base parte una línea longitudinal, parda hasta la mitad del elitro; estos se hallan reticulados oblícuamente en toda su longitud, con su borde exterior lleno de estrías oblícuas tambien. Las alas son diáfanas, reticuladas, mas claras que los elitros y del mismo tamaño que estos; las antenas de la longitud del cuerpo, parduscas y pubescentes; las patas de este color, con los tarsos algo mas claros; los muslos provistos de algunas espinas en su cara inferior, y los palpos pardos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Como su nombre lo indica, esta corredera vive en la Laponia, aun cuando se han encontrado algunas especies en la Europa cental.

USOS Y COSTUMBRES. — Suele vivir en las encinas y en el musgo. Linneo dice que devora el pescado seco en las cabañas de los lapones.

LA CORREDERA DE CUELLO MANCHADO—BLATTA MACULICOLLIS

CARACTÉRES.—El cuerpo de este especie (fig. 138) es de un amarillo testáceo, tanto por encima como por debajo. La cabeza tiene dos grandes manchas negras en la frente. El protórax es semicircular, liso, reluciente, salpicado de pardo, y con una línea longitudinal en su parte media, bifurcada en su extremidad posterior. Los elitros son ovalares, oblongos, y con su disco circunscrito por la estría ordinaria que es mas bien oblícua que arqueada; las alas del tamaño de los elitros, trasparentes, de un testáceo pálido, salpicado de pardo á lo largo del borde externo: el abdómen tiene á cada lado una série de manchitas oblongas y pardas; las patas son de un testáceo claro con espinas parduscas: las antenas mas largas que la mitad del cuerpo, de un pardo testáceo, con el primer artejo mas claro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie es propia del Brasil.

LAS BLABERAS—BLABERA

CARACTÉRES.—Los insectos de este género se caracterizan por su abdómen grande, prolongado, casi ovalar, con su último segmento (el sexto) grande, trasversal, semicircular, algo convexo en las hembras; los tarsos desprovistos de pelota entre sus ganchos, con el primero y quinto artejos prolongados; antenas moniliformes, ordinariamente cortas, y que apenas llegan á la mitad del cuerpo; cabeza plana ó canaliculada entre los ojos, produciendo á veces, por su gran hundimiento en el protórax, una prominencia en este, el cual es grande, semicircular, con su borde exterior formando un repliegue; elitros con una estría arqueada, y cuerpo prolongado, ovalar y deprimido por su parte superior.

Este género comprende las mayores especies de la familia, habiendo algunas que miden tres pulgadas y aun mas: solo nos ocuparemos de la principal que es la Blabera gigante, pues las otras difieren poco de ella.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género habitan exclusivamente la América meridional.

Digitized by Google

LA BLABERA GIGANTE—BLABERA GIGANTEA

CARACTÉRES.—En esta especie el protórax forma casi un óvalo, y presenta un lijero seno encima de la cabeza; es de un amarillo testáceo; los elitros son de este mismo color algo amarillento, ovalares, angostos en su extremidad, tan grandes que sobresalen unas seis líneas del extremo del abdómen, y estriados oblícuamente, menos en su borde exterior; cada uno de ellos lleva una línea longitudinal parda que llega á dicho borde; las alas son del tamaño de los elitros y de su mismo color; la cabeza de un pardo oscuro, con la frente aplanada; el labro amarillento. El abdómen es tambien pardo, y sus segmentos mas ó menos orillados de amarillo anteriormente. Las antenas, que son de un pardo oscuro en su base, se van aclarando hácia la extremidad. Las patas y los apéndices del abdómen son de un pardo brillante, lo mismo que los palpos. El cuerpo es mas amarillento en la hembra.

Esta especie mide tres pulgadas y media de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La blabera gigante es propia de Cayena. Las especies afines se encuentran en Santo Domingo, en la isla de Cuba y en una gran parte del Brasil.

LOS MANTIDOS—MANTIDES

CARACTÉRES.—Los insectos de esta familia se distinguen por los siguientes caractéres: antenas sedosas, mas delgadas y cortas en las hembras, insertas cerca de la frente, y compuestas de un gran número de artejos casi cilíndricos; son pectíneas en ciertos machos: cabeza muy inclinada, vertical, mas ó menos trígona y

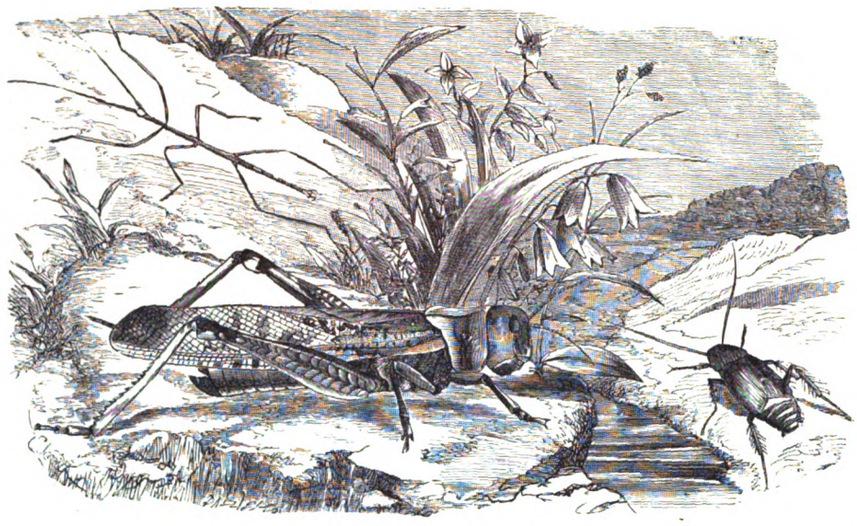


Fig. 137.—LA BACTERIA OREJUDA

Fig. 138.—LA CORREDERA DE CUELLO MANCHADO

Fig. 139.—EL EDIPODA EMIGRANTE

descubierta, con la cara aplanada; los ojos grandes, redondeados ó cónicos y puntiagudos, colocados en los ángulos posteriores de la cabeza; el labro entero; las mandíbulas córneas, agudas, bastante cortas, y á menudo bidentadas en su extremidad; maxilas franjeadas interiormente; lábio cuadrífido, con sus divisiones iguales entre sí; palpos cortos, filiformes y cilíndricos; los maxilares mas grandes y de cinco artejos; los labiales de tres; tórax con su primer segmento mas ó menos grande, pero constantemente mayor que cualquiera de los siguientes; su parte anterior presenta cerca de la cabeza una marca trasversal mas ó menos pronunciada, y cortada á veces por un surco longitudinal, de manera que forma una cruz: los otros dos segmentos, ó sean el mesotórax y el metatórax, muy cortos, cubiertos por los elitros y las alas cuando estos órganos están en reposo: elitros horizontales, generalmente de la longitud del abdómen, á veces estrechos, angostos, opacos, semi-trasparentes, y siempre reticulados, teniendo cerca del borde anterior una gruesa nerviacion longitudinal que va desde la base á la extremidad; cuando los elitros están plegados forma esta nerviacion un reborde lateral, y en tal estado, la parte anterior de dichos órganos cae sobre los costados del abdómen.

Los mántidos tienen además las alas plegadas longitudinalmente á manera de abanico durante el reposo, siendo de la longitud de los elitros, reticuladas y redondeadas posteriormente; carecen de escudo; el abdómen es dilatado, mas ó menos ancho en su extremidad, sobre todo en las hembras; compuesto de siete segmentos en los machos y de seis en aquellas, sin comprender el ano, que está siempre descubierto; cada segmento lleva un estigma á uno y otro lado; las patas anteriores son mas fuertes que las otras; las ancas muy grandes, lineares, tan largas por lo menos como los muslos, comprimidas y á menudo espinosas; los muslos fuertes, canaliculados inferiormente, y provistos de una doble hilera de espinas movibles dispuestas longitudinalmente; las patas intermedias y las posteriores son propias solamente para la marcha. Los tarsos se componon de cinco artejos distintos, cilíndricos, y el último terminado por dos ganchos muy pequeños é iguales: por último, el cuerpo es generalmente largo y estrecho.

La mayoría de los mántidos son de un color verde cuando están vivos, pero despues de muertos adquieren con el tiempo un tinte amarillento que acaba por degenerar en pardo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los mantidos habitan solo las comarcas meridionales y templadas de ambos continentes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las patas anteriores de estos ortópteros, prensiles, y armadas de fuertes espinas, indican que no viven mas que de presa; la cojen con dichas patas y encojen rápidamente la pierna hácia la parte inferior del muslo, sujetando de este modo el insecto mientras se lo comen. En la antigüedad se creyó que los mántidos indicaban el camino á los viandantes, en vista de la costumbre que tienen de estender hácia delante sus patas anteriores; de aquí procede su nombre que significa *adivino*. Rosel dice que estos insectos se devoran entre sí sin que el hambre les obligue á ello, y Poiret añade que una hembra encerrada con un macho, se apareó con él despues de haberlo mutilado, y acabó por comérselo.

Latreille afirma que las hembras ponen una cantidad considerable de huevos prolongados, contenidos en otras tantas celdillas dispuestas en séries regulares; que existen en el interior de una cápsula de materia gomosa, la cual se endurece al aire, adquiriendo la consistencia del pergamino. La hembra pega esta cápsula á las plantas ó á otros cuerpos que sobresalen de la superficie de la tierra.

De los diversos géneros que comprende esta familia, solo citarémos el siguiente por ser el que le da nombre, y porque las diferencias que lo separan de los demás son de escasa importancia.

LOS MANTIS—MANTIS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen la cabeza triangular, mas ó menos fuerte; con su cara anterior dividida en

Digitized by Google

dos trasversalmente; los ojos son grandes y redondeados; el abdómen sencillo en su extremidad, y algo dilatado lateralmente mas allá de su parte media, sobre todo en las hembras; el protórax un poco ensanchado en la anterior, y por lo comun estrecho en el resto; el cuerpo mas ó menos prolongado, y habitualmente liso; los elitros ovalares; las antenas sedosas, multiarticuladas, capilares en las hembras, y mas gruesas y largas en los machos; las patas largas y sencillas por lo general.

Los machos se diferencian de las hembras por su cuerpo mas débil y largo, y por tener la cabeza y los demás miembros menos fuertes, lo cual sucede con casi todos los mántidos. Casi siempre tienen mas trasparentes los elitros, y los órganos del vuelo mas ámplios y mejor desarrollados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género habitan las regiones cálidas del globo.

EL MANTIS RELIGIOSO—MANTIS RELIGIOSA

CARACTÉRES.— El cuerpo de esta especie es de un verde claro; los lados del protórax amarillentos y dentados en su parte anterior; los elitros de un verde mar poco trasparente y orillados de amarillo; las alas, tan largas como los elitros, son algo verdosas, trasparentes y con manchas oscuras en su extremidad. Los muslos anteriores y las piernas son amarillentas en su parte interior, con el canal espinoso y negruzco en el extremo; las patas medias y posteriores tienen el color del cuerpo como los tarsos; las antenas son negruzcas. La hembra mide dos pulgadas de longitud, y el macho una y media.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es comun en el mediodía de Francia, donde le dan el nombre de *Pregadiou* (ruega á Dios) por la costumbre que tiene de posarse, uniendo sus patas anteriores una contra otra, y levantándolas.

EL MANTIS DE LA CAROLINA—MANTIS CAROLINENSIS

CARACTÉRES.— El cuerpo de este mántido es de un amarillo pálido; los elitros amarillentos, trasparentes, con una multitud de puntitos ó manchas irregulares de color pardo; las alas tan largas como aquellos, amarillentas en su base, de un pardo trasparente, con nerviaciones trasversales del primer matiz en el resto de su extension; las espinas de los muslos y de las patas, pardas, así como las antenas. El tamaño de esta especie llega á dos pulgadas y media.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En la Carolina del sur es donde se vé con mas frecuencia este mantis.

EL MANTIS VERDE — MANTIS PRASINA

CARACTÉRES.— Se parece mucho al religioso, solo que todas las partes de su cuerpo son mas pequeñas, predominando el color verde en los elitros, en las alas, que tienen algunas nerviaciones blancas, en las antenas y en las patas; la cara interna de los muslos está lijeramente orillada de amarillo en su parte inferior.

Esta especie mide dos pulgadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El mantis verde es propio de la isla de Francia.

LOS FASMIDOS — PHASMIDÆ

CARACTÉRES. — Los generales de esta familia son: antenas por lo regular tan largas como el cuerpo ó algo mas, multiarticuladas y sedosas; las de los machos á menudo filiformes y velludas; rara vez cortas, y con pocos artejos, algunos de ellos moniliformes; la cabeza es grande en las hembras y con frecuencia combada posteriormente; los ojos pequeños, redondeados, y saltones á veces; el labro transversal, mas ó menos escotado anteriormente; las mandíbulas gruesas, conformadas á manera de ángulo con su filo embotado, el cual está estriado esteriormente; las maxilas poco desarrolladas y ocultas debajo del lábio; los palpos gruesos con sus artejos casi siempre aplanados; los maxilares constan de cinco artejos, y los labiales de tres; el tórax variable en cuanto á su longitud; el protórax siempre corto; el mesotórax tan largo, que su tamaño equivale á tres ó cuatro veces el del protórax; los elitros cortos, especialmente en los machos, apenas llegan á cubrir la base de las alas; estas son con frecuencia nulas ó poco desarrolladas en las hembras, y mas largas en los machos; el abdómen de forma variable, á menudo muy prolongado y cilíndrico, compuesto de ocho segmentos, cada uno de los cuales está formado de dos placas, la dorsal y la ventral; independientemente de estos segmentos, el abdómen termina por otras dos placas, la superanal y la subanal; esta última sirve de oviducto á las hembras; las patas son largas, estando las anteriores mas separadas de las medias que estas de las posteriores; las primeras son por lo comun flojas y casi siempre escotadas en su lado interno para recibir la cabeza mientras el animal descansa; los tarsos se componen de cinco artejos, estando los cuatro primeros guarnecidos inferiormente de una especie de tubérculo membranoso; el último lleva en su extremidad dos ganchos muy fuertes, y entre ellos una pelota gruesa, triangular y esponjosa, susceptible de hacer el vacío; y por fin el cuerpo, algo prolongado, y mas pequeño en todas sus proporciones en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los fasmidos son propios de las regiones meridionales, y tanto mayores y mas abundantes cuanto mas se aproximan á la línea equinoccial.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las formas extraordinarias de estos insectos, su cuerpo prolongado, descarnado en el mayor número, y parecido á los vegetales frescos ó secos, les ha valido los nombres de fantasmas, diablos ó espectros, hojas ambulantes, de palos animados, etc., etc.

Apenas se conocen sus costumbres; pero todos estos ortópteros son herbívoros; al parecer viven solitarios y se mueven poco; se les encuentra solos ó cuando mas dos á dos, andando lentamente sobre las matas y arbustos. Segun las observaciones de M. Lansdow-Guilding, cuando un fasmido pierde una pata, vuelve esta á salir en el primer cambio de piel.

Esta familia comprende los mayores insectos conocidos; los machos son ordinariamente mas pequeños, y mas raquíticos en todas sus proporciones.

Los fasmidos se aparean en mayo y junio. La hembra pone de setiembre á noviembre veinte y dos huevos que no se abren hasta los setenta y nueve ó cien dias; estos son sólidos, oscuros, de un matiz rojizo y con puntos oscuros.

Los colores del cuerpo de estos insectos cambian y se oscurecen despues de la muerte, lo cual hace que no se pueda dar mucha importancia á los que se indican en la descripcion de las especies, porque las tintas pueden diferir segun el tiempo que haya trascurrido desde la muerte del individuo. Asegúrase que cuando se pincha el tórax de ciertas especies sale de él un líquido brillante, de un olor fuerte, debido tal vez á la planta en que el insecto ha vivido.

M. Gray menciona treinta y dos géneros de fasmidos, pero como en su mayor número se conocen muy poco, solamente nos ocuparemos de los cuatro siguientes:

LOS BACILOS—BACILLUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género tienen las patas bastante cortas, las anteriores mas largas que las otras; el abdómen filiforme, y casi en punta, sin apéndices terminales prolongados; el tórax largo, cilíndrico; el mesotórax tres veces mas largo que el protórax; las antenas cortas, de diez y nueve á veintidos artejos en las hembras, casi todos desiguales, y el último terminado en punta cónica; la cabeza sencilla y pequeña; los ojos bastante salientes, y el cuerpo prolongado y casi filiforme.

Todos los individuos que se conocen son ápteros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los bacilos habitan en la Europa meridional, hallándose algunos, aunque pocos, en el Cabo de Buena Esperanza.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos ortópteros viven por lo regular en los arbustillos expuestos al ardor del sol, y se van arrastrando lentamente por sus ramas.

EL BACILO DE ROSSI—BACILLUS ROSSI

CARACTÉRES.— El cuerpo de esta especie es verdoso ó pardo ceniciento; la cabeza prolongada, cilíndrica, y casi lisa por su parte superior; los ojos son pequeños; las antenas tienen el color

Digitized by Google

del cuerpo, siendo un poco mas largas que la cabeza. Los demás atributos son los del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Procede de la Europa meridional.

LAS CIFOCRANAS—CYPHOCRANA

CARACTÉRES.—Este género se caracteriza por sus patas espinosas, siendo las anteriores dentadas; el abdómen de las hembras prolongado, casi cilíndrico, estrecho en su extremidad y con los apéndices terminales bastante cortos; el tórax es largo, el mesotórax equivale á tres veces el protórax; las antenas mas ó menos largas, filiformes ó sedosas y multiarticuladas; la cabeza, gibosa posteriormente, es grande en las hembras; los ojos globulosos y salientes; los palpos maxilares con el tercer artejo largo y mayor que los dos primeros reunidos; el quinto terminado en punta obtusa; los elitros ovalares; las alas grandes en los machos y siempre mas cortas que el abdómen en las hembras; el cuerpo muy prolongado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las cifocranas son propias de las Indias orientales, siquiera se haya creido encontrar alguna especie en las costas de África, aunque hasta ahora es dudoso.

LA CIFOCRANA GIGANTE — CYPHOCRANA GIGAS

CARACTÉRES.—La cabeza y el cuerpo de este insecto son de un verde oscuro algo pardusco; el protórax un poco menor que la cabeza, con una marca trasversal casi semi-circular en su parte media; el mesotórax y el metatórax tienen por debajo algunos tubérculos, y sus costados orillados lateralmente de otros mas pequeños y espinosos. Los elitros son de color uniforme, verdosos, opacos y muy reticulados. Las alas trasparentes, llenas de numerosas manchas cuadradas, de tamaño desigual, que forman seis fajas trasversales muy irregulares. El abdómen es muy prolongado; las antenas y las patas del color del cuerpo; los cuatro muslos posteriores y las cuatro patas últimas llenas de espinas bastante finas, pero muy numerosas.

El macho de esta especie tiene tres pulgadas y media de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto es originaria de las Molucas.

LAS BACTERIAS — BACTERIA

CARACTÉRES.—Los de este género son los siguientes: patas largas, iguales, sencillas; muslos no membranosos; tarsos con su primer artejo dilatado y mas largo que los otros; antenas muy largas, multiarticuladas y filiformes; cabeza pequeña; ojos salientes y globulosos; tórax largo; mesotórax igual á cinco ó seis veces el protórax; abdómen apenas mas largo que el tórax, y cuerpo muy prolongado y cilíndrico.

No se conocen individuos alados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las bacterias son propias de la parte septentrional de la América meridional.

LA BACTERIA OREJUDA— BACTERIA AURITA

CARACTÉRES.—El cuerpo de esta especie (fig. 137), tipo del género, es liso, filiforme y amarillento; la cabeza globulosa; el protórax de la longitud de esta, llevando encima una línea longitudinal y otra trasversal, ambas amarillentas, y formando una cruz sobre un fondo mas oscuro; la mayor parte de los segmentos del abdómen están anillados de negruzco en su extremidad; las patas tienen tambien anillos del mismo color y agrisados; las antenas son del color del cuerpo.

La dimension de esta bacteria suele ser de ocho pulgadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en Cayena.

LOS FILIOS—PHYLLIUM

CARACTÉRES.—Los ortópteros de este género tienen las patas de mediana longitud; los muslos llevan á cada lado una prolongacion membranosa, ancha, foliácea, pero sin pestañas; las piernas anteriores tienen asimismo dichas dilataciones; los tarsos son ciliados, con el primer artejo largo, el segundo corto, yendo en disminucion los otros, hasta el quinto que es mas largo y tiene la figura de un cono invertido; el abdómen es muy grande, componiendo por sí solo los dos tercios del cuerpo y dilatándose á cada lado en una membrana foliácea y ancha que da al conjunto la forma de una hoja oval; los apéndices terminales del abdómen de las hembras son grandes, foliáceos, lanceolados; cada segmento de este presenta por debajo un estigma puntiforme; las antenas de las hembras son muy cortas y de nueve artejos; las de los machos, largas, velludas y sedosas; la cabeza es bastante gruesa, ovalar, mas ancha que el protórax en las hembras, y tanto como él en los machos; los ojos globulosos; el tórax corto, el protórax un poco mas que la cabeza, cordiforme y estrechado en su base; los elitros de las hembras, grandes, opacos, enteramente parecidos á una hoja y cubriendo casi la totalidad del abdómen; los de los machos muy cortos, estrechos, trasparentes ó apenas opacos; las alas rudimentarias en las hembras, y muy grandes, trasparentes y casi tan largas como el abdómen en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies observadas proceden de las Indias Orientales é islas adyacentes.

EL FILIO HOJA-SECA—PHYLLIUM SICCIFOLIA

CARACTÉRES.—El cuerpo de este filio (fig. 140) es verde; su cabeza fuerte, convexa y jibosa posteriormente. Los elitros tienen en toda su longitud un borde interno bastante ancho, con una nerviacion longitudinal de donde parten otras oblícuas. Las patas son del color del cuerpo; las anteriores provistas en su cara interna de una fuerte dilatacion foliácea; las intermedias la tienen en ambas caras; las antenas son del color del cuerpo.

Esta especie suele medir tres pulgadas y media de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en las islas Sechelles.

USOS Y PRODUCTOS.— Para los habitantes de dichas islas, el filio hoja-seca sirve de objeto de comercio, y tambien lo recojen para las colecciones de historia natural.

SALTADORES — SALTATORIA

CARACTÉRES.—Los ortópteros de esta Seccion se caracterizan por tener las patas posteriores apropiadas para saltar; los muslos mas ó menos gruesos, y canaliculados por debajo; y las patas posteriores provistas en su extremidad de espinas movibles para favorecer el salto. Los elitros y las alas están frecuentemente dispuestos en forma de tejado. Los machos producen cierta estridulacion, ya frotando una contra otra una porcion interna, elástica y de nerviaciones desiguales de sus elitros, ó ya las patas posteriores contra estos.

Esta seccion se compone de tres familias, que son las de los *grílidos*, de los *locustaridos* y de los *acrididos*, cuyas hembras depositan sus huevos en tierra, y algunas veces, segun se dice, en el tallo de los vegetales.

LOS GRILIDOS—GRYLLIDES

CARACTÉRES.—Los caractéres generales de esta familia son los siguientes: antenas largas, finas, sedosas, multiarticuladas, con una cavidad en su insercion; cabeza comunmente fuerte, globulosa ú ovalar, casi siempre á descubierto; ojos redondos ú ovalares, salientes á menudo; labro entero; mandíbulas mas ó menos fuertes, dentadas interiormente; maxilas unidentadas en su lado interno; lábio cuadrífido; palpos prolongados, los maxilares, de cinco artejos, mayores que los labiales, que tienen tres; tórax de forma variable, con frecuencia corto; elitros tendidos horizontalmente sobre el abdómen, con toda su parte dorsal plana; forman un reborde á cada lado, y ofrecen una carena lateral pronunciada ú obliterada; las nerviaciones son mas ó menos marcadas, y las longitudinales casi siempre oblícuas; alas anchas por lo general, replegadas horizontalmente en forma de abanico, reticuladas, mas largas que los elitros, trasparentes y sin coloracion; abdómen grande, prolongado, compuesto de siete segmentos en las hembras y de ocho en los machos, provisto en ambos sexos, á cada lado, de un apéndice inarticulado ó bi-articulado, sedoso, velludo ó pubescente, á menudo muy grande; oviscapo de las hembras casi siempre saliente, muy largo, compuesto de dos valvas estrechas, dentadas á manera de sierra; patas

Digitized by Google

anteriores y medias de forma y longitud variables, las posteriores muy largas y conformadas para saltar; las piernas posteriores provistas de espinas en sus carenas superiores, teniéndolas tambien en la estremidad, á propósito para favorecer el salto; tarsos de artejos variables, y cabeza bastante gruesa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los grilidos están diseminados por las regiones intertropicales de ambos continentes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los insectos de esta familia son muy conocidos por la fuerte estridulacion que producen al frotar sus elitros, cuya parte dorsal está como arrugada y tiene nerviaciones bastante desiguales. No todos estos insectos saltan con la misma facilidad; pues los grillos-topos, por ejemplo, están mal dotados en este concepto, al paso que los tridáctilos dan saltos de una elevacion que sorprende, dado su escaso tamaño. De sus demás costumbres nos ocuparemos al describir los géneros.

LOS GRILLOS-TOPOS — GRYLLOTALPA

CARACTÉRES.—Los atributos distintivos de este género consisten en tener las patas velludas, las cuatro primeras próximas en su insercion y las posteriores separadas entre sí; las ancas sumamente anchas, tan largas como los muslos y provistas de un trocánter saliente muy pronunciado; las piernas posteriores algo canaliculadas por encima con su carena interna armada de algunas espinas, fuertes, movibles y apiñadas; los tarsos constan de tres artejos, el tercero de los cuales está provisto de dos ganchitos; las antenas son largas, pubescentes y sedosas; la cabeza bastante pequeña, ovalar y avanzada; los elitros cortos, ovales, redondeados posteriormente, sin reborde lateral ni carena distinta, y llenos de nerviaciones; las alas anchas; el abdómen grande y ovalar; el oviscapo poco ó nada saliente y el cuerpo aterciopelado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos se encuentran en casi todos los climas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los grillos-topos se conocen desde la mas remota antigüedad á causa de los perjuicios que originan á la agricultura; han recibido aquel nombre en razon á su género de vida y por la semejanza que ofrecen sus patas anteriores con las de los verdaderos topos, y que les sirven tambien para abrir galerías subterráneas. Dichas patas están efectivamente muy bien conformadas para socavar la tierra; sus enormes ancas presentan un trocánter cuya forma y tamaño varían; los muslos, muy cortos y voluminosos, reciben la insercion de las piernas, que son cortas tambien, palmeadas y fuertemente dentadas; el tarso va colocado en una pequeña ranura de la cara externa de las piernas, y con el auxilio del diente de que están armados los dos primeros artejos, se mueve sobre la pierna como la hoja de unas tijeras, de suerte que al cruzarse sus dientes con los de la pierna producen el efecto de una verdadera sierra.

Estos ortópteros son siempre de un pardo que tira al amarillo por encima, mas claro y aterciopelado por debajo, con los elitros parduscos, reticulados de negro, y las alas trasparentes é incoloras. Haremos observar que al contrario de lo que se nota en un gran número de géneros de insectos, las especies exóticas de los grillos-topos son bastante mas pequeñas que la única especie europea conocida.

A M. Brullé debemos las observaciones mas exactas y recientes sobre el género de vida de estos ortópteros.

« Los grillos-topos, dice, viven de preferencia en los huertos y en los campos de trigo, y pasan el invierno en un agujero practicado debajo de la tierra á una profundidad que varía segun la calidad del terreno y el rigor del frio; esta cavidad comunica con la superficie del suelo por una galería comunmente vertical, pero que es oblícua si algun obstáculo se opone á que continúe en línea recta. A partir de la superficie, el insecto practica nuevas galerías en todas direcciones, las cuales llegan á una ó dos pulgadas de profundidad; muchas de ellas están en plano inclinado, y convergen al agujero principal, situado algunas veces á la profundidad de un pié. Fácilmente se comprende que estos trabajos, ejecutados por insectos de una prodigiosa fecundidad, ocasionan grandísimos estragos en los sitios donde aquellos los practican; ya sirvan los vegetales para su alimento ó no, lo cierto es que destruyen enteramente cuanto encuentran á su paso. Los grillos-topos pasan siempre por el lado de las plantas ó á través de sus raíces, y solo las destruyen cuando son tiernas y más fáciles de perforar que la tierra que las rodea. En concepto de M. Feburier, si se coloca estiércol de vaca cerca de un terreno donde haya grillos-topos, estos se trasladan á él, siendo de notar que escojen para construir su nido un terreno de cierta dureza, y que en el caso de que el de las capas no sea bastante consistente, van á poner en los senderos, por lo cual es de presumir que si abandonan sus habituales guaridas para trasladarse al estercolero, es con la esperanza de encontrar en él mas insectos con que alimentarse.

» El alimento de estos insectos se compone de sustancias vegetales lo mismo que de animales, ó por lo menos las unas pueden sustituir á las otras. M. Turpin encerró tres grillos-topos en una caja, y colocó en la tierra cubierta por ella una hoja de lechuga. Los grillos-topos se mantuvieron escondidos durante el dia; mas al levantar la caja al siguiente, vióse que los tres insectos comian con avidez la lechuga. Esto mismo se observó las dos noches siguientes, pero á la cuarta, el mas grande de estos insectos se comió á los otros dos, á los que habia dado muerte. En vista de esto, es indudable que este insecto se mantiene á la vez de plantas y de sustancias animales.

» Cuando empiezan los calores del estío, los machos se trasladan á la entrada de sus galerías, y llaman la atencion de las hembras con una lijera estridulacion. Despues del apareamiento, que se verifica durante la noche (porque estos insectos, lo mismo que los grillos, son nocturnos), la hembra se ocupa en construir el nido que debe recibir sus huevos, y al efecto elige un terreno bastante firme que resista á la accion de las lluvias. Despues de haber trazado una galería circular, se practica un nuevo retiro á algunas pulgadas de esta, y establece su nido en el centro de la misma, poniendo allí sus huevos, unas veces á mediados y otras á últimos de la primavera. Su número asciende á 200 ó 300 próximamente; son largos, de un blanco amarillento reluciente, y que por lo comun se abren al cabo de un mes. Los jóvenes insectos son blancos al salir del huevo, y hasta la primavera siguiente no pasan al estado de ninfa, es decir, que los órganos del vuelo no empiezan á apuntar hasta la tercera ó cuarta muda. Ya desde la primera, los pequeños grillos-topos se dispersan y construyen un nido análogo al de sus padres. Segun M. Feburier, estos insectos no están en disposicion de reproducirse hasta su tercer año, lo cual demuestra que alcanzan una notable longevidad; los demás ortópteros no viven mas que un año, precediendo por lo comun su estado perfecto unas cuantas semanas á su muerte. Todos los autores afirman que los grillos-topos cuidan en extremo de su progénie, y que salen en busca de alimentos para ella.

» Recónocense en el color de la vegetacion, que se pone amarillenta y marchita, los sitios infestados por estos grilidos. Amontonan la tierra que sacan de sus galerías al rededor de la abertura principal de su retiro, formando montecillos semejantes á los de las toperas, pero mucho mas pequeños. »

M. Brullé dice que no ha oido la estridulacion del macho en libertad ni en las cajas donde los ha tenido cautivos, pero que ha obtenido artificialmente el mismo resultado en un insecto vivo y en otro muerto, levantando un poco los elitros, y frotándolos uno contra otro.

EL GRILLO REAL Ó ALACRAN CEBOLLERO— GRYLLOTALPA VULGARIS

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 134), típica del género, se caracteriza por su cuerpo sedoso, aterciopelado y de un pardo rojizo por encima, y amarillento leonado y muy pubescente por debajo. Los elitros llegan á la mitad del abdómen, y sus nerviaciones, muy pronunciadas, son de un pardo oscuro. Las patas son del color del cuerpo, y pubescentes; los muslos anteriores con su borde inferior distintamente escotado; los dientes de las piernas y de los tarsos grandes, agudos, lijeramente encorvados exteriormente y negros en su extremidad. Tiene de 20 á 22 líneas de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es comun en Europa.

EL GRILLO-TOPO AFRICANO — GRYLLOTALPA AFRICANA

CARACTÉRES. — Esta especie es muy parecida á la anterior, de la cual difiere por su tamaño, que no excede de 13 á 14 líneas,

Digitized by Google

por el borde inferior de los primeros muslos que no es tan escotado, y por los países que habita.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Hállase en el Senegal, en el Cabo de Buena Esperanza y en la isla de Francia.

LOS TRIDÁCTILOS — TRIDACTYLUS

CARACTÉRES. — Los de los insectos de este género son los siguientes: patas desiguales, las anteriores, mas cortas que las medias, á propósito para correr; piernas ensanchadas, guarnecidas por debajo de muchas espinas fuertes; patas posteriores grandes, y muslos muy hinchados y cortantes en sus bordes; tarsos anteriores é intermedios de tres artejos, los posteriores nulos, reemplazados por apéndices en forma de digitaciones estrechas, comprimidas, movibles, ciliadas y agudas en su extremidad; antenas cortas de diez artejos; cabeza redondeada; ojos bastante grandes; mandíbulas dentadas en su extremidad; palpos maxilares mas largos que los labiales; elitros cortos, coriáceos y casi triangulares; alas estrechas, lineares y mas largas que los elitros; abdómen ovalar, prolongado, con dos apéndices en su extremidad, y oviscapo nada saliente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los tridáctilos son comunes en la Europa meridional y en Africa.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos insectos son de talla muy pequeña, pues todos los demás ortópteros saltadores les aventajan en tamaño; sus patas anteriores, aunque á propósito para huir, difieren mucho de las de los grillos-topos; pero como los tridáctilos

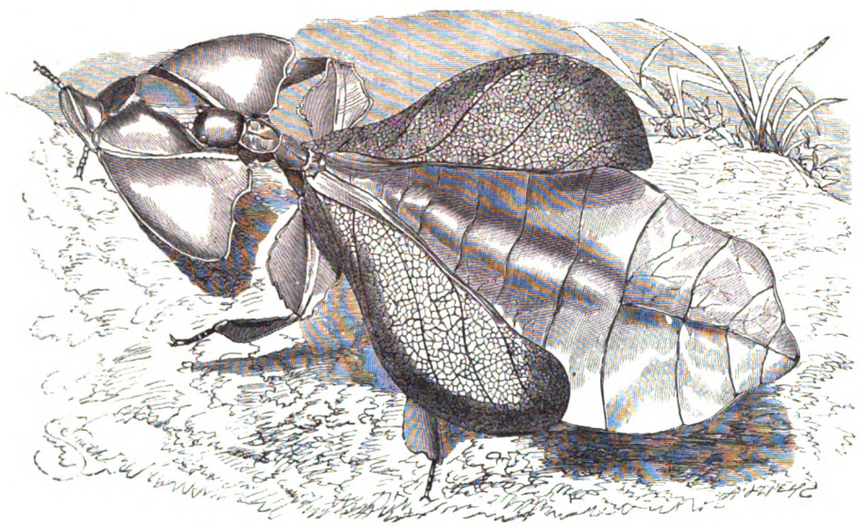


Fig. 140.—EL FILIO HOJA-SECA

abren sus galerías subterráneas cerca de los sitios donde hay agua, y por consiguiente no tienen que escarbar sino en una arena muy fina, para nada necesitan que dichas patas sean de una conformacion tan complicada como las de aquellos, que deben trabajar en una tierra mas ó menos compacta.

EL TRIDÁCTILO VARIADO—TRYDACTYLUS VARIEGATUS

CARACTÉRES. — El cuerpo de este insecto es de un negro brillante, mezclado de pardo leonado con algunas manchas de un blanco amarillento. Los elitros son tambien negruzcos y relucientes; las alas blanquizcas, y cuando están en reposo, algo mayores que el abdómen; las patas del color del cuerpo, con algunas tintas pardas y amarillentas; los tarsos posteriores nulos, reemplazados por dos grandes apéndices digitados, blanquizcos, rectos, y terminados por un pequeño gancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie habita en el mediodía de Francia y en España.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El tridáctilo variado vive en las orillas de los lagos, de los rios, etc., con tal que en ellas encuentre arena muy fina; allí pululan estos insectos en gran cantidad, surcan el terreno en todas direcciones y se practican un retiro análogo al de los grillos-topos, el cual se compone de una galería vertical de algunas pulgadas de profundidad y de la que parten otras horizontales muy próximas á la superficie del suelo. Parece que los tridáctilos socavan la tierra para buscar su alimento que á primera vista parece que no consiste sino en granos de arena. M. Foudras les ha visto comerla con avidez y arrojarla con sus excrementos; pero como en el terreno siempre húmedo en que viven deben forzosamente existir algunos infusorios y restos de vegetales que quedan en el suelo al retirarse las aguas, puede juzgarse con razon que este es su verdadero alimento, porque no debe creerse que la arena ofrezca por sí sola bastante materia para alimentar á un sér organizado.

En los primeros dias de la primavera es fácil encontrar un gran número de individuos en los sitios expuestos al sol, contra la costumbre de los grillos-topos que son nocturnos, cuyos individuos son larvas ó ninfas mas bien que insectos perfectos. Véseles remontarse por todas partes con tanto vigor como agilidad, y á una altura muy considerable para su talla, que solo es de tres líneas. Las hembras ponen en el fondo de su agujero unos cuarenta huevos redondeados, de un amarillo trasparente. Estos insectos siempre entran de cabeza en su nido, y salen de él de espaldas.

LOS GRILLOS — GRYLLUS

CARACTÉRES.—Los atributos distintivos de los conocidos individuos de este género son: patas robustas, apenas pubescentes; las cuatro primeras piernas terminadas por dos espinas muy visibles, estrechas, espesas y puntiagudas; los muslos posteriores provistos en sus dos carenas superiores de espinas bastante apiñadas, terminadas en punta, ocupando casi la totalidad de las piernas y simétricamente colocadas unas enfrente de otras; los tarsos compuestos de tres artejos; antenas muy largas, distantes, sedosas, multiarticuladas, insertas en una profunda cavidad; cabeza fuerte, globulosa, con la cara anterior combada; ojos gruesos; labro grande; mandíbulas muy fuertes; palpos maxilares muy largos; elitros tan prolongados como el abdómen, con nerviaciones longitudinales oblícuas y salientes y otras trasversales distintas; alas mayores que los elitros, á veces cortas y rudimentarias ó enteramente nulas; abdómen con apéndices laterales largos, sedosos, velludos y flexibles oviscapo largo, recto, sobresaliendo notablemente de la extremidad de los elitros, y valvas bífidas en su punta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de este genero son muy conocidos en las regiones intertropicales de ambos hemisferios.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Dos de las especies de este género son comunes en Europa, viviendo la una en las ciudades (*grillus domesticus*) y la otra en el campo (*g. campestris*); esta es la mayor; le agradan los terrenos arenosos expuestos al sol, y en ellos se establece y practica su madriguera con sus fuertes mandí-

Digitized by Google

bulas, la cual consiste en un agujero casi cilíndrico, cuya abertura le pone por lo general, á causa de su posicion, al abrigo de la lluvia. La hembra pone allí cierta cantidad de huevos á mediados del verano.

Los muchachos campesinos se entretienen algunas veces en sacar al insecto de su agujero metiendo en él un hilo ó un cabello á cuyo extremo atan una hormiga; el grillo sigue casi siempre al himenóptero que van retirando los chicuelos á medida que aquel avanza; otras veces introducen en el agujero una paja que el insecto coje tan fuertemente con sus mandíbulas que se le saca fuera sin dificultad.

La larva nace á fines de julio de un huevo de un blanco súcio, el cual está pegado al suelo por una goma que la hembra suelta al ponerlo. Las jóvenes larvas permanecen en un agujerito practicado en el suelo, á cuya entrada se ponen en acecho esperando su presa. En esta época de su vida se las encuentra algunas veces, á la caida de la tarde, reunidas en gran número y atravesando los caminos dando saltos. Es probable que en esta circunstancia obedezcan á un instinto nocturno. Sin embargo, parece mas presumible que huyan de sus viviendas inundadas por algun aguacero, y que busquen un terreno mas seco donde refugiarse, porque generalmente se las encuentra así despues de un chubasco. Estos jóvenes insectos pasan el invierno en sus agujeros, protegidos con frecuencia por una piedra que los tapa. Al empezar los calores de la primavera salen de su asilo y van á construir otro en un sitio mas expuesto al sol, donde encuentran los insectos de que se alimentan, y allí viven, se metamorfosean, se aparean y ponen sus huevos.

En los dos primeros estados de su vida, es decir, mientras subsisten en el de larva y ninfa, son mudos; pero tan luego como los machos han pasado al estado perfecto, tienen la propiedad de cantar. Su cuerpo, de color blanco y de una constitucion blanda, se oscurece al poco tiempo, y sus elitros adquieren firmeza y sonoridad. El macho, colocado á la entrada de su galería, canta con fuerza y rapidez para atraer á la hembra, y repite sin cesar su estridulacion viva, penetrante, muy poco variada y de corto período. Cuando se presenta la hembra, se acerca á su encuentro, la toca con sus antenas y modifica sus acentos; su canto es ya mas dulce y tierno; va mezclado de un sonido vivo y breve, que se repite regularmente á cortos intérvalos. Los grillos dan entonces pequeños paseos alrededor de su vivienda, de la que se alejan muy poco. El macho precede á la hembra, anda pasito á paso, canta contínuamente, y procura insinuarse con ella de vez en cuando marchando de espaldas. Por último, cuando la hembra está vencida, se pone sobre el macho, y se verifica entonces el apareamiento.

Los grillos son muy tímidos en su estado libre, costando un trabajo ímprobo sorprenderlos en el campo; al menor ruido, ó á la vista de cualquier objeto, se callan y penetran presurosos en sus agujeros.

Habiendo encerrado en una caja dos machos con una hembra, los primeros se mantenian casi siempre alejados uno de otro, y llamaban á la hembra cantando con fuerza; al juntarse, se ponian á reñir, procurando agarrarse con sus fuertes mandíbulas, y por lo comun uno de los dos era devorado por el otro.

Estos insectos pueden vivir mucho tiempo sin comer; lo cual suele suceder á los animales que no van á cazar su presa, sino que la esperan al acecho. Con frecuencia se les vé pasar sus antenas entre sus mandíbulas, desde la base hasta la punta, dando una lijera dentellada en cada articulacion, lo cual hacen probablemente para limpiarlas. Tambien limpian los apéndices velludos de su abdómen pasándolos entre las espinas que guarnecen la extremidad de las piernas posteriores.

Cuando se les tiene cautivos, puede verse fácilmente cómo cantan los machos; el grillo empieza por colocarse con las patas estendidas, el pecho pegado al suelo, y el cuarto trasero algo levantado; en esta actitud endereza sus elitros, y los frota rápidamente uno contra otro. El ruido que produce es tanto mas fuerte, cuanto mas rápido es el movimiento y la presion mas considerable.

Examinando el elitro con atencion, se advierte que está formado por una membrana delgada, seca, trasparente, que al frotarla produce un sonido muy perceptible, Compónese de dos planos que comprenden entre sí un ángulo recto, cuya arista está reforzada por cuatro nerviaciones rectas, longitudinales y paralelas. Uno de los planos va adaptado al dorso del insecto y el otro desciende á lo largo del costado. El primero se divide en un gran número de areolas mediante otras nerviaciones curvas, regularmente contorneadas, que forman dos sistemas principales, el primero de los cuales, compuesto de cuatro nerviaciones ó cuerdas que se apoyan en la parte media de otra nerviacion notable, recibe, segun algunos naturalistas, el nombre de *arco*; el segundo, formado por tres nerviaciones que tienen su orígen en un punto notable del borde interno, el de *cepillo*. Ambos sistemas están separados por una nerviacion que por su extremidad inferior se halla en contacto con un espacio ovalar circunscrito por la nerviacion; el extremo del elitro es reticulado. Para ver bien el arco, es preciso mirar el elitro por debajo con una lente, divisándose entonces una gruesa nerviacion mas espesa en su mitad que en sus extremidades; la cual parte del borde interno hácia la base del elitro, se extiende algun tanto en sentido trasversal, y termina por una vuelta que se eleva hácia el orígen del elitro. Esta nerviacion es saliente y estriada trasversalmente como una lima. Por debajo de su orígen y en el borde interno, se vé el cepillo, formado por un hacecillo de pelos cortos y tiesos, y por encima, un espacio mas firme, mas trasparente que el resto del elitro, y de una forma casi triangular.

Ahora, si nos representamos los dos elitros cruzados entre sí y frotando uno contra otro, veremos que el arco del superior pasa sobre el citado espacio del inferior, y que al frotar las estrías en el borde producen vibraciones que se comunican á todo el elitro, y forman sonidos. Por efecto de una accion recíproca, el arco vibra á su vez, poniendo tambien en vibracion el elitro á que está adherido, de suerte que la estridulacion es el resultado de la vibracion simultánea de los dos elitros. Compréndese fácilmente la funcion que desempeñan las nerviaciones que los atraviesan; dividen la superficie en un gran número de areolas de variadas formas, cada una de las cuales tiene su vibracion particular y su sonido parcial; el conjunto de todos estos ténues ruidos forma el sonido general ó la estridulacion.

Cuando el insecto cruza sus elitros rápidamente uno sobre otro, y hace pasar el arco por el espacio que hay encima del cepillo, produce la estridulacion viva y estrepitosa que se oye ordinariamente, y que es su canto de llamada; pero cuando se contenta con frotar el cepillo contra el borde interno del elitro por medio de un lijero movimiento vibratorio, produce el sonido suave y tierno que es la espresion de su contento.

El grillo campestre no presenta ninguna diferencia entre sus dos elitros que son perfectamente idénticos y pueden producir sonidos sea cual quiera la posicion que les dé; siquiera la mas natural consista en tener el elitro derecho debajo del izquierdo.

El grillo doméstico es mas pequeño que el campestre, y no negro como él, sino de un color amarillento con mezcla de pardo; solamente se le encuentra en las casas, donde no habita sino los sitios abrigados y calientes, como las cocinas ó detrás de las chimeneas, de los fogones y de los hornos, encontrando allí un retiro en las grietas y hendiduras de las paredes. Durante los fuertes calores del verano, sale algunas veces á la caida de la tarde, cuidando de mantenerse oculto, y de no alejarse mucho á fin de poder retirarse pronto para no exponerse al frio de la noche; en vista de lo cual es de creer que esta especie, así como la blata oriental, sea originaria de los países cálidos, y que no ha podido naturalizarse en los nuestros sino habitando las casas, donde encuentra el grado de calor necesario para su existencia y un alimento conveniente. Este grillo se multiplica mucho, molestando sobremanera á los panaderos y cocineros; come harina en gran cantidad y probablemente tambien insectos y otras sustancias animales; el macho produce contínuamente un sonido agudo y monótono, parecido al del grillo campestre, pero mas débil, por ser el insecto tambien mas pequeño.

Los entomologistas modernos pretenden que estos grillos están siempre sedientos á causa de vivir siempre expuestos á un gran calor, y que se les encuentra con frecuencia ahogados en las vasijas que contienen un líquido cualquiera; y añaden tambien que como les agrada lo que es húmedo y caliente, roen los vestidos que se ponen á secar al fuego.

EL GRILLO CAMPESTRE—GRYLLUS CAMPESTRIS

CARACTÉRES.— Este insecto (fig. 135) tiene el cuerpo liso y brillante, de un pardo negruzco, color que es mas oscuro en el macho; la cabeza fuerte; las mandíbulas negras con una mancha roja un poco antes de su extremidad; los palpos negros; el protórax

Digitized by Google

con algunas impresiones por encima; los elitros de la longitud del abdómen, de un gris pardo, con nerviaciones fuertes y negras; su base es de un amarillo muy bajo. Las alas son mas cortas que los elitros, casi rudimentarias; los apéndices abdominales negros, gruesos en su base, y bruscamente adelgazados; las patas negras; las piernas posteriores de un rojo sanguíneo por debajo; las carenas superiores de las patas traseras guarnecidas en sus dos tercios inferiores de dos hileras de espinas negras; oviscapo negro con sus valvas bífidas en las extremidades; y las antenas negras, tan largas como el cuerpo.

Esta especie tiene de 10 á 12 líneas de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El grillo campestre es comun en Europa.

EL GRILLO DOMÉSTICO — GRILLUS DOMESTICUS

CARACTÉRES.— El cuerpo de este ortóptero es de un color amarillo súcio; la cabeza del mismo color con una faja trasversal de un pardo brillante colocada sobre las antenas, y su cara anterior mezclada de amarillo y pardo. El protórax tiene tambien el color del cuerpo con muchas manchas irregulares pardas; sus lados rebajados, amarillos, con una raya longitudinal parda. Los elitros son de un amarillo súcio y algo mas cortos que el abdómen; las alas anchas; los apéndices abdominales amarillentos, como el oviscapo cuyas valvas están hinchadas hácia la extremidad y son bífidas en la punta; las patas del color del cuerpo; las piernas posteriores como las de la especie anterior y las antenas oscuras.

Esta especie mide de 8 á 9 líneas de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Es tambien comun en Europa.

LOS LOCUSTARIDOS — LOCUSTARI

CARACTÉRES.— Los atributos distintivos de esta notable familia son los siguientes: antenas de la longitud del cuerpo, habitualmente capilares, sedosas y multiarticuladas; cabeza fuerte, larga y ovalar; ojos redondeados ú oblongos, salientes á menudo; labro muy grande, córneo y compuesto de dos piezas unidas; mandíbulas fuertes, muy robustas, dentadas en su extremidad y por lo comun huecas por encima; maxilas aceradas y terminadas por dentelladuras agudas; labro cuadrifido; palpos largos, los maxilares de cinco artejos y los labiales de tres; tórax de forma y tamaño variables, con frecuencia tetrágono; elitros grandes, muchísimo mas largos que la cabeza y el protórax reunidos, semejantes á una hoja seca y colocados verticalmente á cada lado del abdómen en el estado de reposo; alas á veces abortadas ó nulas, replegadas como un abanico, reticuladas y de la longitud de los elitros; abdómen grande, prolongado, de nueve segmentos y provisto á cada lado de un apéndice inarticulado, setáceo y flexible; oviscapo de las hembras siempre saliente, muy largo y en forma de sable; patas anteriores y medias mas ó menos largas y espinosas; las posteriores muy largas y conformadas para saltar, á cuyo fin están provistas de espinas movibles; tarsos de cuatro artejos, el último de los cuales está armado de dos ganchos con una pelota entre ellos.

Los locustaridos llevan sus elitros á manera de tejas en el estado de reposo, lo mismo que los acrididos, pero difieren esencialmente de estos por otros muchos caractéres y en especial por sus antenas largas, finas y capilares, y porque, á pesar de estar provistos de grandes alas, no tienen la misma potencia de vuelo que estos y por consiguiente no emprenden esas emigraciones tan funestas para los vegetales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los locustáridos habitan de preferencia en las zonas templadas de ambos hemisferios, y particularmente del septentrional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los insectos de esta familia tienen, como acabamos de decir, las patas posteriores muy largas, así es que andan mal, y solo á saltos irregulares; su vuelo es bastante pesado y casi nunca sostenido. Las hembras están provistas de un oviscapo saliente con sus dos valvas aplanadas y anchas, las cuales, aplicándose una contra otra en una posicion vertical, pueden separarse á voluntad del insecto; cuando la hembra desea poner, hunde el oviscapo en el suelo, levantando un poco la extremidad de su abdómen, para lo cual escoje un terreno blando. Despues de algunos esfuerzos, las dos valvas llegan á penetrar lo suficiente, se separan y dejan caer los huevos uno á uno. Los machos tienen un órgano de estridulacion que ocupa la base de los elitros y que M. Brullé ha descrito de este modo: « Es como una faceta redonda, rodeada de arrugas y de protuberancias muy marcadas, y tapizadas de una membrana muy ténue y trasparente. Tan pronto el elitro izquierdo es el único que presenta dicha faceta, como se ven en los dos á la vez. Prodúcese el sonido por el frotamiento de las arrugas y por la vibracion de la membrana. En algunas especies en que los órganos del vuelo son rudimentarios, los elitros, reducidos á dos especies de cucharillas, producen tambien por el frotamiento el mismo ruido que los otros.» Segun este autor, los locustáridos tienen cuatro mudas ó cambios de piel antes de llegar al estado adulto ó de perfeccion.

Toda esta gran familia se alimenta exclusivamente de vegetales; pero causa menos daños á la agricultura que la siguiente cuyos estragos son incalculables. En los prados de nuestros climas es donde viven los locustáridos de preferencia, por encontrar en ellos suficiente alimento. Allí se les encuentra durante el buen tiempo, pero hasta fines del verano ó principios de otoño no se les puede cojer en su estado perfecto.

Ningun autor, que sepamos, se ha ocupado del apareamiento de estos insectos; únicamente se lee en Rœsel que la langosta verde *(locusta viridissima)*, atraida por la estridulacion del macho, va en su busca, y le anuncia su presencia, agitando repetidas veces sus antenas. El macho cesa entonces de cantar y estiende hácia delante sus largas antenas como para cerciorarse de las disposiciones benévolas de la hembra.

Los ortópteros de esta familia vierten por la boca, cuando se les coje rudamente, un líquido abundante, de color pardo, que segun se dice, es muy acre.

LAS FILÓPTERAS— PHYLLOPTERA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género se caracterizan por tener el último artejo de los palpos maxilares dos veces mayor que el terminal de los labiales; los elitros ovales y largos; el órgano de la estridulacion de los machos bastante opaco; las alas mas largas que los elitros; el protórax corto y casi cuadrado; las patas de mediana longitud, las posteriores notablemente mas largas que las otras; la cabeza ovalar, y bastante estrecha; las antenas de la longitud del cuerpo; los ojos globulosos y salientes; las mandíbulas fuertes; el abdómen con gruesos apéndices, cortos en los dos sexos; el oviscapo corto, muy arqueado en su base, redondeado en el extremo y con las valvas aplanadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este género es propio de los países intertropicales de África y América.

LA FILÓPTERA HOJA DE LAUREL—PHYLLOPTERA LAURIFOLIA

CARACTÉRES.— Esta especie es enteramente verde y bastante brillante. Tiene la cabeza lisa, un poco jibosa entre las antenas; los elitros muy grandes, anchos, ovalares, opacos, lisos, verdes, brillantes, con una nerviacion longitudinal marcadamente sinuosa; el órgano estridulante del elitro izquierdo muy opaco, con dos arrugas trasversales elevadas, gruesas y lisas. Las alas son anchas, trasparentes, terminadas en punta, y mayores que los elitros; el oviscapo encorvado en su base y obtuso en la punta; las antenas y las patas del color del cuerpo; los muslos posteriores llenos de cortas y espesas espinas en su parte inferior.

Esta especie mide 14 líneas de longitud, sin comprender el oviscapo en la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los individuos observados proceden de la Martinica.

LAS TEROCROZAS—PTEROCHROZA

CARACTÉRES.—Los principales caractéres de este género son los siguientes: palpos truncados oblícuamente en su extremo; antenas gruesas, un poco pubescentes, largas, sedosas, multiarticuladas y poco separadas en su base; protórax muy corto, algo estrecho por delante, convexo en las hembras y de disco aplanado en los machos; prosterno provisto de dos espinas separadas; elitros largos,

Digitized by Google

muy anchos, ovalares, foliáceos, terminados en punta, mas largos que el cuerpo, y con una nerviacion longitudinal que ocupa casi la mitad; las alas muy anchas, de la longitud de los elitros y coloreadas de un modo particular; la cabeza muy estrecha y vertical; labro pequeño y redondeado; ojos globulosos y salientes; abdómen grueso con los apéndices gruesos y muy cortos; oviscapo largo, recto en su base, encorvado á manera de sable en el extremo, y con las valvas estrechas, lineares, agudas y finamente dentadas; finalmente, las patas largas y bastante robustas, y los muslos algo espinosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos de este género son propios de la parte norte de la América meridional.

LA TEROCROZA DE OJOS—PTEROCHROZA OCELLATA

CARACTÉRES.— El cuerpo y la cabeza de este insecto (figura 141) son de un pardo rojizo; el protórax ligeramente granuloso; los elitros opacos, muy anchos, ovalares y terminados en punta, siendo de un leonado rojizo con algunas fajas longitudinales negruzcas en su cara interna; hácia la mitad tienen una mancha irregular blanca, trasparente y visible por ambos lados. Cerca de la extremidad, y tanto encima como debajo, se vé otra mancha circular, de un negro aterciopelado, con puntitos blancos en su borde exterior. Las alas son oblongas, mas cortas que los elitros y mucho mas largas que anchas; su coloracion es la misma por ambos lados, teniendo nerviaciones trasversales muy numerosas, rodeadas de un tinte negruzco; en su extremidad aparece una mancha á manera de ojo, de un leonado rojizo, circunscrito interiormente por un ancho semicírculo de un negro aterciopelado y en cuyo centro se vé un semicírculo de un hermoso color blanco, sobre el cual se advierte otro mas pequeño, y detrás de ellos una estrecha línea negra trasversal con algunos puntos blancos irregulares. Las antenas son mucho mas largas que el cuerpo y de su mismo color; las patas de un leonado pálido; todos los muslos algo espinosos por debajo; las piernas posteriores canaliculadas por encima, con las dos carenas superiores algo espinosas.

El tamaño de esta especie suele ser de 20 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita generalmente en Cayena.

LOS HETRÒDOS—HETRODES

CARACTÉRES. — Los hetrodos tienen el protórax grande y espinoso; los elitros semejantes en ambos sexos; cortos, combados, casi del todo ocultos debajo del protórax; las alas nulas y muy rudimentarias; la cabeza fuerte, casi cuadrada y unituberculada entre las antenas; estas son sedosas, multiarticuladas, gruesas y casi del tamaño del cuerpo; los ojos globulosos y salientes; el labro ancho y redondo en su extremidad; las mandíbulas fuertes; los palpos maxilares mucho mas largos que los labiales; el abdómen espeso, ovalar; el oviscapo bastante largo, un poco encorvado por encima hácia su extremidad; las valvas terminadas en punta, dentadas por debajo; el cuerpo corto y robusto; las patas fuertes, espinosas por debajo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los hetrodos habitan ordinariamente en Asia y África.

EL HETRODO NINFA—HETRODES PUPA

CARACTÉRES.—El hetrodo ninfa tiene la cabeza y el cuerpo de un pardo lívido y amarillento; la primera lisa por delante, y muy puntuada en su parte posterior; en el protórax lleva cuatro espinas colocadas en cuadro; el abdómen presenta siete hileras de tubérculos espinosos y agudos; el oviscapo es liso, brillante, puntiagudo; las antenas y las patas del color del cuerpo, las posteriores unisurcadas por encima, y con seis ó siete espinas fuertes, ganchudas y alternadas en cada uno de los bordes de este surco. La especie mide de 15 á 20 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El hetrodo ninfa es conocido en el Cabo de Buena Esperanza.

LOS DÉCTICOS—DECTICUS

CARACTÉRES. — Los décticos tienen la cabeza grande; la frente convexa, produciendo una notable hinchazon entre las antenas; el protórax de disco plano, carenado á ambos lados; las antenas capilares, sedosas, multiarticuladas y tan largas como el cuerpo; los ojos grandes, redondeados, y poco salientes; el labro ensanchado; las mandíbulas muy fuertes; los palpos bastante flojos, siendo los maxilares doble mas largos que los otros; los elitros estrechos, poco dilatados y con frecuencia manchados irregularmente, con un órgano estridulante en cada uno de ellos, por lo comun trasparente en el centro; las alas algo mas cortas que los elitros; el abdómen grueso y bastante corto; el oviscapo casi recto ó encorvado hácia arriba, en forma de sable hácia su extremidad; las valvas terminadas en punta; las patas largas, las posteriores de un tamaño considerable, con los muslos tan largos como las piernas; las últimas llevan en su terminacion espinas fuertes, divergentes y ganchudas, á propósito para favorecer el salto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los individuos de este género son comunes en casi toda Europa.

EL DÉCTICO VERRUCÍVORO—DECTICUS VERRUCIVORUS

CARACTÉRES. —Esta especie tiene la cabeza lisa y brillante; el protórax tambien liso con tres carenas bien distintas; los elitros verdes ó parduscos, opacos y mas estrechos en su extremidad; su borde interno suele ser ferruginoso, y debajo de la nerviacion longitudinal se ven dos séries de manchas negras y cuadradas; las alas de la longitud de los elitros, incoloras y trasparentes; las antenas, lo mismo que las patas, del color del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este déctico, habitante de Europa como todos los individuos del género, suele ser comun en las inmediaciones de Paris.

USOS Y COSTUMBRES. — Apenas se separa de los prados. El macho hace oir un ruido, llamado canto de las langostas, producido por el frotamiento de los elitros uno contra otro.

LAS MECONEMAS—MECONEMA

CARACTÉRES.—Este género, que solo comprende una especie, se caracteriza por su cabeza hundida en el protórax, con una pequeña espina entre las antenas; el protórax es corto con su disco algo aplanado, y las carenas laterales poco pronunciadas; el abdómen tambien es corto; el oviscapo de las hembras largo y algo levantado, con las valvas estrechas y terminadas en punta; las patas largas, bastante fuertes, llevando las posteriores en su carena superior una hilera de espinas muy finas; las antenas son mucho mas largas que el cuerpo, sedosas y multiarticuladas; lo ojos globulosos; los palpos maxilares mucho mas largos que los labiales; los elitros estrechos, lineares, sobresaliendo de la extremidad del abdómen, y con su órgano estridulante poco pronunciado; las alas de la longitud de los elitros.

LA MECONEMA VARIADA—MECONEMA VARIA

CARACTÉRES.—Son los mismos del género, de que es único tipo esta especie. El color de su cuerpo es de un verde pálido algo amarillento; el protórax tiene un faja longitudinal dorsal, bastante ancha y amarilla; los elitros son lijeramente opacos, de un verde amarillento y muy reticulados; el órgano estridulante del elitro izquierdo rojizo. Las alas son incoloras y trasparentes; las patas del color del cuerpo; las antenas amarillentas, siendo las del macho por lo menos dos veces mas largas que el cuerpo.

Esta especie mide 6 líneas de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La meconema variada es propia de Francia y Alemania, viéndose con frecuencia en los alrededores de Paris, donde se fija en los olmos.

LAS LANGOSTAS—LOCUSTA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género se distinguen por su cabeza vertical; protórax de disco plano y carenado lateralmente; prosterno con dos dientes largos, rectos y unidos; mesosterno y metasterno estrechos, cada uno dividido longitudinalmente por dos lóbulos; patas bastante largas; muslos lijeramente espinosos; ancas anteriores armadas en su lado externo de una espina algo ganchuda; las cuatro primeras piernas fuertemente espinosas, y las

Digitized by Google

posteriores con sus dos carenas superiores guarnecidas de espinas apiñadas, finas y numerosas; antenas sedosas, multiarticuladas, capilares, muy unidas en su base y mas largas que el cuerpo; mandíbulas fuertes; palpos maxilares mas largos que los labiales; elitros prolongados; con el órgano estridulante trasparente en el centro sobre el elitro derecho; alas de la longitud de los elitros; abdómen con sus apéndices gruesos, cortos, sedosos en las hembras y mas cortos en los machos; oviscapo largo, estrecho, con las valvas algo ahuecadas por encima y terminadas en punta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de las langostas es tan extensa que comprende desde las regiones meridionales de Europa hasta las Indias orientales y Nueva Holanda.

LA LANGOSTA VERDE—LOCUSTA VIRIDISSIMA

CARACTÉRES.—Esta especie tiene la cabeza lisa, de un verde de muy pálido, brillante anteriormente; el protórax verde tambien, unido, liso, brillante, algo oscuro ó matizado de ferruginoso en el centro; los elitros asimismo verdes, algo opacos, largos, estrechos y paralelos; el órgano estridulante grande; el del elitro izquierdo ar-

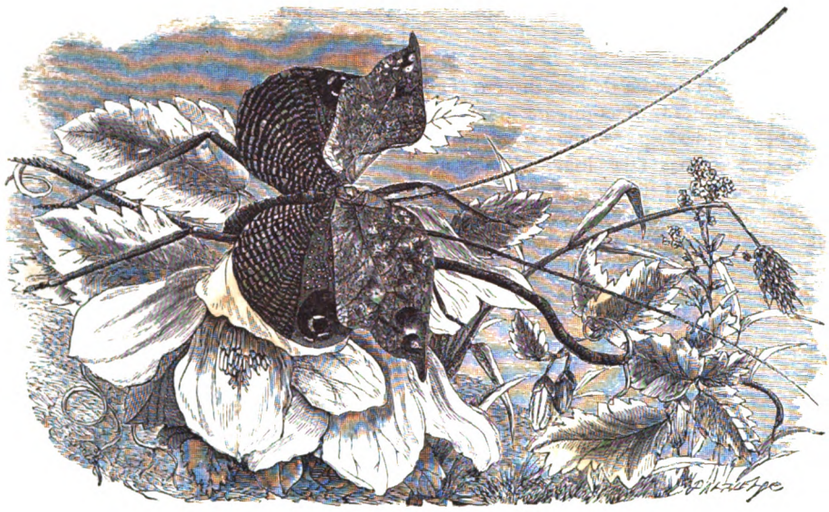


Fig. 141.—EL TEROCROZA DE OJOS

rugado, desigual, ferruginoso, y el del izquierdo con una mancha redonda en el centro de una trasparencia muy pura é irisada. Las alas son trasparentes, casi tan largas como los elitros, y de un tinte verdoso; el abdómen verde y el vientre orillado de amarillento. Por último, las antenas son muy largas, verdes en la base y amarillentas despues. Las patas tambien verdes.

Esta especie mide una pulgada de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La langosta verde es comun en el mediodía de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Vive siempre en los campos y en las praderas. El macho suele producir su estridulacion despues de ponerse el sol y durante la noche.

LA LANGOSTA UNICOLOR—LACUSTA UNICOLOR

CARACTÉRES.—Es mas pequeña que la precedente, de la que además se diferencia por tener de un color ferruginoso la parte posterior de la cabeza y la base de los elitros, los cuales son lijeramente opacos, verdes y redondeados en su extremidad: las alas son tan grandes como los elitros, y las antenas están anilladas de pardo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en las Indias orientales.

LOS ACRIDIDOS—ACRIDITES

CARACTÉRES.—Los ortópteros de esta importante y devastadora familia se distinguen por los caractéres generales siguientes: antenas filiformes ó sedosas que rara vez terminan en maza en su extremidad, insertas en una cavidad mas ó menos profunda y siempre mas cortas que el cuerpo; cabeza fuerte, á veces elevada ó piramidal con su cara anterior vertical ó en plano inclinado y ofreciendo cuatro carenas longitudinales; ojos oblongos y algo salientes; labro grande, á menudo escotado en la punta; mandíbulas fuertes y multidentadas; maxilas tridentadas en su extremidad; lábio con frecuencia bífido y aun cuadrífido; palpos cortos y filiformes, los maxilares de cinco artejos y los labiales de tres; protórax de forma y tamaño variables, con su disco plano y los lados rebajados casi siempre; elitros tan largos como el abdómen, en forma de tejado agudo, caidos á uno y otro lado del cuerpo y á veces rudimentarios ó nulos; alas del tamaño de los elitros; abdómen grande, grueso, comprimido, mas ó menos unicarenado por encima y compuesto de siete segmentos, teniendo á cada lado en la extremidad un apéndice corto y poco visible en las hembras: el primer segmento contiene un órgano particular á propósito para favorecer la estridulacion, distinguido esteriormente por un opérculo membranoso circular ó lunulado, puesto á cada lado, cerca de las ancas posteriores. Las hembras carecen de oviscapo, el cual se halla reemplazado por cuatro piezas terminales angulosas ó cónicas, insertas en el primer segmento y siempre salientes. Las patas anteriores y medias son bastante cortas; los muslos sencillos, rara vez dilatados; las piernas espinosas por debajo; las patas posteriores suelen ser robustas; sus muslos mas ó menos hinchados con la cara interna casi siempre aplanada y lisa; la externa tiene carenas longitudinales y surcos. Las piernas son por lo comun cilíndricas, terminadas por espinas movibles y fuertes; su parte superior está casi siempre provista de dos hileras de espinas mas ó menos fuertes. Los tarsos constan de tres artejos, teniendo el terminal dos ganchos en su extremidad.

CONSIDERACIONES HISTÓRICAS.—Los antiguos confundieron, y aun en nuestros dias el vulgo confunde bajo el nombre de *langostas* á los insectos que los naturalistas dividen ahora en dos familias bien distintas, los locustaridos y los acrididos. Geoffroy fué el que, á fines del siglo pasado, estableció esta gran division, separando en tres géneros lo que Linneo habia reunido con el nombre genérico de *gryllus*, y formando las familias citadas y además la de los grilidos.

Los hebreos dieron á las langostas el nombre de *arbeh*, que significa *multiplicar*, á causa de la asombrosa multiplicacion de estos insectos. Los griegos las llamaron *acris*, porque segun decian sus autores, habitan en las cumbres de las montañas; y por fin el nombre latino de *locusta* procede de las palabras *locis ustis*, sitios abrasados ó devastados, por analogía á la devastacion que causan estos insectos.

Todos los autores que de ellos se han ocupado hablan de los estragos que en todos tiempos y con harta frecuencia han ocasionado en ciertas comarcas. El Oriente, el Africa septentrional, el mediodía de Europa, toda la India y la China han sufrido y sufren todavía con frecuencia los efectos de este azote. Lo que parece mas

Digitized by Google

asombroso en estas terribles apariciones, es la multitud increible de tales insectos, que, semejantes á una nube impelida por el viento, oscurecen el sol á su paso, hasta el punto de que dentro de las casas no se puede leer. No cabe duda que los vientos son los que trasportan los apiñados escuadrones de langostas, pues sus órganos del vuelo no les permitirian por sí solos trasponer tan descomunales distancias sin posarse de cuando en cuando, siendo así que á veces atraviesan vastas extensiones de mar. Mr. Kirby dice que en 1811, un buque detenido por una calma á mas de 200 millas de las islas Canarias, se vió envuelto de repente, y tan luego como empezó á soplar un viento del nordeste, por una nube de langostas que, cayendo sobre el barco, inundó el puente y las gavias.

No se conoce la ley en virtud de la cual estos insectos son recogidos en un momento dado y arrebatados por una tromba de viento que los conduce hasta donde se les antoja descender. Parece que su voluntad entra en ello para algo, pues de otro modo no es fácil explicarse una marcha semejante, siendo esta sin duda la causa de que Salomon los hiciera figurar entre los cuatro animales á quienes concede la inteligencia. Moisés se ocupó tambien de ellos para colocarlos entre los animales de cuatro piés que no se tenian por impuros y de los que, por consiguiente, se podia comer. Los comentadores de los últimos siglos se veian muy apurados para conciliar este pasaje con el de Aristóteles, que dice positivamente que las langostas tienen seis patas, pero salian del apuro haciendo observar que las dos posteriores de dichos insectos les servian para saltar mas bien que para andar, y que por consiguiente eran cualquier cosa menos piés.

Otros muchos cuentos ha motivado la langosta, siendo uno de ellos el que menciona Plinio diciendo que las langostas de las Indias que, á su juicio, no median menos de cuatro codos de longitud, tenian sus patas posteriores armadas de dientes que servian de sierra en aquel pais para aserrar la madera.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los acrididos son propios de las regiones cálidas del antiguo continente, siquiera se encuentren algunas especies en el nuevo, donde, sin embargo, no abundan tanto.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los acrididos saltan mas rápidamente y á mayor elevacion que los locustáridos merced á sus fuertes patas posteriores. El muslo y la pierna que se doblan en la articulacion que los reune, se distienden de pronto, y este movimiento es tan rápido, que descansando todo el cuerpo en tal momento en los tarsos y en las espinas de las piernas, se encuentra lanzado á gran altura. Ya se comprenderá que se necesita una fuerza prodigiosa para ejecutar tan gran movimiento de extension, por lo cual dichas piernas están provistas de músculos sumamente fuertes. Esta organizacion no favorece, sin embargo, al insecto en su marcha, la cual es penosa, torpe y pesada, como no puede menos de suceder á todo animal que tiene las patas posteriores mas largas que las anteriores.

Los acrididos machos carecen del aparato de estridulacion de los grilidos y locustáridos, y el sonido que producen es efecto del frotamiento de los muslos posteriores contra los elitros.

Ya hemos indicado algo acerca de las fatales apariciones de las langostas en un país. Ampliando estas noticias añadiremos que cuando se presentan en cualquier comarca, quedan completamente devastadas las mieses y todas las plantaciones del campo; ni siquiera respetan la corteza de los árboles cuando no encuentran yerba tierna ni corteza que comer, y devoran hasta los techos de las cabañas. Segun una carta de la China reproducida en los Anales de la sociedad entomológica de Francia, estos insectos devoran allí todas las plantas, excepto el sésamo y el maiz, añadiéndose en dicha carta que cuando no encuentran nada que comer en el campo, penetran en las casas y se comen las ropas, y otros efectos.

Si esto último es exacto, indica que las langostas pueden alimentarse de productos vegetales manufacturados.

En todas las épocas se ha procurado arbitrar medios para preservarse de tan terrible azote. Aparte de las rogativas y de los sacrificios que los antiguos ofrecian á sus dioses, se tomaban medidas de policía para la destruccion de estos insectos, ya en su estado perfecto, ya en el de huevo, para impedir la reproduccion del año siguiente. Empleábanse soldados y hasta legiones enteras para ir á recogerlos en sacos y quemarlos ó enterrarlos en seguida, pues no solo era de temer el hambre á causa de la destruccion de las cosechas, sino tambien la peste por la infeccion que difundian sus cadáveres. Un viajero inglés, Barrow, cuenta que, en 1797, estos insectos cubrieron el suelo en el sur de Africa en una estension de dos millas cuadradas, y que impelidos hácia el mar por un viento impetuoso, formaron cerca de la costa un banco de tres á cuatro piés de altura por cincuenta millas de longitud, cuando mas tarde cambió el viento, difundieron un hedor de putrefaccion que se percibia á ciento cincuenta millas de distancia.

En los Anales de la Sociedad entomológica de Francia ha publicado M. Solier una estadística bastante curiosa de los gastos hechos en algunos distritos meridionales de dicho Estado para la destruccion de las langostas. En 1613 la ciudad de Marsella invirtió veinte mil francos y la de Arles veinte y cinco mil en su caza, gastos que se han renovado sucesivamente de año en año en proporcion mas ó menos considerable. Pagábanse y se pagan aun 25 céntimos á cuantas personas presentaban dos libras de dichos insectos, y el doble por el mismo peso de huevos. La caza empieza en el mes de mayo; ocupándose en ella casi todos los vecinos de ciertos pueblos. Sírvense al efecto de un lienzo muy grueso cuyas puntas sostienen cuatro personas; otras dos van delante haciendo pasar la orilla del lienzo al ras del suelo, y los insectos, al huir, saltan en el lienzo extendido, recogiéndolos de este modo así que el lienzo está lleno.

La puesta se verifica comunmente en el mes de agosto, pero muchas hembras no ponen hasta el de setiembre ú octubre. Los huevos permanecen en el suelo durante el invierno para abrirse al año siguiente. La hembra, dice M. Solier, hace en tierra un agujero para depositar en él sus huevos; el tubo que los encierra es casi cilíndrico, de pulgada y media de largo por tres ó cuatro líneas de diámetro, glutinoso, cubierto de una lijera capa de tierra y colocado en una posicion casi siempre horizontal. Cada uno de estos tubos contiene al parecer de cincuenta á sesenta huevos, y se encuentran principalmente en los terrenos incultos, en los senderos, y en los sitios donde la tierra tiene menos espesor. Un muchacho práctico puede recojer de 12 á 14 libras diarias, conteniendo cada libra unos ochocientos huevos.

Todos los autores están acordes en decir que son los acrididos los que, á causa de sus emigraciones á través de los aires y de su temible multiplicacion, devastan tantos países agrícolas en la superficie del globo. Esto no quiere decir que los locustáridos no contribuyan por su parte á tales devastaciones, pero segun parece en una proporcion que pasaria desapercibida sin la presencia de la muchedumbre inmensa de los acrididos.

Con respecto á las trasformaciones de estos ortópteros, diremos que el insecto nace casi con la misma forma que conserva durante toda su vida, excepto las alas que no aparecen hasta cierta edad. Pasados algunos meses empiezan á despuntar unas especies de vainas que encierran los rudimentos de esas alas futuras y que crecen poco á poco. Cuando llega el momento de la última trasformacion, la piel empieza á hendirse por la cabeza y el protórax, y despues va saliendo poco á poco el cuerpo, merced á los esfuerzos que hace el insecto para que la piel se corra hácia atrás. Lo que al parecer le cuesta mas trabajo es sacar de aquella cubierta sus dos grandes patas traseras; pero su mucha flexibilidad facilita este trabajo y como entonces los muslos pueden doblarse como si tuviesen una articulacion, al poco rato la piel ha caido enteramente, y la langosta anda en seguida con toda firmeza y seguridad.

USOS Y PRODUCTOS.— Despues de las conquistas de Alejandro empezaron los autores griegos á hacer mencion de los pueblos orientales para quienes la langosta era un manjar esquisito. Posteriormente todos los viajeros han confirmado la existencia de tal costumbre, asegurando los mas de ellos que este alimento les habia parecido grato al paladar. Cómense las langostas, ya cocidas, ya fritas con manteca, despues de haberles quitado las alas y las patas, ó simplemente asadas sobre las ascuas con sal: en los mercados públicos de Asia se venden en abundancia, constituyendo allí este alimento un artículo de comercio bastante importante. Los hotentotes hacen tambien un gran consumo de langostas en África, causándoles la mas viva alegría la aparicion de estos insectos. El viajero Sparrmann asegura que aquellos pueblos se mantienen sanos y robustos con semejante alimento.

La medicina antigua, que ha apurado todas las combinaciones posibles, y frecuentemente las mas raras en el empleo de alimentos como medios curativos, no ha dejado de comprender entre ellos las langostas. Dioscórides dice que las patas de este insecto reducidas á polvo y mezcladas con vino son un específico contra la picadura

Digitized by Google

del escorpion; que espolvoreadas con sal son un excelente afrodisíaco; etc.; considerándolas cuando menos como un buen alimento para los ganados y los animales de corral.

LOS TRUXALIS — TRUXALIS

CARACTÉRES.— Los de este género consisten en tener las patas picadas; las cuatro anteriores bastante cortas y las piernas con algunas espinas por debajo; las posteriores muy largas, los muslos mas aun que el abdómen, sus piernas armadas en el extremo de cuatro fuertes espinas; los tarsos con el primer artejo largo, el segundo corto y el último terminado por dos ganchos; las antenas mas ó menos largas, sedosas, prismáticas y ensiformes; la cabeza piramidal ó cónica, con la cara anterior en plano inclinado; los ojos ovales, colocados cerca de las antenas; el protórax mas corto que la cabeza; las mandíbulas multidentadas; las maxilas tridentadas en su extremidad; los palpos cortos, teniendo los maxilares cinco artejos y los labiales tres; los elitros tan largos como el abdómen, estrechos y lanceolados; las alas algo mas cortas que los elitros y anchas; y el abdómen estrecho y un poco comprimido.

La larva y la ninfa de los truxalis ofrecen una particularidad muy notable, y es que la extremidad del abdómen está provista de una placa superanal comprimida, lanceolada, muy aguda y larga, que en el insecto perfecto no existe sino en proporciones muy reducidas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Estos insectos son propios de las regiones meridionales del antiguo continente.

USOS Y COSTUMBRES. — Carecemos de datos referentes al género de vida de los truxalis, que debe asemejarse mucho al de los acridios.

EL TRUXALIS NARIGUDO — TRUXALIS NASUTA

CARACTÉRES.— Son muy variables por lo que respecta á los matices y distribucion de los colores. El cuerpo es verde ó rojizo claro; las alas son trasparentes, con cierto tinte amarillo, sobre todo en su base interna; y sus nerviaciones de este color; la parte inferior del abdómen es mas oscura que el resto, de un sonrosado fuerte en el individuo vivo, y algo pardo en el muerto; las patas del color del cuerpo; la cabeza y el protórax tienen rayas longitudinales verdes ó rojizas; las tres carenas del disco del tórax están orilladas de encarnado; los elitros varían sobremanera de color; tan pronto son de un verde gay uniforme, como llevan una faja longitudinal oscura con manchas blanquizcas, viéndose algunas veces debajo de esta faja otra rojiza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este truxalis habita en el Cabo de Buena Esperanza, en el Senegal, ó en Egipto y en las Indias.

LOS PECILOCEROS — PŒCILOCERUS

CARACTÉRES. — Los peciloceros tienen las patas posteriores mas largas que el cuerpo, los muslos prolongados; las piernas, mas anchas hácia su extremidad, canaliculadas por encima y con dos hileras de espinas; las antenas gruesas, de mediana longitud y filiformes; la cabeza grande, estrecha, con la cara anterior en plano inclinado; el protórax con surcos trasversales distintos sin carenas pronunciadas; el cuerpo grueso y bastante ancho; los palpos cortos y cilíndricos; los elitros regulares; las alas casi siempre de la misma longitud que estos; y el abdómen bastante grueso.

EL PECILOCERO PUNTUADO — PŒCILOCERA PUNCTATA

CARACTÉRES. — El cuerpo de este insecto es verde, algo reluciente; la cabeza del mismo color, bastante lisa, con una raya oblícua debajo de cada ojo, la cual se continúa por el protórax; su cara anterior tiene seis puntos amarillos, dispuestos longitudinalmente tres á tres; en la parte anterior del protórax se ven cuatro manchas discoideas amarillas colocadas en cuadro, y otras seis puestas circularmente á lo largo del borde posterior. Los elitros son opacos, verdes, llenos de numerosas pintas amarillas; las alas, casi tan largas como aquellos, trasparentes, coloreadas de bermellon desde la base hasta la mitad, é incoloras en la extremidad, cuyas nerviaciones son negruzcas. El abdómen tiene su carena dorsal puntuada de amarillo; las patas son verdes; los muslos anteriores bipuntuados de amarillo; las cuatro primeras piernas espinosas y en su parte superior tres puntos amarillos; las antenas de un verde uniforme. Su tamaño es de 14 á 15 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este pecilocero habita en las Indias orientales.

LOS ACRIDIOS PROPIAMENTE DICHOS — ACRIDIUM

CARACTÉRES.—Consisten los de este género, típico de la famila, en tener las patas posteriores mas largas que las otras; los muslos siempre dilatados; las piernas traseras guarnecidas de dos hileras de espinas; la cabeza fuerte, con su cara anterior vertical ó poco menos y cuatro carenas salientes; las antenas filiformes y sedosas, compuestas de mas de veinte artejos cilíndricos; el protórax arrugado, con un disco bastante plano; el prosterno con una punta casi siempre aguda en su extremidad; los ojos ovalares y algunas veces oblícuos; los elitros de tamaño variable, por lo comun tan largos como el abdómen, y muy rara vez abortados ó rudimentarios; las alas anchas y del tamaño de los elitros; los palpos de forma ordinaria con sus artejos cilíndricos; el abdómen prolongado y mas ó menos grueso, con los apéndices cortos y sedosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los insectos de este género son generalmente comunes en Africa y en la América del sur.

EL ACRIDIO TARTÁRICO — ACRIDIUM TARTARICUM

CARACTÉRES. — La cabeza, el cuerpo y las patas de esta especie son de un verde amarillento; la carena del protórax rojiza; los elitros mucho mas largos que el abdómen, algo opacos en su base, y llenos de nerviaciones oscuras muy numerosas; las alas de la longitud de los elitros, trasparentes, incoloras, con nerviaciones negruzcas y una ancha faja del mismo color, trasversal y arqueada: las piernas posteriores y los tarsos son de un azulado pálido y las antenas negruzcas. Su talla alcanza de 16 á 18 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie es muy comun en los países de Levante.

USOS Y COSTUMBRES.—Los orientales cuecen esta langosta para comérsela, viéndose puestos de venta en los mercados de Bagdad.

EL ACRIDIO NÓMADA — ACRIDIUM PEREGRINUM

CARACTÉRES.—Este insecto tiene el cuerpo de un color amarillo muy vivo, y á veces de un rojizo pálido y claro. La cabeza es del color del cuerpo, lisa, y con dos líneas oblícuas, ferruginosas y poco marcadas en su parte posterior; el protórax punteado; los elitros mas largos que el abdómen, bastante estrechos, opacos y amarillos en su base, trasparentes é incoloros luego, y llenos en toda su extension de manchas negruzcas cuadradas; las alas anchas, trasparentes tambien é incoloras, brillantes y con nerviaciones amarillas; el abdómen y la parte inferior del cuerpo parduscos y relucientes; las patas de un hermoso amarillo, y las antenas amarillas tambien en su base y negras despues.

Esta especie mide unas dos pulgadas y media de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —El acridio nómada es comun en la Arabia y en el Senegal.

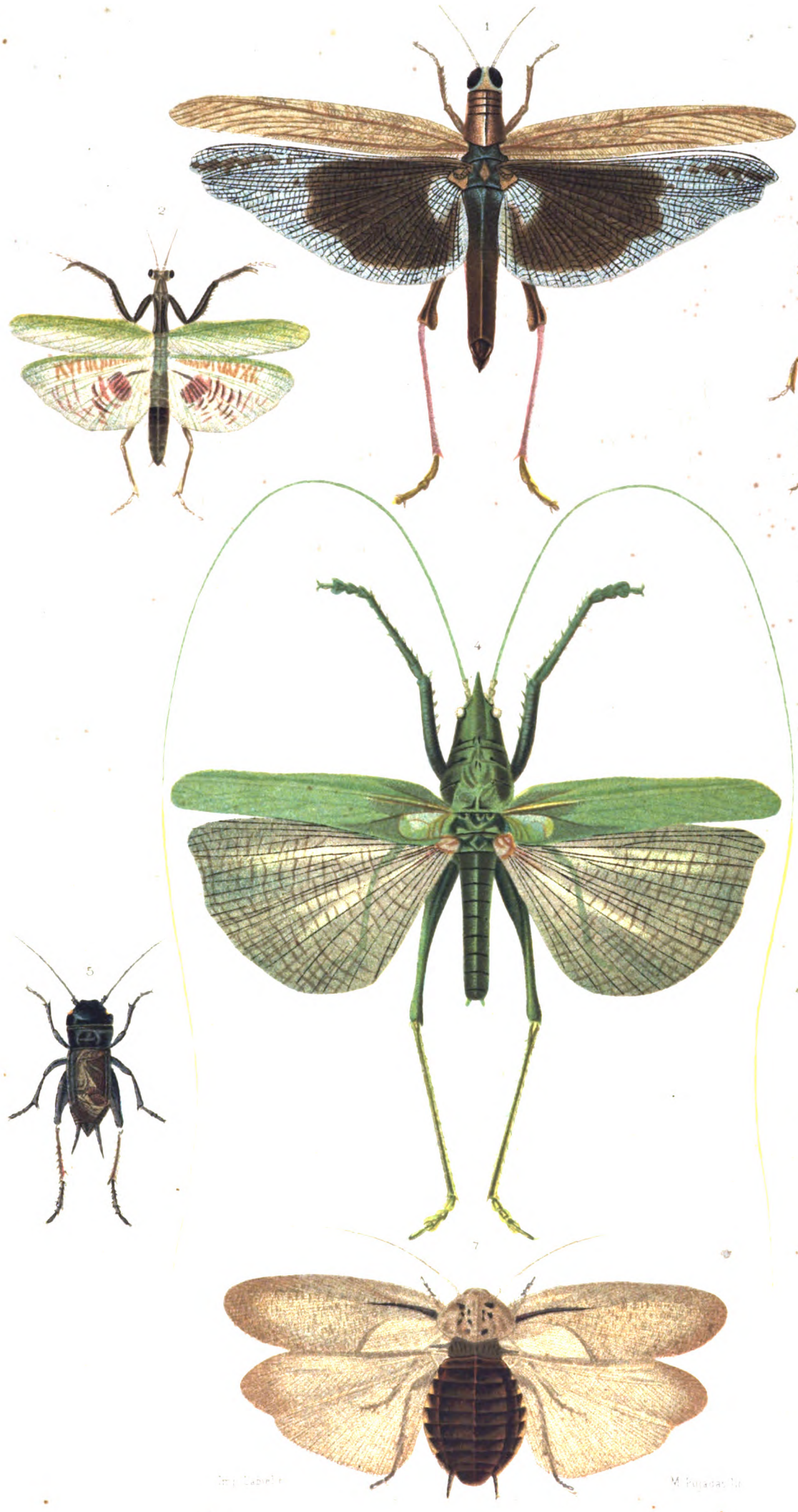
USOS Y COSTUMBRES.—M. Olivier, refiriéndose á esta especie, dice lo siguiente: «Al soplar los abrasadores vientos del mediodía, llegan á la Siria desde el interior de la Arabia y de los paises mas meridionales de Persia, nubes de langostas, cuyos estragos son mayores que los de la mas fuerte granizada en Europa. Dos veces he sido testigo de su aparicion. No puedo expresar el efecto que me causó ver la atmósfera llena por todas partes y á gran altura, de una asombrosa cantidad de estos insectos, cuyo vuelo era lento y uniforme y cuyo ruido se parecia al de la lluvia; oscurecian el cielo y ofuscaban la luz del sol. Los terrados de las casas, las calles y los campos quedaron en un momento inundados de langostas, que en dos dias devoraron casi enteramente todas las hojas de las plantas; pero afortunadamente vivieron poco; al parecer no habian emigrado sino para reproducirse y morir, y en efecto, casi todos los que

Digitized by Google

Montaner y Simon Edit Barcelona
Digitized by Google

tan largas como aqu...
desde la base hasta la mitad, é incoloras en la ...
nerviaciones son negruzcas. El abdómen tiene su carena dorsal l grado sino para ...

Digitized by Google



1 GENERO ACRIDIO.—2 G. MANTIS.—3 G. GRYLLOTALPA—4 G. LANGOSTA.—5 G. GRILLO.—6 G. TETRIX.—7 G. BLATARIDO

Montaner y Simon, Edit, Barcelona

Digitized by Google

Digitized by Google

vi al dia siguiente estaban apareados, y durante los posteriores los campos quedaron cubiertos de cadáveres.»

LOS CALIPTAMOS — CALLIPTAMUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género se caracterizan por tener las patas posteriores robustas, mas cortas que en los géneros precedentes; muslos cortos, muy anchos y ámpliamente canaliculados por debajo; piernas cortas y fuertes con dos hileras de espinas por encima; cabeza bastante gruesa, con su cara anterior vertical y cuatro carenas distintas; antenas bastante cortas, filiformes y multiarticuladas con los artejos cilíndricos; protórax corto tambien, casi liso y de disco plano; elitros y alas asimismo cortos; ojos grandes; palpos cortos; pecho ancho, abdómen espeso, y el cuerpo bastante corto y rechoncho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todos los caliptamos son de Africa ó de la Europa meridional.

EL CALIPTAMO ITALIANO — CALLIPTAMUS ITALICUS

CARACTÉRES.—Esta especie varia mucho en cuanto al color del cuerpo, que es por lo comun amarillo ó rojizo, y con frecuencia pardo. La cabeza es lisa, con la cara anterior manchada de blanco; el protórax con puntitos muy finos; los elitros trasparentes y cubiertos en toda su extension de manchas desiguales y oscuras: las alas son tan largas como aquellos, trasparentes tambien é incoloras, con nerviaciones finas, parduscas y un disco interior sonrosado. Las antenas y las patas tienen el color del cuerpo: las patas posteriores rosadas y sus espinas negras en la punta.

Esta especie mide de 14 á 15 líneas de longitud, siendo el macho mas pequeño que la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El caliptamo italiano, que es uno de los insectos mas nocivos de esta devastadora familia, se encuentra en la Europa meridional y tambien en el norte de Africa.

USOS Y COSTUMBES. — Causa grandes daños en diferentes países, en los que aparece en numerosas bandadas, habiéndose presentado muchas veces en gran cantidad en Roma, á cuya circunstancia debe su nombre específico.

LOS EDIPODAS — ŒDIPODA

CARACTÉRES.—Los insectos de este género tienen las patas y la cabeza conformadas como la generalidad de los acridios; las antenas son filiformes, largas, multiarticuladas, con los artejos cilíndricos; el protórax de tamaño regular, con su disco plano, una carena media, y otra á cada lado, ambas salientes; el abdómen prolongado, algo comprimido, con apéndices cortos y sedosos; los ojos grandes; los palpos filiformes; y los elitros y las alas generalmente más largos que el abdómen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este género está bastante diseminado, abundando especialmente en Africa y Asia.

EL EDIPODA EMIGRANTE—ŒDIPODA MIGRATORIA

CARACTÉRES.— Este insecto (fig. 139) tiene el cuerpo liso, generalmente verde y algunas veces pardusco. Su cabeza es fuerte, las mandíbulas negras en la extremidad; las dos carenas faciales son de este color. Detrás de cada ojo se vé una raya negra que casi nunca falta. El protórax tiene en medio una carena algo elevada, cortante, llevando su disco una corta línea negra.

Los elitros son trasparentes; una parte de sus nerviaciones trasversales amarilla, y la otra negruzca; las alas anchas y trasparentes, con su base interna mas ó menos teñida de amarillo verdoso; las patas del color del cuerpo; las piernas posteriores de un encarnado pálido, y las antenas de un verde amarillo que pasa al negro en la punta. Esta especie suele tener dos pulgadas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El edipoda emigrante, mas conocido con el nombre de langosta de paso *(locusta migratoria)*, es originario de la Tartaria y de los países orientales.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta especie es la que emprende las mas grandes emigraciones, atravesando á veces los mares. La hembra pone sus huevos en una materia en forma de espuma, producida por ella misma, y que al secarse se endurece.

EL EDIPODA DE FAJAS—ŒDIPODA FASCIATA

CARACTÉRES.— Distínguese esta especie de la anterior por su cuerpo rojizo, de cuyo color son tambien los elitros y las patas, y por carecer de antenas. Los elitros llevan además dos fajas transversales pardas y bastante anchas, y en las alas se vén otras dos negras y arqueadas. Este insecto suele medir 16 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Es propio de Egipto.

LOS GONFOCEROS — GOMPHOCERUS

CARACTÉRES.— Este género, cuyo nombre específico significa *antena en forma de clavo*, difiere de los precedentes por sus antenas largas, insertas en una profunda cavidad, filiformes en sus tres cuartas partes, y cuyos artejos se dilatan formando una maza comprimida, y terminando en punta aguda ú obtusa. Los demás atributos son análogos á los de los géneros precedentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los gonfoceros son bastante comunes en el norte de Europa, en los Alpes y en Siberia.

EL GONFOCERO DE SIBERIA—GOMPHOCERUS SIBERICUS

CARACTÉRES. — Los de esta especie, típica del género, consisten en tener la cabeza y el cuerpo de un verde sombrío; el protórax grande, brillante y liso; los elitros tan largos como el abdómen, de un verde negruzco, poco opacos, trasparentes en la punta y con nerviaciones muy pronunciadas; las alas son tambien trasparentes; el abdómen amarillo claro por debajo, y pardo brillante por encima, con el borde inferior de los segmentos orillado de blanco; las antenas, mas largas que la mitad del cuerpo, de un pardo rojizo con la maza negruzca, terminada en punta muy obtusa; las patas de un verde sombrío y amarillentas por encima; las piernas anteriores dilatadas desde la base hasta los tarsos á manera de bola oblonga, lisa y rojiza; las posteriores teñidas de rojizo por encima.

El macho de esta especie tiene unas nueve líneas de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Aunque habita principalmente en Siberia, se le encuentra tambien en las m ntañas de Suiza.

LOS TETRIX—TETRIX

CARACTERES. — Los individuos de este género tienen por atributos distintivos las patas de forma ordinaria y mediana longitud, siendo las primeras un poco angulosas; los muslos tuberculados; los posteriores robustos, y las patas posteriores provistas de dos hileras de espinas muy finas. Los elitros están caidos á los lados del cuerpo, siendo rudimentarios y en forma de escamas ovales. La cabeza es pequeña, estrecha en su parte superior, con la cara anterior algo combada; los palpos cortos y filiformes; las antenas finas, de tamaño variable, filiformes y compuestas de trece á catorce artejos cilíndricos; el protórax muy grande, extrecho en su borde anterior, ensanchándose en seguida y prolongado en forma de triángulo agudo; las alas á veces mas cortas que el protórax, pero á menudo grandes y ocultas debajo de este y de los elitros; abdómen comprimido, casi triangular y terminado en punta, con sus apéndices poco ó nada visibles.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos de este género viven en las Indias orientales y en la isla de Madagascar, siendo algo comunes en la Europa meridional.

EL TETRIX DE LEZNA—TETRIX SUBULATA

CARACTÉRES.—Los individuos de esta especie varían mucho por sus colores: por lo general son de un amarillo testáceo ó gris pardo; los elitros estrechos, ovalares y llenos de puntitos; las alas incoloras y trasparentes, menos el borde anterior que es pardusco; el abdómen oscuro. Las antenas constan de catorce artejos, siendo tres veces mas largas que la cabeza, de un testáceo pálido y pardas en la punta. Las patas tienen el color del cuerpo, estando anilladas las cuatro primeras de pardo y de testáceo, y llevando las piernas posteriores dos hileras de espinas finas. Esta especie tiene unas 3 líneas y media de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Es comun en Francia, encontrándosela durante la primavera en los terrenos secos de las inmediaciones de París.

Digitized by Google

SÉTIMO ÓRDEN — HEMÍPTEROS

Linneo reunió en el mismo órden, con el nombre de *hemiptera*, los ortópteros y los hemípteros, que distinguia de los coleópteros por la consistencia menos sólida de sus elitros; pero designando particularmente á los primeros con el calificativo de *hemípteros* de maxilas. Olivier, y despues Latreille, restringieron aquel nombre aplicándole solo al órden de que nos vamos á ocupar. Fabricio eligió el de *rhyngota*, derivado de una palabra griega que significa pico; y Burmeister le corrigió cambiándole en *rhynchota*, que le pareció mas correcto. Los modernos naturalistas, sin embargo, no adoptan todos este nombre, y conservan el de hemípteros, no solo por ser el mas antiguo, y el mas en uso, sino porque expresa uno de los caractéres mas salientes de la mayoría de los insectos del órden, cual es el de tener los elitros divididos en dos partes.

CARACTÉRES. — Lo que distingue principalmente á los hemípteros de los insectos de los demás órdenes, es la forma de su boca, que consiste en un pico mas ó menos largo, compuesto de seis partes, á saber: el pico propiamente dicho, ó lábio inferior, que es la parte mas aparente; el lábio superior ó labro; y por último las cuatro sedas internas, que representan las mandíbulas y las maxilas de los insectos trituradores. El pico propiamente dicho se parece á un tubo, y es muy hueco, constando de cuatro artejos cuando mas, que se apoyan uno sobre otro en la extremidad inferior; se divide de ordinario en dos mitades iguales, en el lado inferior, por un surco longitudinal. El labro nace del borde anterior de la cabeza, y cubre el pico por encima, al menos en su base; en la mayoría de casos es pequeño, corto y de forma triangular; pero extiéndese algunas veces como un hilo, estriado transversalmente hasta la extremidad del pico. Las cuatro sedas que representan las mandíbulas y las maxilas están ocultas en el tubo formado por el lábio inferior y se oprimen de tal modo entre sí, que parecen no formar sino una sola.

El tórax consiste en tres anillos mas ó menos marcados: el primero, ó protórax, corresponde á lo que llaman coselete; el segundo, ó mesotórax, da nacimiento al escudo; el último es el metatórax.

Las alas figuran comunmente en número de cuatro, las superiores, que llamamos elitros, y las inferiores. El abdómen suele constar de seis anillos ó segmentos, y á veces de ocho ó nueve; son de naturaleza coriácea, y se componen, segun dice Burmeister, de una sola pieza, no de dos; el último segmento encaja en el anterior, y contiene, además de la abertura anal, los órganos sexuales. Estos últimos, considerados exteriormente, consisten de ordinario, en el macho, en una placa á veces combada, no hendida longitudinalmente; y en la hembra de dos, ó en varios casos de cuatro ó siete, que se designan con el nombre de piezas vulvares. Los estigmas abdominales, en número de cuatro á siete pares, segun los segmentos que haya, están situados siempre en el lado ventral, afectando la forma de agujeritos redondeados. No existen en las especies de un género, ó por lo menos se modifican mucho.

Los tarsos no cuentan nunca mas de tres artejos; en cuanto á las patas, la cabeza, los ojos y las antenas, daremos á conocer sus particularidades en la descripcion de los diversos grupos.

Las larvas de los hemípteros tienen desde su nacimiento, al salir del huevo, la forma que deben conservar durante su vida, solo que les faltan los elitros y las alas. Mudan tres veces antes de llegar al estado perfecto; de modo que el animal cuenta cuatro períodos en su existencia. Su manera de desarrollarse es la misma en todos los géneros y especies, sin que se observen nunca las singularidades que vemos en los neurópteros.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los hemípteros están diseminados, algunos con bastante igualdad, en toda la superficie del globo, y cada parte tiene sus especies propias; unas habitan en las regiones mas meridionales de América y Africa; otras son propias de Europa; y en Asia existen tambien muchos representantes del órden, que se distinguen por sus brillantes y variados colores, que no ceden por su bello conjunto á los del mas precioso coleóptero.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La existencia del pico indica ya que estos insectos son chupadores: algunos se alimentan del jugo de las plantas; otros son carniceros, y chupan la sangre del hombre y de los animales; tambien los hay que viven en las flores. Muchos hemípteros son acuáticos, ó viven á orillas del agua, donde acechan á los insectos que les sirven de alimento, persiguiéndolos con singular agilidad. Varias especies pasan su vida en la superficie del agua, sin sumerjirse nunca, como no sea para aparecer en seguida, siendo notable la lijereza con que se deslizan sobre el fluido, lo mismo que si anduviesen por tierra. Varios hemípteros, esencialmente terrestres, se distinguen por lo carniceros, y solo viven de rapiña, al paso que otros muchos prefieren, como antes hemos dicho, los jugos vegetales.

Los hemípteros han sido clasificados por los modernos autores en dos grandes divisiones, que representan dos tipos muy diferentes. La primera es la de los heterópteros, nombre aplicado por Latreille, los cuales se caracterizan por la disposicion del pico, que nace en la frente, ó parte superior de la cabeza; la segunda es la de los homópteros, cuyo pico tiene su nacimiento en la barba. Siguiendo el órden adoptado por muchos modernos naturalistas, comenzaremos por los heterópteros, cuya organizacion es incontestablemente mas complicada que la de los homópteros.

LOS HETERÓPTEROS—HETEROPTERA

CARACTÉRES.—Los hemípteros agrupados en esta primera division se caracterizan por su pico, que nace de la frente, segun ya hemos indicado; el protórax es mucho mayor que los otros dos segmentos del tórax; los elitros coriáceos en su mitad anterior, y trasparentes en el resto de su extension.

De todo el órden de los hemípteros, los heterópteros son los únicos que tienen la facultad de exhalar un olor pestilente, siendo de advertir que el insecto le despide á su antojo. Mr. Leon Dufour dice que está preparado en el interior del cuerpo por un órgano particular, cuya posicion y estructura difieren mucho de las que ofrece el órgano análogo que existe en algunos coleópteros. Este órgano consiste, segun dicho autor, en una bolsa bastante grande, raras veces dos, situada en el interior del abdómen en la base, inmediatamente debajo de las vísceras digestivas. Su forma es redondeada ú ovalar; su textura membranosa al parecer, y su color amarillo anaranjado por lo regular. Dicha bolsa encaja casi toda en la cavidad abdominal, pero se inserta realmente en la region pectoral del mesotórax, muy cerca de la union de este con el abdómen. Los orificios exteriores que dan salida al olor están en la pared pectoral externa del metatórax, precisamente entre las inserciones del segundo par de patas y el tercero; en cada lado de esta region se vé un poro bien marcado de los estigmas, practicado en una protuberancia.

LOS ESCUDADOS — SCUTATI

CARACTÉRES. — Los representantes de esta familia tienen comunmente la forma del cuerpo elíptica, aplanada por debajo y de ordinario combada por encima; la cabeza, triangular ó arqueada, se hunde hasta los ojos en el primer anillo del tórax; la superficie superior y anterior presenta dos surcos longitudinales que forman tres espacios marcados, los cuales llamaremos lóbulos; el labio superior, ó labro, es fino, muy largo y estriado transversalmente; las antenas constan en general de cinco artejos aparentes, aunque tambien puede haber solo cuatro, y hasta tres. El dorso del mesotórax está del todo cubierto por el protórax y el del metatórax por el escudo; los elitros, comunmente mas largos y estrechos que las alas, están divididos en dos partes; la basilar suele ser coriácea y la apicial membranosa; la membrana presenta nerviaciones salientes, con frecuencia longitudinales, y á veces en forma de celdillas mas ó menos numerosas. En el individuo perfecto no faltan nunca los

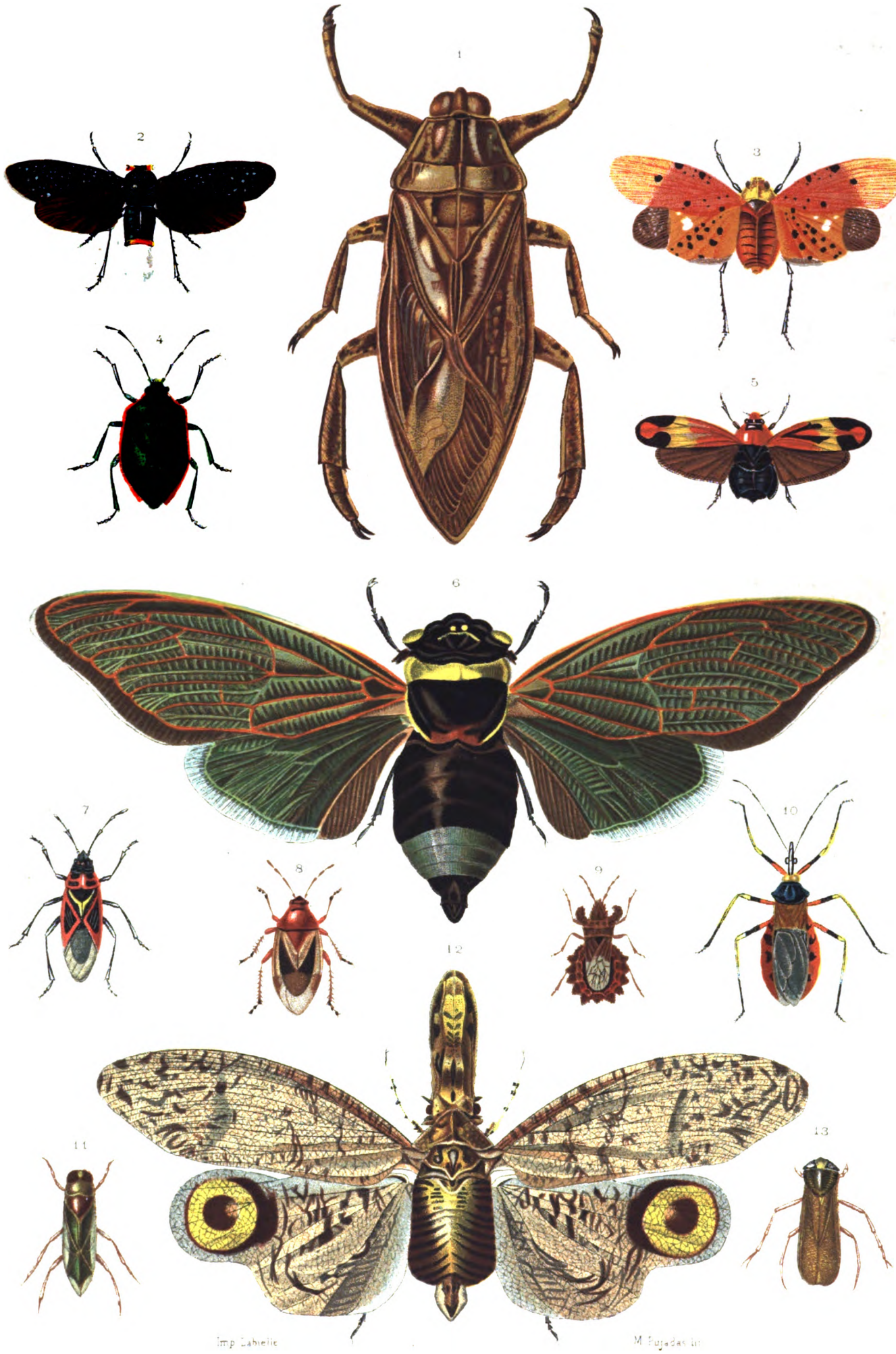
Digitized by Google





Digitized by Google

Digitized by Google



1 GENERO BELOSTOMA.—2 G. AFROFORO.—3 G. NEPAS.—4 G. PENTATOMO.—5 G. CERCOPIS.—6 G. CIGARRA.
—7 G. PIRROCORIS.—8 G. MIRIS.—9 G. ARADES.—10 G. REDUVIO.—11 G. NOTONECTA
—12 G. FULGORA.—13 G. GERRIS.

Montaner y Simon Edit. Barcelona.

Digitized by Google

elitros ni las alas. El abdómen consta de seis anillos, no comprendida la pieza terminal, que difiere en ambos sexos, siendo entera en el macho y hendida en la hembra. Las piernas, de ordinario finas y prismáticas, ofrecen un profundo surco en el lado externo. Los tarsos suelen constar de tres artejos, el segundo mas pequeño en la mayoría de casos, y el primero grande y fuerte, provisto de una brocha sedosa por debajo; los dos siguientes tienen á cada lado una série de sedas finas; el último está provisto de dos ganchos.

Todos los insectos de esta familia son notables en general por el brillo de sus colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los escudados están distribuidos en una gran parte del globo; en las regiones más cálidas se encuentran principalmente las grandes especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Una de las cualidades que mas llama la atencion en estos insectos es el olor desagradable que exhalan, aunque, segun dicen los viajeros, las mayores especies que viven en los países mas cálidos no lo despiden tan penetrante en proporcion á su talla. Se ha observado que estos insectos, en vez de huir cuando alguien se acerca á ellos, agítanse y se limitan á esparcir su olor, como para defenderse. Aliméntanse en general del jugo de las plantas, introduciendo su pico en el parénquima de las hojas, aunque parece que se nutren asimismo, y hasta de preferencia algunas veces, de las orugas y de otros insectos, cuya sustancia chupan.

REPRODUCCION.—Llegado el momento de aparearse los sexos, el macho se pone sobre la hembra, ó se mantiene á su lado; en el primer caso es arrebatado por su compañera, siempre de mayor tamaño y mas fuerte. Cuando la hembra se dispone á poner, se sitúa sobre una hoja, donde deja caer sus huevos uno á uno, alineándolos despues simétricamente en varias séries trasversales. Estos huevos, en número de veinte ó mas algunas veces, están fijos por una de sus extremidades, con auxilio del glúten que los cubre; su forma, variable segun las especies, es comunmente ovalar y cilíndrica, con las dos extremidades aplanadas ; son lisos, de diverso color, aunque por lo regular blanquizcos; vénse algunos vellosos, espinosos, ú ornados de varios dibujos. La extremidad libre está cerrada por un pequeño opérculo. Cuando la larva quiere salir, bástale levantar este último, que permanece fijo, como por una visagra, en el cuerpo del huevo.

TRIBU I. LOS ESCUTELERIDOS—SCUTELLERIDÆ

CARACTÉRES. — Distínguense los insectos de esta tribu por la forma de su escudo, por lo general redondeado posteriormente; alcanza casi la extremidad del abdómen y cubre siempre una parte de la base de los elitros; el pico es delgado; su primer artejo está contenido en una ranura de la garganta ; el cuerpo se encorva por encima; nunca es aplanado.

Algunos autores dividen esta tribu en dos grupos, los *angulosos* y los *globulosos*, que corresponden exactamente á la division establecida en un principio por Latreille, y que segun parece no se ha reproducido despues en ninguna obra.

LAS ESCUTELERAS—SCUTELLERA

CARACTÉRES.—El cuerpo es oval y mas ó menos prolongado; las antenas vienen á tener la misma largura; su segundo artejo es muy pequeño y el tercero tan largo como los demás; el coselete es algo cónico; los elitros presentan muchas nerviaciones; las patas son largas, fuertes y lijeramente vellosas; las posteriores se prolongan un poco mas; los ganchos son largos y agudos.

Las escuteleras propiamente dichas son los mas bonitos insectos del órden de los hemípteros; distínguense por sus colores vivos y metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todas las especies conocidas parecen originarias de Africa; en el Senegal y en las Indias orientales se encuentran las mas notables.

LA ESCUTELERA DE PIÉS AZULES—SCUTELLERA CYANIPES

CARACTÉRES.—Este insecto es de un color testáceo pálido uniforme; una parte de la cabeza, por detrás de los ojos, es parda; el protórax tiene algunas veces dos manchas de este último tinte; el borde coriáceo de los elitros queda descubierto por el escudo, que es del color del cuerpo; debajo de este hay una parte rojiza con algunas manchas pardas; las antenas y las patas son de un azul metálico; la base de los muslos rojiza algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este hemíptero parece ser muy comun en Java.

LOS TETIRAS—TETYRA

CARACTÉRES. — Los tetiras tienen el cuerpo combado; ojos bastante grandes; antenas insertas en un reborde lameliforme del prosterno, bastante largas y compuestas de cinco artejos; el pico alcanza la base del abdómen, que está todo él cubierto por el escudo ; los elitros tienen su membrana cubierta de numerosas nerviaciones ó pliegues longitudinales; las patas son fuertes y corvas.

EL TETIRA BRILLANTE—TETYRA SPLENDENS

CARACTÉRES.— El color que predomina en este insecto es un azul brillante ; en el protórax hay una mancha de un tinte rojo de sangre, como el de dos fajas trasversales anchas, que adornan el escudo; estas están reunidas á veces por otra mas estrecha y longitudinal; en el vientre se ven á menudo manchas blancas; las antenas son negras. Mide 10 centímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto habita en la Nueva Holanda.

TRIBU II. LOS PENTATOMIDOS — PENTATOMIDÆ

CARACTÉRES.— Los hemípteros que representan esta tribu se caracterizan por su cuerpo triangular anteriormente, mas ó menos combado, y no muy plano y ovalar en la mayoría de casos; las antenas suelen constar de cinco artejos.

LAS ESTRAQUIAS—STRACHIA

CARACTÉRES. —Los lóbulos laterales de la cabeza no se unen mas allá del mediano frontal, sino que se elevan á cada lado prolongándose en punta; las antenas tienen el segundo artejo casi del mismo largo que el tercero.

LA ESTRAQUIA BORDEADA—STRACHIA LIMBATA

CARACTÉRES.— Este hemíptero tiene la cabeza roja por encima; el protórax es negro y brillante; el escudo del mismo color y punteado, en el borde una línea longitudinal mediana de un tinte rojizo; la parte coriácea de los elitros es negra; la membrana de un negro azul, con su borde libre blanquizco y trasparente; la parte inferior del cuerpo es rojiza, con dos séries de manchas de un negro azul; las patas de un negro bronceado, con líneas longitudinales amarillas en los muslos. Este insecto mide 13 centímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La estraquia bordeada es una especie propia de Java.

LOS PENTATOMOS—PENTATOMA

CARACTÉRES. — Los pentatomos suelen tener tambien la cabeza redondeada y plana; ojos semi-esféricos, truncados en el lado posterior; antenas de cinco artejos; pico que alcanza la base del abdómen; escudo triangular; elitros grandes y anchos; abdómen grande, bastante recogido; patas cortas, bastante delgadas y casi del mismo largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género están esparcidas en todas las partes del globo.

EL PENTATOMO MOSÁICO—PENTOTOMA TESSELATA

CARACTÉRES.—Como especie típica esta es una de las mas caracterizadas: es de un color amarillo con mezcla de rojizo, variado de negro azul lijeramente metálico; en la cabeza hay tres manchas, una detrás de cada ojo, y ocho en el protórax; los lados del abdó-

Digitized by Google

men presentan manchas negras en cada segmento; las patas son del color del cuerpo; los muslos tienen en su extremidad dos anillos negros, y tambien los hay en las piernas. Mide 12 centímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El pentatomo mosáico habita en América; en el Brasil es donde ha sido observado mas á menudo; pero tambien existe en otras localidades de aquel país.

LOS ELIAS — ÆLIAS

CARACTÉRES.—*Ælia* es el nombre que se dió á Jerusalen despues de ser restablecida por el emperador Adriano, que se llamaba *Ælius*; y Fabricio ideó aplicar esta denominacion al género en que agrupó hemípteros que eran todos de Sumatra, del Senegal, de Europa ó de América. Los elias se caracterizan por su cabeza ancha en la base, que se prolonga en forma de pico; los ojos son pequeños, globulosos y salientes; el protórax trapezoidal, con los ángulos posteriores redondeados; las alas son muy trasparentes, casi tan largas como los elitros; el abdómen bastante plano por encima, y combado por debajo; las patas fuertes y sedosas.

EL ELIA ENCORVADO—ÆLIA INFLEXA

CARACTÉRES.—Este hemíptero es de reducido tamaño y formas recojidas: su color es amarillento pardo, punteado de negro, con algunas líneas longitudinales pardas, apenas aparentes. Mide poco mas de 5 centímetros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En España y Francia abunda bastante este insecto.

USOS Y COSTUMBRES.— El elia encorvado es muy comun durante el estío: por lo general se le vé en los cereales, y sobre todo en las espigas de la cebada.

LAS CHINCHES—CIMEX

CARACTÉRES.—Los conocidos insectos que forman este género, tienen la cabeza bastante ancha, corta y redondeada anteriormente; los lóbulos laterales se unen por lo general mas allá del medio; las antenas suelen tener el segundo artejo un poco mas grueso que el tercero; el pico es fino y alcanza al segundo segmento del abdómen; el protórax trasversal, con sus ángulos posteriores ensanchados en forma de espátula; el abdómen se redondea posteriormente; la punta del vientre es muy poco marcada.

LA CHINCHE ROJIZA—CIMEX RUFA

CARACTÉRES.—La cabeza y el cuerpo de esta especie son de un color pardo oscuro por encima; las antenas rojizas, con los dos últimos artejos negruzcos; la extremidad del escudo de un amarillo anaranjado; en los bordes del abdómen hay manchas negras divididas por una línea rojiza; la membrana de los elitros es semi-trasparente; la parte inferior del cuerpo de un amarillo rojo, así como las patas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este insecto está diseminado en diversos paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La chinche rojiza es un insecto de los mas comunes en los bosques y en los jardines, y se distingue sobre todo por el desagradable olor que exhala. De Geer dice que este insecto es carnicero, y que ronda siempre por los árboles en busca de las orugas cuya sangre acostumbra á chupar.

LOS DOLADERS—DOLADER

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos afecta la forma de un cuadrilongo; las antenas son grandes; el pico muy corto; el protórax se dilata en los lados, lo mismo que los bordes del abdómen que se asemejan á una hoja muy ancha; las patas son de un tamaño regular,

EL DOLADER DE COSTADO AGUDO — DOLADER ACUTICOSTA

CARACTÉRES.—Este insecto (fig. 144) es rojizo ó de un pardo ferruginoso; los bordes aplanados del abdómen ofrecen cuatro fajas trasversas de un rojo mas pálido; los muslos son de un pardo ó rojo ferruginoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en Borneo.

LOS VERLUSIAS — VERLUSIA

CARACTÉRES. — La frente de estos insectos se prolonga en una especie de punta; los tubérculos son antenífe ros, sin espinas en el lado interno ni externo; los ojos pequeños y globulosos; el pico, bastante fino, alcanza á la insercion de las patas posteriores; el protórax es trapezoidal, con sus ángulos posteriores un poco salientes, aplanados y redondeados; los elitros son mas estrechos que el abdómen; las patas delgadas.

EL VERLUSIA CUADRADO — VERLUSIA QUADRATA

CARACTÉRES.—Este hemíptero es de color pardo amarillento en la parte superior, y de un amarillento pálido en la inferior; el último artejo de las antenas es pardo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este insecto es originario de Europa; abunda bastante en Erancia.

TRIBU III. LOS SIROMASTIDOS — SYROMASTIDÆ

CARACTÉRES.—El atributo esencial de los insectos de esta tribu consiste en tener los muslos posteriores mucho mas gruesos que los otros.

LOS DIACTORES—DIACTOR

CARACTÉRES.—Los diactores tienen los ángulos posteriores del protórax poco salientes, cuando lo son; muslos posteriores delgados y filiformes; y el primer artejo de las antenas muy fino.

EL DIACTOR BILINEADO—DIACTOR BILINEATUS

CARACTÉRES.—Este hemíptero (fig. 142) es de color verde bronceado, con dos líneas longitudinales amarillas, que se corren desde la extremidad de la cabeza hasta la del escudo; en la parte inferior del cuerpo hay fajas trasversales de este color, que alternan con otras de un verde metálico; las antenas y los palpos son del mismo tinte del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es propia del Brasil.

LOS SIROMASTES — SYROMASTES

CARACTÉRES.— Los siromastes tienen la cabeza cuadrada; ojos globulosos y salientes; antenas tan largas como la mitad del cuerpo; el pico alcanza hasta la insercion de las patas medias; el protórax es trapezoidal; el escudo triangular; los elitros tienen su parte coriácea bastante grande, ancha y opaca; la membrana presenta muchas nerviaciones longitudinales; los bordes del abdómen son aplanados y membranosos; las patas bastante fuertes y cortas.

El aparato vulvar de la hembra encaja en una profunda escotadura del último segmento ventral. Los huevos son notables por su tamaño y configuracion; representan un esferoide comprimido en su contorno con una truncadura en uno de sus extremos, son rojos, lisos, y á veces irisados.

EL SIROMASTES MARGINAL — SYROMASTES MARGINATUS

CARACTÉRES.— Este insecto es de un color pardo agrisado; los lados del abdómen tienen manchas rojizas redondas; el segundo, tercero y cuarto artejos de las antenas son pálidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este hemíptero es muy comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—El siromastes marginal vive en diversas plantas. Segun Mr. Dufour, se aparea en julio, y se le encuentra particularmente en los espinos.

Digitized by Google

TRIBU IV. LOS COREIDOS—COREIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de este grupo se distinguen por tener el primer artejo de las antenas mas largo que la cabeza, ó por lo menos tanto.

LOS BERITOS — BERYTUS

CARACTÉRES. — En estos insectos se redondea la cabeza por delante y no se prolonga en lámina entre las antenas; estas son tan largas como el cuerpo; el protórax combado por detrás, con tres tubérculos altos que terminan posteriormente las carenas.

EL BERITO ELEGANTE—BERYTUS ELEGANS

CARACTÉRES. — El color de este insecto es ferruginoso; las antenas y las patas pálidas; la punta de las antenas y de los muslos negra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El berito elegante es comun en la Europa meridional.

LOS CECIGENIDOS—CÆCIGENÆ

CARACTÉRES.— Se distinguen particularmente los insectos que forman esta familia por la carencia de los ojos lisos; las antenas se insertan en el lado inferior de la cabeza; el cuerpo es generalmente ovalado y grueso; la cabeza triangular; las antenas constan de cuatro artejos, el último de ellos filiforme; el pico cuenta cuatro, con el tercero siempre mas largo que el último.

TRIBU I. LOS PIRROCORIDOS—PYRROCHORIDÆ

CARACTÉRES. — Este grupo se caracteriza por tener los insectos que le componen el protórax con bordes cortantes y levantados.

LOS PIRROCORIS— PYRROCHORIS

CARACTÉRES. — El cuerpo de estos insectos afecta la forma de un óvalo prolongado; la cabeza es triangular; los ojos bastante pequeños y salientes; las antenas tienen su primer artejo del largo de la cabeza; el pico no pasa de la insercion de las patas medias; el protórax, un poco estrechado por delante, es casi cuadrangular; cuando existe la membrana de los elitros, presenta celdillas y nerviaciones irregulares; las patas son bastante cortas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Esta especie parece muy abundante en varios países de Europa, y sobre todo en Francia, donde la dan el nombre de *suizo*, sin duda á causa del color rojo que predomina en el cuerpo.

USOS Y COSTUMBRES.—Al pié de los troncos de los árboles, ó en las paredes expuestas al mediodia, es donde se encuentra mas á menudo este insecto, reunido muchas veces con otros de sus semejantes, que forman grupos de cincuenta á sesenta individuos. Se ven varios, aunque rara vez, que tienen los elitros provistos de una membrana negra, y poseen además dos alas de este color. Cuando se reune cierto número de estos hemípteros, se podria observar el apareamiento de los sexos: en este acto se coloca el macho sobre la hembra; pero lo mas frecuente es que se coloquen punta con punta. Llegada la estacion desfavorable se refugian debajo de las piedras y de las cortezas de los árboles para pasar el invierno, durante el cual permanecen como entorpecidos; mas apenas llegan los primeros dias de la primavera, reanímanse y vuelven á sus costumbres ordinarias. Estos hemípteros no exhalan mal olor. Wolff dice que habitan tambien en la malva silvestre, y algunos autores aseguran que chupan los insectos muertos, aunque sean de su propia especie, así como tambien la sávia de los vegetales. Segun monsieur Dufour, pican las cápsulas de diversas malváceas.

Al hablar Mr. Brulle de las costumbres de estos hemípteros dice lo que sigue:

«En las reuniones de los individuos de esta especie, obsérvase que se mantienen muy unidos entre sí, y á menudo los unos sobre los otros, con la cabeza dirigida hácia un punto central. Parecen complacerse en el tallo de los tilos, y en la parte inferior del tronco; siempre se les vé situados del lado del sol. Al aparearse el macho coje á la hembra con sus patas, y al cabo de algun tiempo se vuelve y la deja; de no hacerlo así, le es forzoso seguirla andando hácia atrás y con el vientre en el aire.

EL PIRROCORIS ÁPTERO—PYRROCHORIS APTERUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de este hemíptero es ovalar y de color negro; los bordes del protórax, así como los elitros, excepto un ancho borde cerca del escudo, rojos; los bordes del abdómen, un collar, una estrecha faja en cada segmento del esternon, las ancas y la extremidad del último segmento ventral, ofrecen el mismo tinte; las antenas y las patas son negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este hemíptero es uno de los mas comunes en todos los paises de Europa.

LOS DISDERCOS —DISDERCUS

CARACTÉRES.—Las antenas tienen su primer artejo mucho mas largo que la cabeza; el pico pasa comunmente de la base del abdómen; los muslos anteriores no son protuberantes: no existen los ojos lisos.

EL DISDERCO DE KOENIC—DYSDERCUS KŒNIGII

CARACTÉRES.—El color de este hemíptero es testáceo en la parte superior; la cabeza de un rojo brillante; el reborde anterior del protórax blanquizco; en el disco de cada elitro hay una mancha negra, y otra en la membrana; en la parte inferior del cuerpo se ven fajas trasversales alternativamente blancas y de un pardo rojizo; las antenas y las patas son blancas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En las Indias es donde parece mas comun este insecto.

LOS BICELULOS — BICELLULI

CARACTÉRES.— Los representantes de la familia designada con este nombre, se distinguen por caractéres bastante marcados. El cuerpo tiene en general una consistencia blanda; los ojos lisos faltan constantemente; las antenas constan de cuatro artejos; los dos últimos, finos y setiformes, ofrecen una notable vellosidad; el pico está formado por cuatro artejos; los elitros ofrecen una estructura particular; la parte coriácea presenta en su extremidad una pieza triangular separada del resto por un repliegue transversal, donde existe, segun Mr. Dufour, una articulacion propia que permite al animal movimientos especiales. Otro de los caractéres particulares de esta familia consiste en la existencia de un taladro análogo al de los homópteros, que encaja en la ranura longitudinal de los últimos segmentos ventrales; las patas, por lo general raquíticas y prolongadas, se desprenden fácilmente; los tarsos tienen tres artejos, el segundo muy pequeño en la mayoría de casos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Los bicelulos están distribuidos en una gran parte del globo.

USÓS Y COSTUMBRES.—Se encuentran los insectos de esta familia en las plantas y en las flores, donde es probable que den caza á otros insectos, segun dice Mr. Burmeister. La finura de los últimos artejos de las antenas induce á suponer, en efecto, que son carniceros.

TRIBU I. LOS MIRIDOS—MIRIDÆ

CARACTÉRES.— Solo está representado este grupo por un género, cuyas especies difieren de las de los otros por la insercion especial de las antenas, que están por delante de los ojos; la cabeza es redondeada y se inclina bruscamente.

LOS MIRIS—MIRIS

CARACTÉRES.— Los miris tienen el cuerpo estrecho y prolongado, casi filiforme, finamente velludo y de un color verdoso pálido; la cabeza es triangular y prolongada por delante; los ojos pe-

Digitized by Google

queños y globulosos; las antenas largas, insertas sobre un tubérculo bastante prolongado; el pico alcanza la base del abdómen; los elitros no son muy coriáceos; la membrana presenta dos celdillas; las patas son largas, y las posteriores mas que las otras.

EL MIRIS DE ESPOLONES — MIRIS CALCARATUS

CARACTÉRES.— El cuerpo de este hemíptero es verde ó amarillento, con algunas líneas en el protórax del macho; la cabeza, los tres últimos artejos de las antenas, las piernas y los tarsos, son de un amarillo rojizo; los muslos posteriores presentan dos espinas, una de ellas muy larga.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este hemíptero es comun en Europa.

TRIBU II. LOS MEMBRANOSOS—MEMBRANACEI

CARACTÉRES.—El nombre que se ha dado á los hemípteros que forman esta tribu es debido á las dilataciones ó apéndices membranosos que suele presentar el cuerpo. Sin embargo, en ciertos géneros no se observa tal particularidad; pero cuando los apéndices existen, están formados, así como el tejido de los elitros, en general, de una red de mallas finas, de ordinario redondeadas. Este es el atributo diferencial que parece mas constante en la tribu. Las

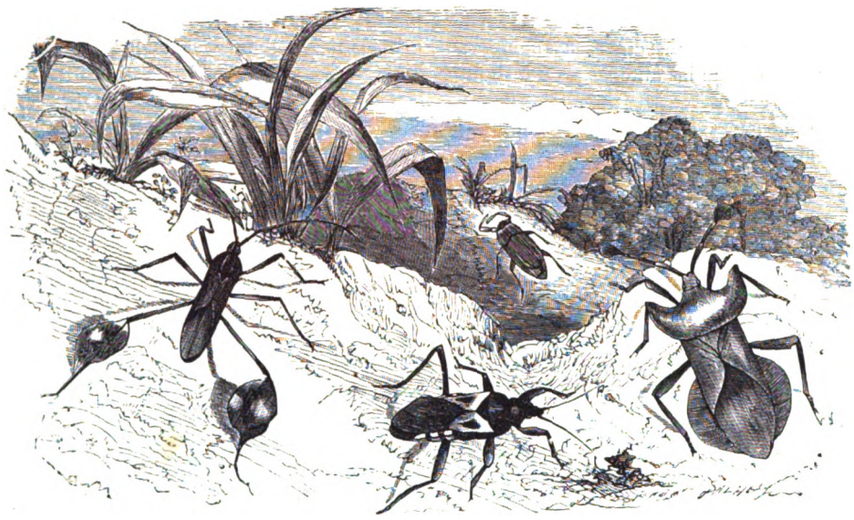


Fig. 142.—EL DIACTOR BILINEADO *Fig. 143.*—EL NEPA CENICIENTO *Fig. 144.*—EL DOLADER DE COSTADO AGUDO
Fig. 145.—EL HAMATOCERO DE ANTEOJOS

antenas suelen tener el último artejo grueso, como se observa por lo regular en los insectos que viven exclusivamente en las plantas; los elitros son en la mayoría de casos mas largos y anchos que el abdómen.

LOS TINGIS—TINGIS

CARACTÉRES.— Los tingis se caracterizan en particular por sus antenas finas terminadas en maza; el pico reposa en un surco bastante profundo que se extiende hasta cerca de la extremidad del externon; el protórax se prolonga en una larga punta posterior, de manera que cubre enteramente el escudo; los elitros son ovalares, mas largos y anchos que el abdómen, y sus lados se dilatan en forma de hoja; las patas son cortas, raquíticas y del mismo largo.

EL TINGIS DE FRENTE ESPINOSA—TINGIS SPINIFORNIS

CARACTÉRES.— En esta especie predomina el color negro; las celdillas de las dilataciones foliáceas son blancas; de la frente parten dos espinas largas y agudas que avanzan entre las antenas; estas últimas y las patas son de color pardo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El tingis de frente espinosa es una especie europea.

LOS ARADES — ARADUS

CARACTÉRES. — Varios autores han formado con estos insectos un grupo particular, cuyas especies se caracterizan sobre todo por tener un pico muy fino, notablemente mas largo que la cabeza. Los arades se distinguen además por la forma de su cabeza, que se prolonga entre las antenas; los ojos son pequeños, globulosos y muy salientes; las antenas, bastante cortas, presentan una fuerte espina divergente en su base; el pico es corto; el protórax, casi cordiforme, se dilata y redondea hácia los angulos posteriores; el escudo es triangular; los elitros redondeados en su extremidad; la membrana, muy desarrollada, presenta cuatro nerviaciones longitudinales; el abdómen muy aplanado y ovalar, es mas ancho y largo que los elitros; las patas cortas y delgadas.

EL ARADE DEL ABEDUL—ARADUS BETULÆ

CARACTÉRES.— El arade del abedul es de un color pardo ferruginoso; la cabeza es rugosa; la prolongacion entre las antenas gruesa y redondeada en la extremidad; los lados del protórax denticulados; sus ángulos posteriores y la base de los elitros tienen manchas amarillentas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Francia es donde parece mas abundante este hemíptero.

USOS Y COSTUMBRES.— Este insecto suele vivir debajo de las cortezas de los árboles viejos.

TRIBU III. LOS LECTICOLAS—LECTICOLÆ

CARACTÉRES.— Los lecticolas corresponden al grupo de los *acantidos* de los autores, en el cual figuran especies universalmente conocidas, que se distinguen sobre todo por el aplanamiento del cuerpo.

LOS ACANTIAS — ACANTHIA

CARACTÉRES.—Los acantias tienen el cuerpo plano, en forma de óvalo muy redondeado, y finamente velloso; la cabeza, que se redondea tambien, presenta una pequeña prolongacion trasversal entre las antenas, sin cuello detrás de los ojos; estos últimos son redondos y muy salientes; las antenas largas, compuestas de cuatro artejos; el pico, libre desde su base y corto, no pasa de la insercion de las patas anteriores; el protórax es trasversal, con sus bordes laterales planos y redondeados; el anterior presenta una profunda escotadura circular para recibir la cabeza; el escudo es bastante ancho y en forma de triángulo obtuso; el metatórax está muy desarrollado por encima; los elitros son rudimentarios; las alas nulas; el abdómen

Digitized by Google

redondeado; las patas cortas y lijeramente vellosas; las piernas delgadas y cilíndricas; los tarsos bastante largos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Algunos autores han dudado que los acantias fueran conocidos de los antiguos, pretendiendo que habian sido importados de América desde el descubrimiento del nuevo mundo; pero segun parece, Aristóteles hizo ya mencion de ellos en su *Historia de los animales*; Plinio y Dioscórido hablan de estos insectos. Lo que sí parece cierto es que su introduccion en Inglaterra ocurrió en una época reciente. Mouffet dice que habiendo sido picadas dos damas nobles por estos insectos durante la noche, llamaron á su médico á fin de saber qué eran aquellos pequeños animales. Fallen asegura en su *Monografía de los cimices de Suecia*, que son desconocidos aun en varios países septentrionales de Europa. Varios autores, segun Mr. Burmeister, suponen que las Indias orientales son su verdadera patria, pretendiendo que adquieren allí un desarrollo completo de las alas y de los elitros, que podria manifestarse tambien algunas veces en los acantias que habitan en Europa.

EL ACANTIA DE LAS CAMAS Ó CHINCHE COMUN—ACANTHIA LECTULARIA

CARACTÉRES.—El acantia de las camas, tan universalmente conocido con el nombre vulgar de *chinche*, se asemeja por su forma y tamaño á una lenteja pequeña, corta, muy chata, romboidea, blanda, y fácil de aplastar por poco que se la toque. Reconócense en este insecto tres partes principales: cabeza, pecho y vientre; en la primera se ven á los lados dos pequeños ojos pardos y algo saltones, y por delante dos diminutas antenas, compuestas de tres artejos muy desarrollados; en la parte exterior existe una trompa que se conserva doblada durante el reposo del insecto; el pecho ó coselete se compone de un solo anillo ancho, unido á la cabeza por medio de una especie de cuello; y en la parte inferior está el primer par de patas. El cuerpo se ensancha gradualmente, componiéndose de nueve anillos; en la parte inferior del vientre hay dos pares de patas, con tres articulaciones tambien cada una, armadas las últimas con una especie de gancho. Todo el cuerpo del insecto es liso, si bien está salpicado de pelillos, que no se reconocen sino con el auxilio del microscopio. Cuando el insecto se hincha con la sangre que ha chupado, tiene el dorso algo convéxo; pero el vientre se conserva plano. En cuanto al color, consiste un ferruginoso mas ó menos oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El acantia de las camas habita en todos los países de Europa. Segun Fabricio, parece que en la América meridional existe una segunda especie.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La chinche huye de la luz, y se mantiene oculta durante el dia; pero luego que oscurece, y sobre todo, cuando sienten que las personas están en la cama, salen de sus escondites, dan, por decirlo así, un asalto al que se halla acostado, le atormentan sin tregua, y se dirijen especialmente á su rostro ó á las diversas partes del cuerpo en que el cútis es mas delicado. Son, como los mosquitos, ávidas de sangre, y prefieren tambien ciertas epidermis á otras para picar, sin duda porque las hay mas duras, ó bien porque el sudor y traspiracion que exhalan las rechaza é incomoda. ¡Cuántas personas hay que duermen en medio de una multitud de chinches, sin sentir la menor incomodidad por sus picaduras, mientras que otras no pueden soportarlas y llegan á perder el sueño! Para ciertas gentes, una chinche sola llega á ser el mayor suplicio. Este insecto es sin duda uno de los enemigos mas molestos é importunos que podemos tener durante la noche, y con razon se les llama el castigo de la vanidad y de la molicie. Nos pican cruelmente para chupar nuestra sangre; son por otra parte tan fétidos, que el olfato sufre aun mas por el hedor que exhalan que el cuerpo con sus mordeduras.

El invierno es la estacion mas contraria á la chinche; en los climas frios mueren casi todas durante su rigor; pero los huevos que han de reproducirlas se hallan colocados en sitios tan favorables á su desarrollo, que apenas asoma el verano, se abren y dan paso á los insectos que contienen. Estos hemípteros tal vez son los mas fecundos que se conocen, y las materias pútridas que exhalan los cuerpos, favorecen sin duda su multiplicacion; se crian perfectamente en las casas viejas, en los sitios próximos á gallineros ó palomares, en las jaulas de codorniz, y en los hornos; tambien se les vé, por lo general, en las vigas y maderos viejos, en las camas y especialmente si son de abeto, y tienen jergones ó colchones que no se hacen con frecuencia. Encuéntranse principalmente en las camas que están cerca de una pared antigua y aun en los libros; prefieren los pisos altos, las parajes secos que dan al mediodia, y particularmente las grandes poblaciones donde vivé mucha gente, y las casas que tienen varios cuartos.

La chinche forma excepcion en su género por hallarse desprovista de alas; así que algunos autores la consideran como una larva. Fabricio afirma que además de la chinche de las camas hay trescientas cinco especies; Scopoli dice que en Carniola, hoy Iliria, las ha visto con alas y volando por la noche en las habitaciones; en Inglaterra no fueron conocidas hasta el año 1670; pero es posible que entre nosotros las haya habido mucho antes. Las de bosque no son menos ávidas de sangre que las caseras; matan y chupan con sus trompas, larvas, moscas y otros insectos mas duros.

REPRODUCCION.— El macho y la hembra verifican su cópula acercándose cola con cola; la hembra deposita por lo comun sus huevos en un paraje á propósito para que se desarrolle el insecto que encierra, y en efecto, rompe este la punta y en el momento mismo de salir, corre con la mayor rapidez.

PRESERVATIVOS. — Los autores antiguos y modernos han dado recetas á porfía para que este incómodo insecto no turbe nuestro descanso; nada hay que no pongan en juego; aceites, grasas, ungüentos, lociones, fumigaciones y hasta amuletos y talismanes. Las sustancias mas especiales, segun ellos, son la sal marina, rociada con aceite de vitriolo, el humo del tabaco, el azufre, el mercurio, el cuero quemado y cualquiera otra que despida un olor fuerte; opinan que por razon de estas drogas, se ven pocas veces chinches en las boticas, droguerías y zurrerías. Las plantas que se han tenido por mas eficaces contra la chinche, son las hojas de nogal ó la cáscara de nuez verde, el tabaco, la lavanda, la menta, el *lipidium*, el *actœa cimifuga*, etc. Vamos á dar una idea breve de estas recetas, ciñéndonos á las que parecen mas seguras.

Se pone en un braserillo ó copa con lumbre, media onza de gálbano y otra media de asa fétida; se lavan las colchas, jergones y hasta el tablado de la cama, y cerrando bien la alcoba, tapando las rendijas y cualquier otra salida por donde pudiera marcharse el olor, se deja desde la mañana hasta la hora de acostarse; las chinches caen sin movimiento, y si alguna queda, se la encuentra seca al dia siguiente ó á los dos. Una onza de estas drogas, basta para fumigar dos camas ó dos alcobas, y si se quiere asegurar el resultado, se repite la operacion; siendo la época mejor para hacerlo la de los grandes calores.

Se toma una onza de mercurio y las claras de cinco ó seis huevos, se bate y revuelve todo bien en un plato hasta que los glóbulos del mercurio no se divisen; entonces se desarma la cama, se limpia bien sin mojarla, y en todas las rajas y junturas se aplica aquella composicion, y se deja secar. A la primera mano mueren las chinches; pero es seguro que si alguna queda, no resiste á la segunda.

Alejo trae entre sus *Secretos* el ungüento compuesto de una libra de ajenjo, aceite y agua en suficiente cantidad, que se deja cocer hasta que el agua se evapore; se cuela el aceite y se mezcla grasa bastante para que tome consistencia de ungüento, y con él se frotan los nidos. Del mismo modo y con igual objeto se emplea el ungüento napolitano, que consta de manteca de cerdo y azogue, ó bien la tintura de azufre.

Otra receta es, segun varios autores, la nuez de ciprés quebrantada y puesta en infusion en aceite que las cubra, y pase de ellas dos dedos; se deja al sol y al sereno por espacio de veinte y cuatro horas, se cuela el aceite exprimiendo bien las nueces, y se untan con él las rendijas. Tambien se atribuye la virtud de acabar con las chinches, á la grasa de los asados, para lo cual, se debe buscar tan añeja como se pueda. La cola de pescado por sí sola, basta para que no se las sienta; al efecto, se cuece y se da con ella en los nidos; la hez ó poso del aceite cocido y mezclado con hiel de vaca y aceite, las da asimismo la muerte.

Aldrovando recomienda mucho el uso de cañizos de mimbre en la cabecera de la cama; dice que las chinches se recojen en ellos voluntariamente en cuanto ven la luz del dia, y basta sacudir el tejido ó esterilla para que se desprendan y se las pueda matar. Añade que los cañizos son mejores cuanto mas viejos, porque estos insectos tienen el olfato muy fino, y el olor de sus semejantes les atrae en grandes grupos.

Las arañas se comen á las chinches cuando las pueden cojer; y

Digitized by Google

las mismas chinches se matan á veces unas á otras, pues son tan carniceras que comen con gusto á las de su especie cuando tienen ocasion. Si el interior de una chinche está atravesado y chupado por otra, el esqueleto se parece al despojo que sueltan cada año, y siendo cierto que así se destruyen, carece de fundamento aquella sabida máxima de que solo el hombre hace la guerra al hombre, y que los demás animales respetan su especie. No falta quien haya pensado que seria conveniente observar si entre las chinches de campo habria alguna especie que introducida en las casas, exterminase á las que en ellas se crian; porque las primeras, segun parece, tienen la trompa gruesa, encorvada y á propósito para causar una picadura muy sensible. El insecto es liso, prolongado y negro; vuela bien, se le encuentra alguna vez en las habitaciones, produce olor cuando está entre los dedos, y hace un ruido semejante á un chillido. Tambien suele encontrarse en las casas la larva que produce el insecto, cubierta de polvo y suciedad; tiene el aspecto de una araña embadurnada ó de un terroncito que anda; pero sus largas antenas, compuestas de cuatro ó cinco artejos, y su trompa análoga á la del insecto perfecto, ayudan á conocerla. Si se la toca con una pluma, la basura y el polvo se desprenden fácilmente, y entonces se vé toda la forma de esta chinche, solo que no tiene estuche ni alas y las patas son un poco mas gordas que en el insecto perfecto. Entre ellas existe una variedad que tiene mezcla de colores rojo y negro.

La chinche mosca *(cimex personnatus* de Linneo) apetece con ansia á la chinche de cama, y la de patas sin garfio *(cimex annullatus)* despide un olor tan fuerte como la comun. Geoffroy refiere que hay además en los bosques algunas chinches pardas mucho mayores que las caseras, y que tienen un olor muy fétido; son aladas, ansiosas de sangre como las precedentes, y se sirven de la trompa para chupar á las larvas, moscas y otros insectos, sintiéndose á veces su picadura en los dedos, si no se las coje con precaucion.

En algunos hospitales se han creido que podrian librarse de este incómodo insecto, sustituyendo las camas de hierro á las de madera; pero el hierro es mas bien útil por su duracion, que por impedir la reproduccion de las chinches, pues estas saben encontrar nidos en otras partes que en la madera. El continuador de la *Materia médica* de Geoffroy dice haber empleado algunas veces con éxito ciertas plantas duras y espinosas, como la borraja, la buglosa ó lengua de buey, y sobre todo la consuelda; se extienden las hojas debajo de la almohada, y á la mañana siguiente se encuentran las chinches entre sus espinas.

Parmentier publicó algunas observaciones sobre el modo de destruir las chinches por medio de algunas plantas. Dice que empleó en las enfermerías y cuartel de inválidos la *thlaspi arvense*, y aunque no logró que desapareciesen, disminuyeron considerablemente. Usó otras plantas de la misma familia, como la coclearia, el rábano, el mastuerzo, etc., frotando con ellas los sitios invadidos, y tambien asegura que salieron huyendo la mayor parte; la cicuta tiene igual propiedad y aun las mata, y las mismas yerbas cocidas dan todavía mejor resultado, porque se puede aplicar mas fácilmente á los agujeros pequeños, y porque aumenta la intensidad del olor. Mayor seria esta si, haciendo hervir el agua debajo de la cama, se aprovechase su vapor; y sobre todo, estas sustancias llevan conocida ventaja á las metálicas que hemos mencionado, en cuanto no contienen elemento alguno perjudicial. Cóme asegura que ha exterminado los criaderos, quemando incienso en el cuarto, y no se han vuelto á presentar.

Las chinches se crian y alimentan en el estiércol, en las plantas y hasta en la superficie del agua. La chinche roja se encuentra con mucha frecuencia al pié de los árboles, y para que no invadan las hojas y frutos, es menester despachurrarlas ó matarlas con agua hirviendo, ó cal en polvo que se moja en agua caliente.

EL ACANTIA CILIADO—ACANTHIA CILIATA

CARACTÉRES.—Fabricio hace mencion de una segunda especie de este género, que parece ser afine á la precedente, y que se distingue, segun dicho autor, por los siguientes caractéres: elitros cortos y truncados; cuerpo deprimido y negro: antenas del mismo color, con los dos últimos artejos pálidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este hemíptero habita en la América meridional.

LOS NUDIROSTROS—NUDIROSTRI

CARACTÉRES.—El atributo mas característico que distingue á las especies de esta familia, y del cual deriva su nombre, consiste en tener el pico libre y desprendido; los ojos lisos existen, pero cuéntanse bastantes excepciones; las antenas tienen por lo general cuatro artejos; los elitros presentan dos celdillas principales en el disco, formadas por tres nerviaciones oblícuas que se reunen por medio de otra cerca del borde externo; el tejido de estas celdillas presenta á menudo una especie de pequeñas ramificaciones.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los nudirostros están representados principalmente en Africa.

USOS Y COSTUMBRES. — Los insectos de esta familia se alimentan de materias animales; y es de creer que los mas dan caza á otros séres de su clase. La naturaleza los ha provisto al efecto de patas anteriores apropiadas para cojer una presa. Los nudirostros se encuentran en los bosques, y tambien en las habitaciones; ocúltanse durante el dia, pues parece ofenderles la luz, y solo buscan su alimento de noche. Sus movimientos son pesados; siempre andan con lentitud.

La familia de los nudirostros está representada por varias tribus y géneros; pero solo daremos á conocer las principales.

TRIBU I. LOS REDUVIDOS—REDUVIDÆ

CARACTÉRES. — Los reduvidos se caracterizan sobre todo por el surco transversal que presenta el protórax, mas próximo del borde anterior que del posterior.

LOS REDUVIOS—REDUVE

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen la cabeza pequeña; ojos grandes y salientes; antenas finas y bastante vellosas; el segundo artejo del pico es el mas largo, y el tercero muy corto; el escudo presenta una espina terminal; los elitros son casi del todo membranosos, excepto un borde externo bastante ancho; las patas son de regular tamaño y vellosas, lo mismo que el cuerpo.

USOS Y COSTUMBRES.— Fabricio fué quien aplicó á estos insectos el nombre que llevan, acaso por referencia á sus costumbres, pues todos viven de presa y de despojos. Mr. Dumeril dice que se les ha dado esta denominacion porque la larva tiene la costumbre de cubrirse de basura á fin de no ser vista de los insectos de que se alimenta.

EL REDUVIO PERSONAL—REDUVIO PERSONATUS

CARACTÉRES.— El color de este insecto consiste en un pardo negro uniforme: sus caractéres son los que acabamos de indicar.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie habita en Europa; pero no abunda tanto como otras de la familia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Se encuentra á este insecto en las casas; pero por lo regular muerto, y pendiente de la tela de alguna araña, á la que se acerca durante la noche persiguiendo á los pequeños insectos de que se nutre. Su picadura es muy venenosa para ellos, y á esto es debido, segun Mr. Burmeister, que las arañas no quieran cojerle; le dejan enredarse en sus telas, y no se aproximan hasta que ha muerto de hambre. Cuando se halla en el estado de larva, permanece inmóvil en los rincones llenos de polvo, donde cubierto con los restos de basura, escapa á la vista y puede perseguir en paz á su presa; apenas divisa alguna, acércase suavemente, muy poco á poco, á fin de no inspirar temor; y llegado el momento oportuno, lánzase sobre su víctima, á la cual sujeta con sus dos patas anteriores. De Geer supone que vierte algun veneno en la herida que infiere al insecto sorprendido, introduciéndole antes su pico en el cuerpo, pues ha observado que la mosca cogida moria al punto. Este insecto exhala un olor desagradable, algo semejante al del raton. Varios autores aseguran que hace particularmente la guerra al acantia de las camas, hecho confirmado por Linneo, De Geer y Fabricio. En los dias mas calurosos del verano se le vé con frecuencia volar por la noche al rededor de las luces, atraido por la claridad. Cuando se coje á este insecto, debe evitarse su picadura, que es muy dolorosa. El mismo Latreille fué picado una vez en el hombro por un individuo de la especie y al momento

Digitized by Google

se le quedó el brazo como entorpecido, sin notar alivio hasta pasadas algunas horas.

De Geer asegura que este insecto pasa todo el invierno como amodorrado, sin tomar alimento alguno; que su cuerpo enflaquece entonces y se aplana; pero que al volver la estacion favorable despierta de su letargo y comienza á moverse para ir á cazar los insectos de que se alimenta, que son generalmente efémeras y moscas. Añade dicho autor que se ha observado que el individuo perfecto emite un lijero sonido agudo por el frotamiento de la cabeza contra el protórax.

LOS HAMATOCEROS — HAMMATOCERUS

CARACTÉRES. — Los hamatoceros tienen la superficie del cuerpo granulosa y bastante velluda; cabeza grande, con una gran prolongacion cilindriforme por delante de los ojos; cuello muy corto; ojos grandes y salientes; antenas de cuatro artejos; pico corto, muy arqueado; el protórax afecta la forma de un trapecio prolongado, que se redondea un poco en la parte posterior; el esternon y el vientre tienen su disco aplanado; los elitros son tan largos y anchos como el abdómen; los bordes de este último cortantes; las patas fuertes, vellosas y de regular tamaño; las cuatro piernas anteriores presentan en su extremidad una ancha foseta esponjosa, de forma ovalar.

EL HAMATOCERO DE ANTEOJOS — HAMMATOCEROS CONSPICILLARIS

CARACTÉRES. — Este insecto (fig. 145) es de color negro mate; la parte coriácea de los elitros blanca, con una mancha irregular en su disco; á cada lado del abdómen hay otras cinco rojizas, y una semejante en los muslos anteriores; pero mas pequeña y apenas aparente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es africana: se encuentra igualmente en Cayena.

LOS HARPACTORES — HARPACTOR

CARACTÉRES. — Los hemípteros de este género se caracterizan por su cuerpo ancho y bastante recogido; la cabeza ofrece una prolongacion en forma de cono romo mas allá entre las antenas; los ojos son pequeños y salientes, con un surco trasversal por detrás; las antenas bastante largas; el pico arqueado y cilíndrico; el protórax trapezoidal; el escudo muy pequeño; los elitros casi tan largos como el abdómen; las patas bastante cortas.

EL HARPACTOR SANGUINARIO — HARPACTOR CRUENTUS

CARACTÉRES. — En este insecto predomina el color negro; la parte inferior de la cabeza, el primer artejo de la trompa, y dos manchas laterales del protórax así como la parte coriácea de los elitros, tienen un tinte rojo; los lados del abdómen tienen manchas de negro y rojo; las patas son de este color; la extremidad de las piernas negra, lo mismo que los tarsos y las antenas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita en varios países de Europa, y tambien se encuentra en Africa, pareciendo sobre todo comun en España.

USOS Y COSTUMBRES. — El harpactor sanguinario suele vivir en las colinas áridas: la hembra elije las pequeñas ramas de los vegetales para depositar sus huevos en número de treinta á cuarenta, los cuales pega unos con otros, formando como un paquete; afectan la forma cilíndrica, y son un poco mas anchos en su parte inferior; se les podria comparar con un tubo ligeramente encorvado, como de una línea de largo.

EL HARPACTOR DEL CABO — HARPACTOR CAPENSIS

CARACTÉRES. — Difiere esta especie de la precedente por su color, que es pardo ferruginoso; la parte inferior del cuerpo y las patas de un negro brillante.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este insecto es originario del Cabo de Buena Esperanza.

LOS SALDAS — SALDA

CARACTÉRES. — Fabricio aplicó probablemente á estos insectos el nombre con que se distinguen tomándolo de la palabra latina *salto*, por la facultad que tienen de saltar. Los saldas tienen la cabeza corta; cuerpo ovalar y recogido; trompa larga, protórax trasversal escotado lijeramente; piernas armadas de algunas espinas muy delgadas. Los demás caractéres no ofrecen nada de notable.

EL SALDA DEL LITORAL — SALDA LITORALIS

CARACTÉRES. — La parte coriácea de los elitros de este insecto presenta en su mitad una gran mancha blanca y varias mas pequeñas, que contrastan con el negro intenso del cuerpo; la membrana es blanca, con nerviaciones pardas; las patas negras, como las antenas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En el mediodía de Francia es donde parece haberse observado mas á menudo esta especie.

LOS REMEROS — PLOTELES

CARACTÉRES. — El carácter único, en el órden de los hemípteros, que distingue á las especies de esta familia, consiste en estar insertos los ganchos de los tarsos en una escotadura antes de la extremidad del último artejo.

TRIBU I. LOS GERRIDOS — GERRIDÆ

CARACTÉRES. — Los gerridos se caracterizan esencialmente por sus cuatro patas posteriores, que son delgadas y filiformes y se hallan muy próximas entre sí, distando mucho de las anteriores.

LOS GERRIS — GERRIS

CARACTÉRES. — Los gerris constituyen uno de los géneros mas notables y numerosos de la familia. Caracterízanse por su cuerpo prolongado; ojos grandes y muy salientes; antenas mas cortas que el cuerpo; trompa breve; protórax grande; abdómen prolongado y estrecho, y patas de igual tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los gerris están diseminados en una gran parte de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los gerris viven constantemente en la superficie de las aguas, y de preferencia en las estancadas; al andar avanzan por tiempos, deslizándose ligeramente, y en su carrera saben apoderarse de los pequeños insectos de que se nutren.

Mr. Brulle parece ser el único autor que ha dicho que estos hemípteros se sumergen rápidamente en el fondo del agua cuando alguien trata de apoderarse de ellos: el corto vello sedoso de que está guarnecida la parte inferior del cuerpo les impide hundirse. De Geer asegura no haber visto jamás machos mas ardientes que los de este género, tanto que los apareamientos son contínuos, pareciendo que el individuo solo se ocupa de la propagacion de su especie. Las hembras parecen algunas veces cansadas de las caricias de sus compañeros, porque no las dejan un momento de tregua ni descanso; y por lo mismo se las ve hacer grandes esfuerzos para librarse de tan repetidos ataques, ya sea elevando la parte anterior del cuerpo ó bien sirviéndose de las patas delanteras para derribar á los machos; pero con frecuencia se dejan estos zarandear de un lado á otro sin soltar presa. El mismo autor añade que si se aplastan estos insectos exhalan el mismo olor desagradable que la chinche de las camas.

Segun Mr. Dufour, los huevos de los gerris son prolongados y cilindroideos; opina que se abren longitudinalmente en su tercio anterior, y que por allí sale la larva. Hácia mediados de julio es cuando los hijuelos abandonan el huevo, pareciendo entonces tan ágiles como los individuos adultos.

Mr. Brulle hace observar que aunque los insectos de este género viven de sus presas, nada indica en la estructura de sus patas costumbres carniceras, pues las anteriores carecen de espinas para retener al insecto.

Digitized by Google

EL GERRIS DE LOS PANTANOS—GERRIS PALUDUM

CARACTÉRES.—El gerris de los pantanos es de un color pardo sedoso agrisado en la parte superior del cuerpo; el primer artejo de las antenas es mas largo que los dos siguientes reunidos. Los demás caractéres son los mismos del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este hemíptero es bastante comun en España, Francia y otros paises de Europa.

EL GERRIS DE LOS LAGOS — GERRIS LACUSTRIS

CARACTÉRES. — Este insecto es de un tinte pardo sedoso plateado en la parte inferior. Por sus demás caractéres se asemeja en un todo á la especie precedente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — De Geer dice que este insecto aparece en la primavera, apenas se derriten los hielos; y que es preciso que pase el invierno debajo del agua ó del fango, á fin de resguardarse del frio.

TRIBU II. LOS VELIDOS—VELIDÆ

CARACTÉRES.— Las especies de este grupo difieren por tener las patas y los muslos bastante gruesos. Mr. Brulle dice que los tarsos están revestidos de un vello muy compacto, el cual les permite permanecer en el agua, pues sus patas no están organizadas en modo alguno para andar.

LOS VELIAS—VELIA

CARACTÉRES.— La cabeza de los velias, pequeña y triangular, encaja hasta los ojos en el protórax; los ojos son globulosos y salientes; el protórax grueso; el abdómen prolongado; los elitros son de una naturaleza homogénea, y no se distingue en ellos la parte coriácea de la membrana; las patas tienen mediana largura y se insertan á igual distancia entre sí.

EL VELIA VAGABUNDO—VELIA CURRENS

CARACTÉRES. — Este insecto es áptero en todas las épocas de su vida, por lo menos en la mayoría de casos: su color dominante es el pardo; tiene dos manchas blancas sedosas en el borde anterior del protórax; las del abdómen son de un leonado rojizo, con manchas pardas, y una faja lateral del mismo tinte, cortada algunas veces; el protórax no cubre el escudo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El mediodía de Europa es la patria de este insecto.

USOS Y COSTUMBRES. — Mr. Dufour dice que este velia tiene por costumbre reunirse con otros muchos de sus semejantes: las larvas, de color negruzco, se reunen en gran número con los individuos perfectos, componiendo á veces grupos de cincuenta ó sesenta, dato que ha sido confirmado por Mr. Westwood.

TRIBU III. LOS NEPIDOS—NEPIDÆ

CARACTÉRES. — Los hemípteros que forman esta tribu no tienen mas que tres artejos en las antenas; cuerpo prolongado, y comunmente linear ó filiforme; en la extremidad del abdómen hay dos hilos muy largos que forman un sifon ó tubo respiratorio.

LOS NEPAS—NEPA

CARACTÉRES.— Los nepas se se distinguen por su cuerpo plano y ancho; cabeza pequeña, casi romboidal; ojos salientes y globulosos; antenas pequeñas; trompa corta; protórax casi cuadrado; elitros casi tan largos y anchos como el abdómen; las patas son largas y bastante fuertes; los tarsos no tienen sino un artejo, muy largo y provisto de dos ganchos agudos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las principales especies habitan en el Africa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— De Geer dice que los nepas carecen de viveza y agilidad, y que se arrastran lentamente en el fondo de las aguas ó en el cieno, donde se dejan coger con la mano sin tratar de huir; son carniceros, y viven de los otros insectos acuáticos que pueden atrapar, mostrándose á menudo tan voraces, que no perdonan á los individuos de su propia especie; sujetan á su víctima entre la pierna y el tarso, manteniéndola inmóvil para chuparla: solo las cuatro patas posteriores les sirven para nadar, lo cual hacen lentamente. Mr. Dufour ha observado que si se obliga al insecto á permanecer debajo del agua, perece sin remedio.

De Geer asegura que habiendo abierto cierto dia una hembra de la especie *nepa cinerea* (fig. 143), encontró que contenia unos ochenta huevos, de forma prolongada y color amarillento. Los hijuelos salen á luz á mediados del verano, y para su completo desarrollo necesitan por lo menos unos dos meses.

LAS NOTONECTAS—NOTONECTA

CARACTERES.— El nombre aplicado á estos insectos se deriva de dos palabras griegas que significan *dorso* y *nadar*, y se les designa así porque acostumbran á nadar de espalda. Los notonectas se caracterizan por su cuerpo largo y abovedado; la cabeza, redondeada y transversal, se inclina mucho sobre el pecho; los ojos son grandes; las antenas constan de cuatro artejos; la trompa es muy larga; los elitros cubren el abdómen y caen á los lados, teniendo su extremidad membranosa; las patas son grandes, las posteriores mucho mas que las otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos insectos se encuentran en todo el antiguo continente; pero sus especies parecen poco numerosas.

LA NOTONECTA GLAUCA — NOTONECTA GLAUCA

CARACTÉRES.— En la notonecta glauca predomina el color amarillo; los ojos y la parte posterior del protórax son de un pardo agrisado; el escudo negro; los elitros amarillentos, con cuatro ó cinco manchas á cada lado, cerca del borde externo; la parte inferior del cuerpo es negra; las patas amarillentas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie se encuentra en el mediodía de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Al describir esta especie, dice De Geer lo que sigue: «Las patas anteriores y medias de este insecto no le sirven para nadar: cuando anda sobre las plantas acuáticas ó fuera del agua y en terreno seco, las dos posteriores se arrastran; pero en el elemento líquido son las únicas que se mueven; la notonecta se sirve de ellas como de remos, impeliéndolas de contínuo hácia atrás, y avanza de este modo con la mayor ligereza. Por la tarde ó durante la noche es cuando sale generalmente del agua para andar por tierra, ó bien para volar cuando quiere trasladarse de un pantano á otro. Solo vive de rapiña, y es uno de los insectos mas carnívoros; aquellos que son acometidos por la notonecta mueren muy pronto despues de recibir la picadura, lo cual induce á suponer que vierte en la herida un licor venenoso. Se ha visto á varios individuos apoderarse de insectos mucho mayores, y al parecer mas fuertes. Tal es su voracidad que no perdonan á los de su propia especie y se matan entre si cuando pueden.

» En el acto del apareamiento no se pone el macho sobre la hembra, sino que se tocan punta con punta; y así nadan juntos con la misma facilidad que si fueran separados. La hembra pone un gran número de huevos, blancos y prolongados, que coloca de ordinario en los tallos y las hojas de las plantas acuáticas; alcanzan su desarrollo á principios de la primavera ó en mayo, y apenas salen á luz los hijuelos, comienzan á nadar como su madre, con el vientre hácia arriba.»

Mr. Brulle dice que las larvas llegan á su estado perfecto en el curso del verano, y que su vida no suele prolongarse hasta la primavera siguiente. «Ignórase, añade, si hay dos generaciones en el mismo año; pero se puede suponer así con algun fundamento, pues segun las observaciones de Rœsel, los huevos se desarrollan al cabo de unos quince dias, y la hembra vive, despues de la puesta, casi hasta la época del crecimiento completo de las jóvenes notonectas.

LOS HOMÓPTEROS—HOMOPTERA

CARACTÉRES.—Ya dijimos, al comenzar la historia del órden, que formábamos con los hemípteros dos grandes divisiones, la de los heterópteros y la de los homópteros; dimos á conocer

Digitized by Google

tambien el atributo distintivo que les caracterizaba; y por lo tanto nos limitaremos á repetir aquí que los homópteros se distinguen por la insercion del pico, ó de la trompa, que nace en la parte mas inferior de la cabeza, así como tambien por los elitros, que son comunmente, salvo algunas excepciones, de una naturaleza homogénea en toda su extension.

LOS CANTORES—STRIDULANTES

CARACTÉRES.—Esta familia tiene por base el antiguo género *cicada* de Linneo, y sus representantes se caracterizan por los siguientes atributos, comunes á todos los géneros. La cabeza es por lo general corta, trasversal y en forma de triángulo obtuso, aunque hay especies que la tienen mas pequeña; los ojos suelen ser grandes y salientes; las antenas, insertas en un reborde de la cabeza, son cortas y se componen de siete artejos; el protórax es trasversal; el mesotórax muy grande, bordeado, cuya extremidad termina en una pequeña elevacion; el metatórax, oculto por el mesotórax, es visible solo por debajo; los elitros ofrecen en su estado ordinario diez y seis celdillas; las alas presentan tres anteriores prolongadas, que partiendo de la base se extienden á lo largo del borde externo; otras nueve tocan en el borde posterior; el abdómen, corto y grueso, termina en punta; los órganos propios para el canto, en los machos, están indicados exteriormente por una placa ú opérculo, mas ó menos grande, á cada lado del primer segmento ventral. Las patas son fuertes y bastante largas; las ancas robustas; las anteriores, mas gruesas que las otras, presentan dos espinas por debajo; las piernas son delgadas; los tarsos suelen tener tres artejos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los cantores están diseminados por las regiones meridionales de todo el globo.

TRIBU I. LOS CICÁDIDOS—CICADIDES

CARACTÉRES.—El atributo distintivo de las especies de este grupo consiste en tener los elitros del todo membranosos, excepto una pequeña celdilla basilar, que es comunmente coriácea.

LAS CIGARRAS—CICADA

Este es sin disputa el género mas notable de la tribu, por el interés que ofrece su historia. Beckmann, segun Mr. Westwood, supone que el nombre latino *cicada*, se deriva de la palabra *cicum*, pequeña piel, y de otra griega, que significa *cantar*, pero debe observarse que *cicus*, en latin, es el nombre que se daba á una pequeña langosta, y que se deriva evidentemente de una voz griega, que significa *gallo*, siendo de creer que el nombre se aplicó por analogía á un insecto ruidoso.

CARACTÉRES.— Las cigarras tienen la cabeza voluminosa, ancha y corta; ojos muy salientes por encima del borde anterior del protórax; este último es trasversal y no se dilata lateralmente; los elitros son hialinos, lo mismo que las alas, mas ó menos manchadas de negro algunas veces; los tarsos constan de tres artejos.

Mr. Dufour dice que el tubo alimenticio de algunas cigarras es mucho mas considerable que el de los heteropteros; que se replega formando numerosas circunvoluciones, y que su textura es muy delicada. El aparato copulador de los machos, segun el mismo naturalista, consiste en un estuche córneo y ovalar, compuesto de dos piezas principales, unidas por una articulacion; la mas anterior de aquellas es oblonga, redondeada en sus dos extremidades, y abierta por encima para recibir el recto; la otra, mas dura y negra, está debajo de la precedente, terminando por dos fuertes ganchos arqueados, de entre los cuales sale la verga, que es un filete cilíndrico, el cual puede contornearse en espiral.

A Reaumur es á quien se debe la descripcion completa del mecanismo con que la cigarra produce su especie de canto. Desde la mas remota antigüedad se habia observado que solo el macho cantaba, mientras que la hembra permanecia silenciosa: Aristóteles indica la existencia de este órgano debajo de la cintura del insecto; dice que consiste en una cavidad situada á los lados del abdómen, cerca de la insercion de las patas posteriores, y cubierta por una membrana en forma de hoja redondeada, á la cual da el nombre de *opérculo*: debajo hay otra rugosa y contorneada, que resuena como un pergamino seco, y constituye el órgano propio del canto. Habiendo disecado Reaumur un macho, vió que existian en el interior del tórax dos grandes músculos, los cuales iban á terminar en aquella membrana interna, cuya forma es semejante á la de un tambor; y como tirase por casualidad de uno de ellos con una pinza, quedó admirado al oir resonar la membrana. Aunque solo el macho presenta el órgano para el canto, obsérvanse sin embargo en la hembra rudimentos de opérculos; y hasta hay especies exóticas en que las hembras ofrecen en este sentido un desarrollo particular, lo cual induciria á creer que tambien cantan, aunque no con tanta fuerza como los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este género habitan en los países mas cálidos de las diversas partes del mundo.

USOS Y COSTUMBRES.—Las cigarras son unos insectos de los mas interesantes á causa de su remota celebridad, debida á la especie de canto que dejan oir, y que fué asunto de acalorada discusion entre los antiguos, pues teníanle los unos por delicioso, mientras que los otros le consideraban como detestable. El hecho es que en nuestros dias, ninguno de los que han oido cantar á estos insectos parecen haber hallado en ello el menor encanto; y muy léjos de esto, califican todos el sonido de ruidoso y monótono. Sin embargo, se tuvo la idea de anotar en música las diferentes entonaciones, habiéndose hallado la copia entre los papeles de Latreille despues de su muerte.

Como quiera que sea, parece que los griegos hacian en otro tiempo gran aprecio del canto de la cigarra, considerándola como el emblema de la música; y por esto la representaban sobre una cítara. Cuéntase que dos individuos que tocaban muy bien este instrumento, Eunome y Ariston, luchaban un dia para dar á conocer su habilidad, cuando una de las cuerdas de la cítara del primero se rompió de pronto; pero en aquel mismo instante llegó una cigarra á posarse encima, y reemplazó á la cuerda con tal éxito, que el músico alcanzó la victoria. Los egipcios representaban tambien la figura de la cigarra en sus geroglíficos.

Decian los griegos que estos insectos eran hombres nacidos del limo de la tierra, que habian enseñado á las musas á cantar; pero tenian tal pasion por la música, que habiendo olvidado comer y beber, se murieron de hambre. Agradecidas las musas, les convirtieron en cigarras, concediéndoles la facultad de vivir sin tomar alimento alguno, á fin de que se ocupasen solo en su canto. Esta ingeniosa fábula pinta la indiferencia de los artistas, que por amor al arte descuidan los medios de hacer fortuna.

La cigarra era particularmente entre los atenienses un signo de nobleza; los que se vanagloriaban de la antigüedad de su raza decian que eran nacidos de la tierra del país, y llevaban una cigarra de oro en el cabello.

Los locrienses estampaban la figura de uno de estos insectos en sus monedas: la orilla del rio donde se levantaba su ciudad era notable, segun dicen, por el contínuo canto de numerosas cigarras; mientras que no se las oia jamás en la márgen opuesta. Contábase que Hércules, habiendo querido un dia entregarse al sueño en aquellos parajes, se vió tan molestado por el canto de los insectos, que se deshizo en imprecaciones contra ellos, pidiendo á los dioses que no pudiesen ya cantar, gracia que le fué concedida.

En la antigüedad, y hasta en los tiempos modernos, se ha creido que la cigarra no tomaba alimento alguno, y que solo chupaba el rocío; y una prueba de ello tenemos en las alusiones que hicieron sobre este punto los poetas de remotas épocas. Hoy dia es opinion general que el insecto chupa la sávia de los árboles donde vive; y algunos autores han pretendido que la cigarra del quejigo pica el árbol y hace correr la sávia que se emplea como purgante en la medicina. Dufour, sin embargo, pone muy en duda semejante aserto.

En las regiones meridionales, donde mas abundan estos insectos, se les vé durante los hermosos dias de verano en los árboles donde habitan; permanecen en ellos dias enteros, expuestos á los ardores del sol, produciendo de contínuo el agudo canto que todos conocemos.

REPRODUCCION.—Despues de verificarse el apareamiento de los sexos, la hembra comienza á poner, hácia el mes de julio y agosto: para ello se sirve de su taladro, con el cual perfora las ramas de la madera muerta, particularmente las del moral, y deposita sus huevos en la médula de aquellas. Estos huevos no llegan á su completo desarrollo hasta el año siguiente, si es que no tardan mas. La

Digitized by Google

larva hexápoda que sale va creciendo poco á poco, llega al estado de ninfa, y entonces se halla provista de dos patas anteriores muy notables por su fuerza y disposicion, de las cuales se sirve para excavar la tierra y hundirse á mas de un metro de profundidad. Pontedera asegura que la ninfa no se transforma en insecto perfecto hasta cumplir el año en que tomó dicha forma. En junio ó julio sale de este estado; su cubierta exterior cae de pronto, y despléganse sus alas; pero el insecto está en aquel momento muy débil, y se arrastra con dificultad desde la tierra á los tallos de las plantas ó á las ramas de los árboles. Por la tarde ó la noche es cuando se verifica la metamórfosis; pero al dia siguiente, despues que los rayos del sol han caldeado la atmósfera y se deja sentir un calor mas ardiente, se vé á la cigarra revolotear por los aires, y el macho comienza su monótono canto. Cuanto mas intenso es el calor, mas fuertes son los sonidos del insecto, y mas continuado en el instante en que los segadores suspenden sus faenas para entregarse al reposo. Los antiguos decian que á las cigarras les gustaba solazarse al mismo tiempo que los hombres, y que cuando les veian reir, beber y cantar, redoblaban la energía de sus sonidos. Virgilio aludia á esta hora del canto de las cigarras al decir: « Testilis tritura las plantas odoríficas del ajo, y del serpol, para los segadores que caen agobiados por el calor; mientras que yo, expuesto á los ardientes rayos del sol, busco tus huellas haciendo resonar en los bosques las ruidosas cigarras.»

Anacreonte canta tambien á este insecto en una deliciosa oda que resume así su historia..... « Te llamaremos feliz ¡oh cigarra! porque despues de haber bebido un poco de rocío en la copa de los árboles, cantas como una reina. Todos los bienes que ves en los campos, y que producen sucesivamente las estaciones, son tuyos; tú eres la amiga del labrador, á quien nunca causas daño; tú eres digna del respeto de los mortales, tú, la encantadora mensajera del verano. Las Musas te aman; Febo te ama tambien y te ha concedido tu ruidoso canto. La vejez no te alcanza, ¡oh sábia hija de la tierra, oh amiga de la música, oh tú, que jamás sufres, y que no tienes carne ni sangre! ¡Tú eres la que verdaderamente se asemeja á los dioses! »

UTILIDADES.—Los griegos, para quienes era una delicia, segun dicen, oir el canto de la cigarra, y que por lo mismo las encerraban en vasijas para oirlas mejor, se servian tambien de estos insectos para preparar un manjar muy delicado. Aristóteles escribe que se buscaban sobre todo los individuos en el estado de ninfa, designados entonces con el nombre de *tettigometra;* y añade que en el estado perfecto se preferia el macho antes de aparearse y la hembra despues, por los huevos blancos que se encontraban en esta última.

LA CIGARRA DEL FRESNO—CICADA FRAXINI

CARACTÉRES.— La cigarra del fresno es de un amarillo gris en la parte inferior y negra en la superior, con la cabeza manchada de amarillo; el protórax está bordeado del mismo color posteriormente; los elitros son diáfanos, con una mancha negra opaca en la base, y otra amarilla á los lados; las alas son trasparentes; las patas amarillas, con rayas longitudinales negras (fig. 148).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La cigarra del fresno es bastante conocida en el mediodía de Europa, y sobre todo en Francia.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun Olivier, el canto de este insecto es muy agudo: Mr. Solier dice que parece formado por una sola nota repetida con rapidez; que se debilita insensiblemente despues de cierto tiempo y termina por una especie de silbido, el cual se podria imitar en parte pronunciando las dos consonantes *st;* añade que se asemeja en cierto modo al ruido del aire que saliese por la pequeña abertura de una vejiga que se comprimiera. Los fuertes gritos que lanza este insecto cuando le cojen difieren mucho de los sonidos que emite si canta en libertad, lo cual se debe atribuir, sin la menor duda al temor que experimenta. Al entonar su canto mueve con rapidez el abdómen, apartando y aproximando alternativamente los opérculos, observándose además un ligero movimiento temblon del mesotórax. Mr. Solier da cuenta de otra observacion muy curiosa que hizo sobre una especie, y es esta. Las cigarras son en general muy miedosas, y huyen apenas oyen cualquier ruido sospechoso; pero cuando una de ellas canta, es fácil acercarse si se silba de una manera trémula, poco mas ó menos como el insecto, pero de modo que se dominen sus sonidos. Entonces se vé á la cigarra bajar un corto trecho por el árbol, como para acercarse al recien llegado; luego se detiene; y si en tal momento se le presenta un baston y se continua silbando, se posa en él y avanza parándose de vez en cuando, cual si quisiera escuchar mejor, hasta que al fin, atraida por la armonía, acaba por llegar al sitio donde se halla el observador. Mr. Royer consiguió de este modo que se colocara un individuo sobre su nariz, donde continuó cantando á duo con el naturalista; el insecto, perdida su timidez natural, parecia deleitado con aquel concierto. Esto recuerda la historia de Eumone y Ariston.

LA CIGARRA DEL QUEJIGO — CICADA ORNI

CARACTÉRES.—Esta cigarra es de un color amarillo verdoso manchado de negro; las alas son hialinas, lo mismo que los elitros, y sus nerviaciones alternativamente amarillas y pardas; en la extremidad de las penúltimas celdillas se ven tambien otras cuatro, y siete mas pequeñas en la punta de las siguientes; las patas tienen un tinte amarillo uniforme, apenas manchado de pardo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La cigarra del quejigo habita principalmente en España y Francia, sobre todo en la parte del mediodía.

USOS Y COSTUMBRES. — Olivier dice que el canto de esta cigarra es como ronco y no se oye desde léjos; Mr. Solier añade que los opérculos no están cubiertos lateralmente en esta especie como en la anterior; que el insecto no necesita mover su abdómen para descubrir las membranas sonoras, y que el movimiento torácico es tambien menos rápido. Parece que el sonido no tiene tanta fuerza; la entonacion es mucho mas baja; el canto menos acelerado, no dura tanto; los tiempos de espera se prolongan mas y no van acompañados de esa expiracion que emite la cigarra del fresno.

TRIBU II. LOS FULGORIDOS—FULGORIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos de esta tribu se caracterizan por tener el protórax en general tan largo como el mesotórax, y por sus elitros opacos, al menos en la mitad basilar. El primero de estos atributos fué indicado por Burmeister; pero no es tan exacto como el segundo, que sufre muchas menos excepciones.

LAS FULGORAS—FULGORA

CARACTÉRES.—Las fulgoras, nombre derivado de la palabra latina *fulgor*, y aplicado á estos insectos á causa de una de las cualidades que tienen, se caracterizan por su cabeza muy grande y prolongada; la caperuza es muy grande y triangular; las antenas tienen su primer artejo esférico y esponjoso; la trompa, bastante larga, sobresale de la extremidad del externon; los elitros son muy grandes y redondeados; el abdómen ancho; las piernas posteriores presentan cinco ó seis espinas fuertes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Africa es donde se encuentran mas abundantes estos insectos; las especies de varios géneros son bien conocidas en la China y en las Indias orientales.

USOS Y COSTUMBRES. — En estos últimos tiempos se ha puesto en tela de juicio la facultad atribuida á la prolongacion cefálica de las fulgoras, y que consiste en despedir cierto resplandor luminoso en medio de la noche, pues varios viajeros aseguran que conservaron largo tiempo uno de estos insectos sin haber notado la menor propiedad luminosa. Sin embargo, la señorita Merian pretende que esta luz era tan viva, que le era posible leer las mas diminutas letras en las tinieblas; véase lo que añade: «Habiéndome traido cierto dia varios indios un gran número de individuos de la especie *linternaria*, los encerré en una gran caja, ignorando yo entonces que despedian aquella luz. Llegada la noche, y como oyese ruido, salté del lecho, mandé que me trajeran una vela, y observé á poco que el rumor procedia de la caja; abríla con precipitacion; pero atemorizada al ver que salia del fondo una llama, ó mejor dicho, tantas como insectos habia, la dejé caer. Cuando hube vuelto de mi asombro, ó mas bien de mi terror, cojí todos aquellos insectos, y pude admirar aquella singular facultad.»

La Sociedad inglesa que ha concurrido á la publicacion de los volúmenes de la *Revista entomológica*, consagró varias sesiones al exámen de esta cuestion, y en la última se declaró por la mayoría

Digitized by Google

de nueve votos contra tres, que la vejiga cefálica de la fulgora debia ser luminosa. Spínola ha estudiado asimismo este punto, pronunciándose igualmente por la afirmativa.

LA FULGORA LANTERNARIA—FULGORA LATERNARIA

CARACTÉRES.—La fulgoria lanternaria tiene el cuerpo de color pardo verdoso; en la cabeza presenta una prolongacion vesiculosa muy considerable, excesivamente gruesa, mas larga que la mitad del cuerpo, y adornada de líneas y manchas pardas y rojas; en el mesotórax hay otras dos redondeadas; los elitros de un tinte verde pardusco muy claro, orillados de rojo; en la extremidad se ven muchos puntitos blancos; las alas son del color de los elitros aunque un poco mas pálidas, están reticuladas de pardo, y presentan hácia la extremidad una mancha grande y ocular del mismo matiz. La fulgoria lanternaria mide 4 pulgadas de largo, comprendiendo la prolongacion de la cabeza, y 5 y media de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta magnífica especie es propia de la Guyana.

En México existe otra especie afine conocida con el nombre de *fulgora Castresii*, y en la China una tercera, que es la *F. candelarius*; en el Brasil y en Madagascar se conocen otras análogas, cuya descripcion no ofrece nada de particular despues de lo que hemos dicho.

LOS CIXIOS—CIXIUS

CARACTÉRES.—Los cixios se distinguen por su cabeza muy pequeña y estrecha, sin prolongacion mas allá de los ojos; la frente es mas larga que ancha; el protórax muy corto; los elitros hialinos; el abdómen ancho; las patas de un tamaño regular; las piernas posteriores no tienen mas que una espina hácia el centro.

EL CIXIO NERVIOSO—CIXIUS NERVOSUS

CARACTÉRES. — Este hemíptero tiene la cabeza de un tinte amarillo ferruginoso; en las pequeñas cavidades que presenta el vértice hay dos puntos negros; el protórax es amarillento; los elitros trasparentes, con una pequeña faja trasversal parda; el abdómen negro; las patas amarillentas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este hemíptero es comun en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Así esta especie como todas las que representan el género, están dotadas de la facultad de saltar.

TRIBU III. LOS CERCÓPIDOS—CERCOPIDÆ

CARACTÉRES. — Los cercópidos constituyen un grupo que corresponde al antiguo género *cercope*, sub-dividido luego en otros varios. Estos hemípteros se reconocen esencialmente por su cabeza triangular, mas estrecha que el protórax, carácter diferencial que fué indicado por Burmeister.

LOS CERCOPIS—CERCOPIS

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen las antenas insertas en un reborde por delante de los ojos; la trompa es corta; los elitros opacos; el abdómen breve, con los bordes laterales aplanados; las patas de mediana extension; las piernas posteriores mas largas que las otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todas las especies de este género son de Java, de la China ó de Nueva Holanda.

EL CERCOPIS TRICOLOR—CERCOPIS TRICOLOR

CARACTÉRES.—Este insecto es negro; la cabeza, el protórax, las piernas, los tarsos, una faja trasversa que hay en cada segmento ventral, y el ano, son de un tinte rojo; los elitros de un pardo ferruginoso brillante, con una ancha faja trasversa basilar (fig. 152).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este hemíptero es propio de Java.

LOS AFROFOROS—APHROPHORA

CARACTÉRES. — Los afroforos se distinguen esencialmente por tener la cabeza casi tan ancha como el protórax; este último es trasversal y tiene una escotadura en la parte posterior; los elitros, lijeramente coriáceos, afectan la forma de un óvalo prolongado; sus nerviaciones, que son salientes, forman tres grandes celdillas discoideas prolongadas, y cuatro mas pequeñas en la extremidad; las piernas son prismáticas; las posteriores mas largas que las otras, con dos espinas, una hácia la base y la otra junto á la extremidad. Los machos, segun dice De Geer, se reconocen por su abdómen terminado en punta, algo comprimida, vellosa, y provista á los lados de su base de un gancho córneo muy pequeño.

EL AFROFORO ESPUMOSO—APHROPHORA SPUMARIA

CARACTÉRES.—El afroforo espumoso, especie típica del género, es de un color agrisado ceniciento, con dos fajas oblícuas blanquizcas en los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este hemíptero es comun en toda Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — De Geer ha escrito la interesante historia de la especie típica del género, que vamos á reproducir aquí.

En los meses de junio y julio se vé en muchos árboles una especie de espuma muy blanca que presenta pequeñas burbujas de aire, y pende como una masa, mas ó menos grande, de las hojas y los tallos; las hojas jóvenes que están muy sobrecargadas se pierden algunas veces, porque se enroscan y se marchitan; un insecto es el que produce esta espuma, en la que vive mientras se halla en el estado imperfecto, sin salir casi nunca hasta que le han nacido las alas. Algunas veces se encuentran cuatro ó cinco individuos, y aun mas, en una misma masa espumosa; pero lo mas frecuente es que no haya mas que uno. Produce la espuma emitiéndola por el ano, bajo la forma de una bolita que hace pasar por debajo del cuerpo encorvando la parte anal; las burbujas que salen sucesivamente forman aquella espuma tan blanca y fina, cuya viscosidad mantiene el aire encerrado en las burbujas é impide que se disuelvan fácilmente. Chupando la sávia de la planta en que el insecto vive es como la produce, pues cuando se pone un individuo de la especie en una planta seca, evapórase la espuma poco á poco y el animal deja de producirla; su cuerpo se adelgaza, y tarda poco en morir. Debe advertirse que las burbujas no tienen salida sino por el ano.

Para sufrir su última metamórfosis, las ninfas no abandonan la espuma donde hasta entonces vivieron; en aquella misma se verifica su último cambio de piel. Entonces tienen la maña ó habilidad de hacer que se evapore y seque la espuma que las toca; de modo que se forma un gran vacío dentro de la masa espumosa, en la cual se mueve libremente el cuerpo; la expuma exterior constituye como una bóveda cerrada por todas partes, debajo de la cual se halla el insecto en seco. En aquella celdilla abovedada se desprende la ninfa poco á poco de su piel, que se abre primeramente sobre la cabeza, y luego en el tórax, lo cual basta para que el animal se despoje completamente de su cubierta.

En el mes de setiembre es cuando se ven estos insectos en mayor abundancia; todas las plantas y los árboles están entonces sobrecargados de aquella espuma, hasta el punto de gotear algunas veces á manera de menuda lluvia, hecho reconocido por varios observadores.

REPRODUCCION.—Cuando llega la hora del apareamiento, el macho se coloca al lado de la hembra, pero de modo que sus cuerpos formen un ángulo agudo; el vientre del primero se encorva para poder unirse con la parte trasera de la hembra; y en esta posicion corren por las ramas y las hojas, la hembra delante y el macho arrastrado por ella. Aunque apareados de tal modo, pueden saltar no obstante sin separarse, pues el vientre del macho presenta en su extremidad unas puntas largas y corvas, en forma de ganchos, que abrazan la extremidad del vientre de la hembra.

Hácia el otoño tienen las hembras el vientre tan lleno de huevos que apenas pueden saltar ó volar, por el volúmen y pesadez de su cuerpo; la figura de aquellos es oblonga y prolongada, con una de sus extremidades mas puntiaguda que la otra, y la superficie lisa y brillante. Hay motivos para creer que los depositan antes del

Digitized by Google

invierno en las ramas, y que no se desarrollan hasta la primavera siguiente. De Geer cree que practican con su taladro unos cortes en las cortezas de los árboles, y que ponen allí sus huevos.

Algunas veces saltan estos insectos á gran altura, y á la distancia de uno ó dos metros, para lo cual parecen servirle mucho las dos espinas de sus piernas posteriores. Cuando se escapan, cuesta mucho trabajo volverlos á cojer, y mucho mas encontrarlos.

La espuma de que estan cubiertas las larvas y las ninfas parece servir para protejerlas de los ataques de los insectos carniceros; pero De Geer dice que ha visto á varias pequeñas avispas caer sobre las masas de espuma, sacar las ninfas y huir con su presa.

TRIBU IV. LOS MEMBRACIDOS—MEMBRACIDÆ

CARACTÉRES.—Los membracidos tienen la cabeza muy inclinada hácia delante, y prolongada en forma de punta obtusa; antenas muy pequeñas, insertas por delante de los ojos; el protórax muy dilatado por lo general en el sentido de su longitud y de su altura, cubriendo casi la parte superior del cuerpo. Estos hemípteros comunmente general de un tamaño menos que mediano, y muchos ostentan vistosos colores; pero por lo que mas llaman la atencion es por las diferentes formas que afecta el protórax.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La mayor parte de las especies son originarias del nuevo continente.

LOS MEMBRACIOS—MEMBRACIS

CARACTÉRES.—El mas esencial de los caractéres que distinguen á los membracios consiste en la forma del coselete, muy prolongado por detrás, y saliente y comprimido por los lados; la frente es corta y gruesa; el escudo queda oculto del todo; los elitros son coriáceos, no tienen ninguna escotadura, y sus nerviaciones llegan á la extremidad; las patas son cortas y las piernas aplanadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Todos los membracios habitan en América.

EL MEMBRACIO DE CAPUCHA—MEMBRACIS CUCULLATA

CARACTÉRES.—Este hemíptero es negro en su mayor parte; la mitad anterior del protórax de un amarillo anaranjado, con una mancha blanquizca antes de la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El membracio de capucha es propio de Cayena.

LOS AFIDINIDOS — APHIDINI

CARACTÉRES. — Los afidinidos ó pulgones constituyen una interesante familia compuesta de insectos de cuerpo ovalado y cabeza ensanchada; las antenas son unas veces mas largas y otras mas cortas que aquel, componiéndose de cinco á siete artejos; el pico, casi perpendicular, consta de tres visibles; los ojos son salientes, y en general globulosos; el protórax muy pequeño, el metatórax mucho mayor; los elitros y las alas se doblan hácia dentro; las patas son largas, el último artejo de los tarsos está provisto de dos ganchos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los afidinidos están diseminados en los diversos países de Europa.

TRIBU I. LOS SILIDOS—PSYLLIDÆ

CARACTÉRES. — Las antenas de estos insectos se componen de diez artejos y terminan en dos sedas; ambos sexos tienen elitros y alas; la cabeza es ancha y triangular; las patas apropiadas para el salto y provistas por debajo de una vejiguilla membranosa y de dos ganchos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todos los silidos habitan en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos hemípteros, designados tambien con el nombre de *falsos pulgones*, viven en los árboles y en las plantas, alimentándose de la sávia que chupan. Conócense varias especies que en el estado de larva, así como en el perfecto, están cubiertas de una materia algodonosa blanca.

LOS SILAS — PSYLLA

CARACTÉRES.— Estos hemípteros tienen las antenas filiformes, mas largas que el cuerpo, con sus artejos cilíndricos; la cabeza es triangular y muy ancha, y sus bordes anteriores salientes; los ojos grandes y casi globulosos; el borde anterior del coselete arqueado; los elitros casi coriáceos; las alas son propias para el salto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos agrupados en este género viven todos en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Cuando las ninfas de estos hemípteros se disponen á metamorfosearse, permanecen inmóviles sobre las hojas donde se fijan; la piel se abre despues por la cabeza y el tórax; y sale el individuo perfecto con alas, dejando sobre aquellas el despojo de la ninfa abierto y desgarrado en su parte anterior. En la hoja de la higuera es donde mas á menudo se hallan semejantes restos. El insecto salta con bastante viveza, por medio de sus patas posteriores, que hacen las veces de una especie de resorte. Cuando se quiere cojer á un individuo, escápase mas bien saltando que volando.

Al picar la hembra las plantas con su taladro, para depositar sus huevos, es cuando produce la tuberosidad monstruosa y escamosa que se observa en las ramas, sobre todo en la del pinabete, y que se forma por el derrame de los jugos que ocasionan las picaduras: las larvas se preservan en las celdillas que contiene la tuberosidad. Geoffroy dice que se produce poco mas ó menos de la misma manera el vello blanco debajo del cual se encuentran de ordinario las larvas de la especie que vive en el pino. La del boj no forma semejantes tubérculos; pero sus picaduras bastan para que se arrollen las hojas, las cuales se reunen despues, constituyendo en la extremidad de las ramas una especie de botones en los que pueden resguardarse las larvas.

EL SILO DE LA HIGUERA — PSYLLA FICUS

CARACTÉRES.—Este insecto es de color pardo en la parte superior y verdoso en la inferior; las antenas, gruesas y muy vellosas, constan de diez artejos; los elitros son dos veces mas largos que el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El silo de la higuera es bastante comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Mr. Geoffroy dice que esta especie se encuentra muy abundante en la higuera; y que en los meses de mayo y junio es cuando se verifica la trasformacion de la ninfa en insecto perfecto.

LAS LIVIAS — LIVIA

CARACTÉRES.—Las livias tienen la cabeza cuadrada, plana, y prolongada anteriormente en forma de dos tubérculos cónicos; los ojos son poco salientes y ovalares; las antenas tienen diez artejos; los bordes del protórax son paralelos por encima; el mesotórax triangular; el escudo pequeño; los elitros hialinos.

LA LIVIA DE LOS JUNCOS—LIVIA JUNCORUM

CARACTÉRES.—La cabeza y el tórax de esta especie son ferruginosos; el cuerpo pardo; las antenas blanquizcas en el centro, con los dos últimos artejos ferruginosos y el último negro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto vive en Europa; pero tambien se le encuentra en el Brasil.

USOS Y COSTUMBRES. — Los observadores dicen que la livia de los juncos forma con frecuencia numerosas reuniones durante el otoño; y entonces se las encuentra á menudo sepultadas en la tierra, á dos pulgadas de profundidad. Mr. Waga dice que las ha visto saltar, pero nunca servirse de sus alas.

TRIBU II. LOS AFIDOS—APHIDÆ

CARACTÉRES. — Las especies de este grupo se caracterizan principalmente por los dos pequeños cuernos que presentan en la extremidad del abdómen.

Digitized by Google

LOS PULGONES—APHIS

CARACTÉRES.—Los curiosos insectos de este género tienen la cabeza pequeña; ojos globulosos y salientes; antenas mas largas que el cuerpo, compuestas de siete artejos; pico casi perpendicular, que parece nacer del esternon; protórax corto y trasversal; el mesotórax grande; elitros hialinos (cuando existen); abdómen provisto en su extremidad de dos pequeños tubos en forma de cuernos; patas largas y delgadas, con las posteriores mas largas que las otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos están diseminados en diversos paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun lo han demostrado repetidas observaciones, estos insectos viven siempre en familia, pareciendo que cada vegetal alimenta una especie particular. Los pulgones se nutren á expensas de los vegetales, donde pasan su existencia, permaneciendo reunidos en la parte inferior de los troncos ó de las hojas, de modo que puedan estar al abrigo de la intemperie de las estaciones. Permanecen inmóviles dias enteros, chupando la sávia de la planta que les sirve de asilo, con lo cual producen excrecencias considerables que acaban por ocasionar la muerte del vegetal. Muchos árboles frutales están infestados de estos pequeños insectos que absorben de contínuo su jugo, siendo causa



Fig. 146.—EL BOTRIOCERO MANCHADO *Fig. 147.*—EL PECILOPTERO CIRCULADO

Fig. 148.—LA CIGARRA DEL FRESNO

de que se formen nudosidades bastante grandes, las cuales impiden que se desarrolle el fruto, dando lugar á que muera el árbol en pocos años.

REPRODUCCION.—Los pulgones nos ofrecen uno de los fenómenos mas singulares que pueden observarse: ya hemos visto que todos los insectos de que se ha tratado efectúan la cópula, ponen despues los huevos, y de ellos salen larvas que al llegar á su estado perfecto deben unir tambien los sexos para reproducirse; pero en los pulgones no sucede lo mismo, habiéndose asegurado por varios observadores que dichos insectos son ovíparos durante una estacion y vivíparos en otra. Reaumur los consideró como hermafroditas, y otros naturalistas célebres han reconocido que existen ambos sexos, pero que varias generaciones no producen sino hembras. Sea de ello lo que fuere, está bien averiguado que aquellas ponen á fines del otoño, despues de aparearse; los huevos permanecen durante el invierno en tal estado, y no se desarrollan hasta la primavera, produciendo entonces las larvas, que crecen como las de otros hemípteros; pero aquí comienza el hecho extraordinario, y sin ejemplo en el resto de la animalidad, de que nos dan cuenta todos los observadores. Llegadas estas larvas á cierto tamaño, dan nacimiento á hijuelos que salen vivos del cuerpo, sin que para ello haya precedido apareamiento alguno; esta progénie no tarda en producir una nueva generacion con las mismas condiciones, es decir, sin la intervencion del macho; y de este modo resultan en el curso de seis á siete meses, de nueve á once generaciones, la última de las cuales da solo hembras, que cesan de ser vivíparas y ponen, despues de aparearse, los huevos que deben servir para las generaciones del año siguiente. Este fenómeno es lo que se ha llamado la generacion espontánea de los pulgones, cuyo descubrimiento data de 1740 á 1750 (1).

En cuanto á lo de considerar á los pulgones como hermafroditas, Mr. Morren, doctor en medicina, ha conseguido aclarar este punto de una manera que no admite suposicion semejante.

«Los hijuelos que nacen vivos, dice Geoffroy, van saliendo del vientre de la madre como las cuentas de un rosario, y á veces la misma hembra llega á tener en un dia de quince á veinte, sin que parezca por ello mas gruesa. Si se coje un pequeño pulgon en el momento de salir á luz, y se le encierra solo, cuidando de darle el alimento que le conviene, tendrá pronto hijuelos, si es hembra; y hasta se puede tomar uno de estos últimos, procedentes de la madre no apareada, y repitiendo la misma operacion, se volverá á obtener una nueva progénie.» Varios naturalistas han hecho la misma prueba hasta tres y cuatro veces; y Bonnet observó hasta nueve generaciones consecutivas en el espacio de tres meses.

Parece tambien cosa averiguada que la organizacion de las últimas hembras destinadas á poner huevos no es la misma que la de aquellas que deben producir hijuelos vivos. De Geer habia dicho ya que las que son vivíparas durante el verano dejan de tener en el otoño, y que las que depositan sus huevos en la citada estacion no habian tenido antes hijuelos vivos. «Como estos insectos perecen en el invierno, dice Geoffroy, era necesario que quedasen huevos fecundados para perpetuar la especie; y la naturaleza juzgó conveniente emplear para esta fecundacion el concurso del macho, del cual prescinde para la otra.» De Geer ha visto á un individuo aparearse cinco veces seguidas, y sin intérvalo, con otras tantas hembras de la misma especie.

«Todos los pulgones, tanto alados como sin alas, dice Geoffroy, cambian varias veces de piel, y despues de estos cambios se desarrollan las alas en los primeros. Con frecuencia se ven gotitas de agua en la extremidad de los dos cuernos que el insecto tiene en su parte posterior; este líquido es dulce y azucarado, y el que atrae en tan gran número á las hormigas á los árboles donde abundan los pulgones, hecho que los antiguos naturalistas atribuyeron á cierta amistad entre unos y otros insectos.»

«Por eso no es raro, añade Mr. Blanchard, ver á las hormigas excitar á los pulgones para que viertan su licor. Linneo, que fué uno de los primeros, despues de Bonnet, en observar semejante costumbre, dió á los pulgones el nombre de *vacas de las hormigas*, pues no solamente acuden á los tallos donde se hallan, sino que con frecuencia se los llevan para colocarlos en plantas que estén mas cerca del hormiguero.»

(1) Mas apropiada es la palabra *partenogenesia* para esplicar el hecho singularísimo de dar á luz hijos sin apareamiento de los sexos. (*N. de la D.*)

Digitized by Google

Mr. Morren, que ha observado varias hembras puestas en vasijas de vidrio, dice que cuando dan á luz sus hijuelos, estos acuden al punto á chupar el jugo azucarado que sale de los cuernecillos del abdómen, introduciendo en ellos su pico; pero esto lo hacian principalmente cuando no encontraban ninguna hoja que pudiera servirles de alimento, hecho que demuestra, segun dicho autor, que algunos insectos son mamíferos, en el sentido etimológico de la palabra.

El mismo autor cita un hecho interesante relativo á la emigracion de estos insectos, análoga á la de los grillos, en el órden de los ortópteros. «El invierno de 1833 á 1834, dice, fué sumamente benigno, y el verano de este último año en extremo caluroso y seco, habiendo pasado meses enteros sin llover. Cierto horticultor predijo desde el 12 de mayo que todas las legumbres serian devoradas por los pulgones; el 28 de setiembre siguiente, cuando la epidemia del cólera hacia ya estragos en Bélgica, apareció de improviso una nube de aquellos insectos cerca de Gante. Al otro dia se les vió revolotear en la ciudad por legiones tan compactas, que llegó á oscurecerse la luz del dia. Desde las murallas no se podian distinguir las paredes de las casas, enteramente cubiertas de pulgones; las personas se quejaban de la molestia que les causaban en los ojos. Todo el camino de Amberes á Gante estaba ennegrecido con aquellos insectos, y era preciso llevar anteojos y taparse el rostro con el pañuelo para evitar el enojoso roce de las seis patas de los pulgones.» Este observador añade que los pulgones alados del albérchigo vuelan muchas veces porque las alas les molestan para andar, y que si se las cortan avanzan con mas lijereza. La luz les atrae; si entran en una habitacion, vuelan hácia las ventanas; y cuando se les tiene encerrados en una caja y se abre esta, vuélvense siempre hácia el sitio de donde viene la luz. Á estos insectos no les gusta el agua; una pequeña gota basta para desviarles de su camino. Permanecen sobre las hojas de los árboles, en las cuales se posan como para preservarse de las intemperies de las estaciones, y eligen siempre el nervio principal. El pulgon de la rosa (fig. 149) puede considerarse como la especie típica del género.

LOS ALEURODES — ALEURODES

CARACTÉRES.— Los aleurodes forman tambien un interesante género. Reconócense por su cabeza ancha, que vista por encima parece solo un lijero reborde arqueado mas allá del protórax; los ojos son pequeños y globulosos, las antenas cortas y bastante gruesas; el pico, muy corto, parece nacer del esternon; los elitros y las alas tienen la misma consistencia en ambos sexos; son opacas, en forma de óvalo prolongado, y un poco mas anchas y redondeadas en su extremidad; las patas son bastante cortas.

Mr. Reaumur dice que estos insectos parecen á la simple vista grandes puntos blancos, pues el polvillo que cubre sus alas parece materialmente harina, ó se asemeja á copos de una materia algodonosa. Cada globo del ojo parece dividido de arriba abajo por una raya blanca, cubierta del mismo bozo que el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos insectos son muy comunes en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun Reaumur, en los meses de junio, julio y agosto se divisa fácilmente á estos insectos debajo de las hojas, en mayor ó menor abundancia, segun los países y los cantones. Siempre eligen la planta de la celedonia, y á veces la de la col, pero no con tanta frecuencia.

Reaumur observa que por medio de las generaciones multiplicadas de estos insectos se pueden producir mas de doscientos mil individuos en el mismo año, nacidos todos de una sola hembra. Hay larvas que salen de los huevos todos los meses; pero el crecimiento del insecto en los diferentes estados se efectúa con mas lentitud en invierno que en verano. No obstante, suponiendo que haya solo siete generaciones al año, en otros tantos meses consecutivos, durante los cuales el aire es cálido ó templado, siendo cada una precisamente de un mes; y contando además que cada generacion dé diez insectos, habiendo entre ellos tantos machos como hembras en el estado de poner, se tendrán á principios de abril cinco hembras que ponen cincuenta huevos; y siguiendo este cálculo, se obtiene para fines de setiembre una sétima generacion de 156,250. Tomando ahora la suma de todos estos insectos, y añadiendo los machos, resultarán 195,310, cifra que seria de mas de 200,000, puesto que se ha calculado el número de huevos en menos del término medio.

EL ALEURODE DE LA CELEDONIA—ALEURODES CHELIDONII

CARACTÉRES.— Este insecto es de color amarillo rojizo, y está cubierto de un polvo harinoso blanco; los elitros y las alas son tambien de un blanco mate, con un tinte sonrosado y algunas manchas pardas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este insecto es muy comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Se encuentra casi todo el año á este hemíptero en la col, que parece ser su planta predilecta.

LOS MEMBRACIDOS—MEMBRACIDÆ

CARACTÉRES. — Las especies comprendidas en esta familia se caracterizan en general por tener la cabeza prolongada en forma de punta obtusa; los ojos suelen ser bastante grandes; y las antenas, muy pequeñas, se insertan por delante. El protórax es por lo regular muy dilatado en el sentido de su longitud y en el de su altura, y cubre casi la parte superior del cuerpo. Estos insectos son de regular tamaño y muchos de ellos ostentan colores muy vistosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de esta familia, tan numerosas como variadas, son en su mayor parte originarias del nuevo continente.

LOS TETIGONIAS—TETTIGONIA

CARACTÉRES.—Estos hemípteros tienen el cuerpo largo y estrecho; los ojos están separados y situados en el vértice, en el centro de la cabeza; esta es triangular y un poco aplanada; el protórax ancho y algo cuadrado; los elitros, bastante largos, rodean los lados del cuerpo; las patas son delgadas y las piernas posteriores velludas y espinosas.

La especie mas notable de este género es el *tettigonia quinquesignata* (fig. 153).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este hemíptero habita en el Brasil.

LOS BOCIDIOS—BOCYDIUM

CARACTÉRES.—Estos hemípteros tienen la cabeza ancha, frente estrecha y vértice plano; el protórax no se prolonga por detrás; los elitros rodean los lados del cuerpo y sus nervaduras llegan exactamente á la extremidad; las patas, largas y delgadas, carecen de espinas en la punta; las piernas y los tarsos tienen casi la misma longitud.

De las dos especies comprendidas en este género, la mas conocida es el *bocidio globular* (fig. 151).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto es originario del Brasil.

LOS PECILOPTEROS—PŒCILLOPTERA

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen el cuerpo largo y delgado; frente estrecha y bastante prolongada, antenas largas é insertas por debajo de los ojos, el protórax mas corto que el mesotórax, y este último bastante convexo; los elitros y las alas son muy grandes y rodean el cuerpo en toda su extension; las patas delgadas y bastante cortas; las piernas carecen de espinas.

De las seis especies comprendidas en este género el *pecilóptero circulado* (fig. 147) puede considerarse como tipo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El Brasil es la patria de este insecto.

LOS BOTRIOCEROS—BOTHRIOCERA

CARACTÉRES. — Se distinguen principalmente estos hemípteros por tener la frente redondeada en su parte anterior, formando como un círculo; las antenas se insertan en un hoyo profundo situado delante de los ojos. El carácter distintivo de estos insectos consiste en la especie de tubo que forma la prolongacion de la cabeza.

La especie típica de este género es el *botriocero manchado* (fig. 146).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es tambien originaria de América, y abunda sobre todo en el Brasil.

Digitized by Google

LOS FITATELGIDOS — PHYTATHELGES

CARACTÉRES.— La falta de pico, y la presencia de dos alas, solo en los machos, son los atributos distintivos de esta familia, que se divide en dos tribus principales.

TRIBU I. LOS LANINSECTOS — LANINSECTA

CARACTÉRES.— El carácter que distingue á las especies de esta tribu se refiere al estado de las hembras, que no se fijan en la planta, como las de las cochinillas, bajo la forma de una especie de agalla que cubre los huevos depositados, sino que continúan mudándose de un punto á otro, y corren despues de poner, cubiertas de una materia lanosa.

LAS ORTEZIAS — ORTHEZIA

CARACTÉRES.— Las hembras tienen el cuerpo cubierto de una sustancia blanca semejante al almidon; los ojos son pequeños, globulosos y salientes; las antenas constan de ocho artejos, casi moniliformes; el pico es corto, grueso y obtuso; los tarsos cuentan solo un artejo, terminado por un gancho.

El cuerpo de los machos presenta un vello blanquizco; la cabeza es bastante prolongada; los ojos muy marcados; las dos alas semitrasparentes y ovalares; el abdómen ofrece en su extremidad un hacecillo de sedas largas; las patas son mas prolongadas que en las hembras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las ortezias están diseminadas en una gran parte de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Reproduciremos aquí las mas curiosas observaciones que se han hecho acerca de estos hemípteros, debidas al abate Orthez. «Despues de la primera muda, dice, la hembra tiene el cuerpo cubierto superiormente de unas laminillas huecas de color blanco harinoso, dispuestas longitudinalmente en seis séries, y divididas en dos partes por una estría longitudinal; la parte inferior del cuerpo presenta la misma materia, pero casi uniformemente. Un lijero frotamiento basta para que desaparezca esta forma, quedando las láminas ó cilindros reducidos á harina; y despojado de ellas el insecto ofrece un color negro ó rojizo, siendo una tercera parte mas pequeño. En su nuevo estado no parece sufrir molestia alguna; corre y come como de costumbre, y al cabo de pocos dias vuelve á estar cubierto de un polvo blanco, que aumenta poco á poco, acabando por tomar la misma disposicion que antes.

» Cuando se acerca la época de la puesta, á principios de la primavera, fórmase en la parte posterior del cuerpo una prolongacion en forma de saco, cuya parte superior consta de una sola pieza y se encorva como una cuchara; el interior de esta especie de saco se llena de un vello algodonoso que sale del cuerpo, y allí es donde los huevos son depositados y se desarrollan. He hallado en el saco de una hembra hasta ochenta y cinco hijuelos, cubiertos todos de sus láminas harinosas, además de quince huevos próximos á su desarrollo.

» Estos insectos efectúan sus mudas debajo de las hojas, cinco ó seis veces en el curso de su vida, que es de mas de un año. En el mes de setiembre, despues de la tercera ó cuarta, se ven aparecer los machos alados, en muy reducido número; mas ágiles que las hembras, se les vé correr, con las alas levantadas, de un punto á otro; y al cabo de algunos dias, retíranse al pié de la planta ó debajo de las piedras, donde su cuerpo, del todo inmóvil, se cubre de una materia algodonosa muy fina. Es probable que allí termine su existencia. Las hembras mudan tambien despues del apareamiento, mas no con tanta frecuencia. Los frios las obligan á refugiarse en sitio seguro, y para ello se introducen en la tierra, cerca de las raíces, á la mayor profundidad posible. Allí quedan sumidas en una especie de letargo; pero cuando vuelve el buen tiempo y sienten el calor benéfico del sol, salen de su retiro para diseminarse por su planta favorita, y se retiran de nuevo llegada la noche.»

Bosch ha observado que las láminas harinosas del insecto tienen la propiedad de fundirse y arder á la luz de una vela, sin disolverse en el alcohol. El vello algodonoso que se encuentra en otros insectos de familias afines, tiene la misma cualidad. Estas láminas harinosas se disuelven en el agua hirviendo, aunque sin mezclarse con esta, dejando despues en ella un ligero tinte amarillento. El insecto emite además por el ano glóbulos de una materia viscosa de sabor dulce.

LA ORTEZIA DE LA ORTIGA — ORTHEZIA URTICÆ

CARACTÉRES.— Este insecto es de color pardo ferruginoso en toda la parte que no está cubierta por la materia blanca; las alas del macho son de un pardo ahumado; las sedas terminales del abdómen rectas, rígidas, mas largas que el cuerpo y blanquizcas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es europea, y muy comun sobre todo en la Francia meridional.

USOS Y COSTUMBRES.— Se encuentra por lo regular este insecto en la ortiga y en el geranio, pero tambien frecuenta otras plantas.

TRIBU II. LOS COCCIDIOS — COCCIDÆ

CARACTÉRES.— Los hemípteros de esta tribu corresponden al grupo designado por algunos autores con el nombre de *galinsectos*. Se caracterizan por sus antenas filiformes ó sedosas, compuestas de nueve á diez y seis artejos; los machos carecen de pico, y tienen dos ó cuatro alas; las hembras son aladas ó ápteras y están provistas de pico; en sus tarsos se cuentan dos ó tres artejos.

LAS COCHINILLAS — COCCUS

CARACTÉRES.— Las hembras se reconocen por su cuerpo grueso, oblongo ó globuloso, áptero y compuesto de catorce anillos, poco marcados; los ojos son pequeños y apenas distintos; las antenas cortas, con nueve artejos; el pico breve; el abdómen está guarnecido de filetes cortos; las patas son delgadas y de largura igual.

Los machos tienen las antenas bastante largas, contándose en ellas seis artejos; el pico no existe; las dos alas son trasparentes y grandes; los filetes abdominales mas largos que los de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las cochinillas se encuentran en Europa, y particularmente en España y en las islas Canarias; tambien habitan en México, en las Indias orientales y otros varios países.

USOS Y COSTUMBRES.— Vamos á reproducir aquí las observaciones de Mr. Geoffroy, que ofrecen el mayor interés. «La hembra conserva siempre la figura de un verdadero insecto, en el cual se distinguen los anillos y las otras partes del animal. Los individuos que acaban de salir del huevo abandonan bien pronto su nido para correr sobre las hojas de la planta en que viven, que es el nopal, y tardan poco en fijarse; hunden su pico en la hoja y extraen el jugo, permaneciendo inmóviles en el mismo sitio hasta que adquieren todo su crecimiento. Cuando la hembra ha terminado su puesta, perece, se seca y cae del nido.

«La cochinilla del nopal, originaria de México, es la que produce la púrpura y escarlata mas celebrada en la industria. Durante mucho tiempo se empleó sin ser bien conocida, pues importada en Europa bajo la forma de pequeños granos de figura irregular, creyóse que serian los del fruto de una planta. Sin embargo, Mr. Burmeister dice que su naturaleza animal fué reconocida ya por Acosta desde el año 1530; pero que el error continuó siendo tan general, que en 1725, Melchor Ruyscher hizo con este motivo una apuesta que le hubiera costado toda su fortuna si su generoso adversario no se la hubiese devuelto cuando irrecusables testimonios llegados de México disiparon las dudas.»

Se conocen dos clases de esta cochinilla, la una muy fina, llamada *meteque*, nombre de la localidad donde se recoje, en la provincia de Honduras; y la otra denominada cochinilla silvestre, recojida en plantas que crecen naturalmente, y que no produce tanto color. Para recojer la primera, los indios plantan y cultivan al rededor de sus casas muchos nopales, donde se crian los insectos, y así recojen varias cosechas al año.

Mr. Burmeister dice que la cochinilla del nopal se encuentra principalmente en las provincias de Honduras, Guatemala, Oaxaca y Tlascala; que los productos ascienden á 7.410,000 florines de Holanda, por cada 880,000 libras, conteniendo cada una de estas unos 70,000 insectos. Sin embargo, este producto ha disminuido considerablemente desde que se establecieron cultivos en otros países, como en Santo Domingo, en España, y sobre todo en Cádiz

Digitized by Google

y Málaga, contribuyendo tambien la gran extension del comercio de otra especie de cochinilla, *coccus lacca*, propia de las Indias orientales.

Se encuentran en Europa, sobre diferentes plantas otras varias especies de cochinillas; pero no se reconoce en ellas ninguna propiedad para el tinte.

LA COCHINILLA DEL NOPAL — COCCUS CACTI

CARACTÉRES.—El cuerpo de este insecto es de un hermoso color rojo carmin; las alas del macho diáfanas, y sus sedas caudales muy largas. La hembra afecta la forma globulosa, prolongándose sus sedas tanto como la cuarta parte del cuerpo (fig. 150).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie se encuentra en México y en las islas Canarias.

UTILIDADES. — La cochinilla del nopal constituye una de las principales riquezas en los países donde vive. Cultívanse, para su alimento, campos inmensos de nopales, y se hace todos los años la recoleccion. Es muy apreciado este insecto por el hermoso color carmesí que suministra, que se cambia en escarlata mezclando su decoccion con una solucion de estaño en ácido nitro-clorhídrico. Tambien se debe á este insecto el carmin cochinilla tan generalmente usado en la pintura.

LOS QUERMES — CHERMES

CARACTÉRES.— Las hembras tienen el cuerpo globuloso, en forma de agalla ó grano; los anillos no se distinguen ya; las antenas constan de ocho artejos. Los demás caractéres son los de las cochinillas, excepto el número de artejos de las antenas del macho, que segun Burmeister, es de nueve.

USOS Y COSTUMBRES. — «Cuando las hembras son jóvenes, dice Geoffroy, corren sobre las hojas y los tallos, asemejándose á pequeñas cucarachas blancas que tuvieran seis patas; pero al cabo de algun tiempo, la hembra se fija en un sitio del árbol ó de la planta donde vive, y permanece en el mismo sitio completamente inmóvil, por último se hincha su cuerpo; la piel se tiende y alisa; los anillos se borran y desaparecen; en una palabra, el animal pierde del todo la forma y figura de insecto, asemejándose entonces á las agallas ó excrecencias que vemos en los árboles. Cuando las hembras se han fijado en la planta, no abandonan el sitio en que deben poner y terminar su vida; toman su alimento de la parte de la planta en que se hallan, y despues cambian de piel y la dejan á pedazos sin que hagan al parecer movimiento alguno.

La hembra vive poco tiempo despues de poner; los hijuelos aparecen unos doce dias despues de haber depositado la madre los huevos; permanecen algun tiempo debajo de la cubierta formada por el cadáver de aquella, hasta que las partes del cuerpo se consolidan, y luego salen de su escondite, lo cual se efectúa por lo regular á principios del verano.

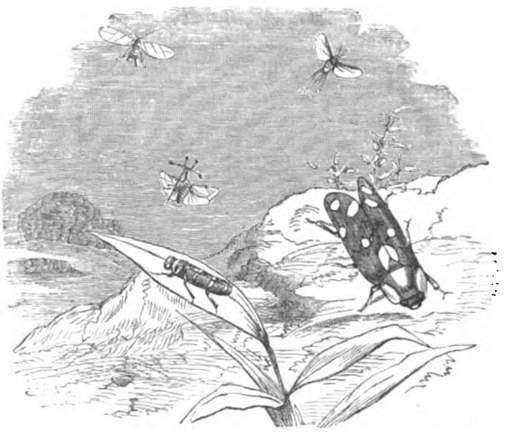


Fig. 149.—EL AFIS ROSA *Fig. 150.*—LA COCHINILLA DEL NOPAL
Fig. 151.—EL BOCIDIO GLOBULAR
Fig. 152.—EL CERCOPIS TRICOLOR
Fig. 153.—EL TETIGONIA DE CINCO MANCHAS

UTILIDADES.—El quermes mas célebre, llamado grano de escarlata, y del cual se obtiene el color rojo, que era el mas apreciado antes de conocerse la cochinilla, es el que vive en la encina verde, arbolillo que se eleva á menos de un metro de altura, y que parece muy abundante en las tierras incultas de España y Francia y en las islas del Archipiélago. La cosecha que se hace es mas ó menos abundante segun que el invierno es mas ó menos benigno; y se espera que sea buena cuando pasa la primavera sin nieblas ni heladas.

Además de usarse para teñir, el quermes se emplea asimismo como medicamento; entra en la composicion de un jarabe cordial conocido con el nombre de alkerme.

Digitized by Google

OCTAVO ÓRDEN — AFANÍPTEROS

Los afanípteros de Kirby son los chupadores (*suctoria*) de De Geer, y los sifonápteros (*siphonaptera*) de Latreille. Los entomólogos no están acordes acerca del lugar que deben ocupar estos animales en la clase de los insectos; unos los colocan, á causa de su boca, entre los hemípteros; y otros, á causa de sus metamórfosis, entre los dípteros, pero ambas opiniones son demasiado exclusivas, por cuya razon las han desechado los mismos autores que las habian propuesto. La carencia de alas en las pulgas, la complicacion de su boca, la disposicion variable y singular de sus antenas, la naturaleza de sus ojos, que no son mas que dos y estigmatiformes, y sus metamórfosis completas, son otros tantos caractéres cuyo conjunto autoriza para formar con estos insectos un órden aparte.

LAS PULGAS — PULEX

CARACTÉRES.— La boca de las pulgas se compone esencialmente de tres partes: 1.ª los palpos, que son cuadri-articulados y sostenidos por una laminilla foliácea; 2.ª dos hojas ensiformes en sus dos cortes, que son los agentes principales de las picaduras hechas por estos animales; se las considera como análogas á la lengüeta de los hemípteros; perforan la piel, la irritan y hacen que afluya la sangre que el animal chupa por las contracciones de su buche. 3.ª una vaina inarticulada que recibe en una ranura las hojas en forma de sierra ó la lengüeta.

Las verdaderas antenas están en su sitio ordinario, siquiera no siempre sean visibles, porque en muchas especies, y particularmente en las hembras, son cortas y ocultas en una ranura inferior á su insercion. La cabeza es de un solo artejo, clipeiforme, comprimida, al parecer dividida en dos, y á veces denticulada bilateralmente en su borde inferior. El tórax se compone de tres artejos separados. Las patas son largas, á propósito para el salto, sobre todo las del tercer par. Se componen de una anca considerable, así como el muslo y la pierna, de la que está separada por un trocánter pequeño, y de un tarso de cinco artejos, el primero de los cuales es largo y el quinto bi-unguiculado.

En el *pulex irritans* y probablemente tambien en las demás especies, las tráqueas tienen dos pares de estigmas en el tórax, el uno en el protórax y el otro entre el meso y el metatórax. El abdómen presenta una forma particular en su noveno ó antepenúltimo anillo llamado *pigidio:* lleva cierto número de sedas espinosas implantadas en el centro de otras tantas areolas dispuestas irregularmente en su superficie. Cada una de estas areolas de 0^{mm}'012 de ancho está adornada de un círculo de diez gránulos redondos como perlitas, colocados en torno de la base del pelo. Todas las piezas del abdómen están como imbricadas.

El macho tiene dos estiletes para las cópulas; se coloca sobre la hembra vientre con vientre; la reproduccion es ovípara. Cada huevo da una larva ápoda, y la ninfa se envuelve en un diminuto cascaron.

LA PULGA IRRITANTE — PULEX IRRITANS

CARACTÉRES.— Este insecto tiene la cabeza corta, no dentada en sus bordes; hoja basilar de las mandíbulas articulada, cultriforme; antenas cortas y ocultas en una ranura detrás del ojo; tarsos un tanto largos, sub-espinosos como los palpos; color rojo oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta pulga es parásita de la especie humana, sobre todo en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Este insecto vive con el hombre y siempre á sus espensas; ciertas circunstancias son mas favorables que otras para su multiplicacion. El otoño es la época en que se sufren de preferencia sus ataques, sin duda porque entonces experimentan la necesidad de un calor mas sostenido. En verano son, por decirlo así, errantes; se las encuentra en los bosques, en los jardines, etc., donde viven y se multiplican sin que nuestra sangre sea, al parecer, necesaria para su alimento. Es fácil cerciorarse de este hecho en las casas abandonadas; las pulgas abundan en ellas mas que en cualquiera otra parte, pero por lo comun son muy pequeñas; verdad es que entonces se manifiestan mas ávidas, y ¡pobre de la persona que entra sin precaucion en aquellos sitios plagados de insectos ó sale de ellos sin sacudirse la ropa! Son comunes hasta en las orillas del mar.

Las pulgas ponen muchos huevos de una vez, depositándolos en las inmundicias y en sitios poco accesibles. Al cabo de algunos dias, estos huevos, que son ovoidéos, blancos y del tamaño de una diminuta cabeza de alfiler, se abren, saliendo de ellos larvas ápodas, cuyos segmentos tienen pequeños mechones de pelos, el último de los cuales lleva atrás dos ganchitos. Su cabeza es escamosa por encima, provista de dos antenas cortas y sin ojos. Estas larvas que son primero blancas, se vuelven luego rojizas; tienen muy poca actividad. A veces se ven en las uñas de las personas sucias, principalmente en los piés.

M. Defrance ha descubierto que la madre coloca sobre los huevos algunos pedacitos de sangre seca, con el objeto de que sirvan de primer alimento á las larvas. Estas adquieren todo su desarrollo en unos doce dias, y entonces hilan el capullo sedoso en que pasan su estado de ninfa, y cuando salen de él, ya han adquirido la forma de insectos perfectos.

LA NIGUA — PULEX PENETRANS

CARACTÉRES.— Esta especie es mas pequeña que la anterior; los estiletes del macho son largos; el abdómen de la hembra se desarrolla en forma de bola despues de la fecundacion y su volúmen total aumenta entonces de un modo extraordinario. Este insecto tiene blanca la parte posterior del cuerpo. No debe confundirse esta especie con el ixodo americano que se designa tambien con el nombre de *nigua*, y del que trataremos en su lugar respectivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La nigua es propia de las regiones cálidas de América.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— «Las dos Américas, dice un autor, refiriéndose á esta especie, producen un animalejo, verdadero mónstruo de la creacion, que causa diariamente muchos males y algunas veces la muerte. Es tan pequeño que el ojo mas perspicaz no puede verlo sin el auxilio de una luz muy viva; su trompa es tan aguda, que atraviesa con ella la ropa y el calzado, fijándose entonces en la piel y penetrando hasta en la carne. Oculto allí en un pequeño conducto, se envuelve en una vesícula blanca esférica, en la que deposita sus huevos. Si se deja esta vejiguilla algunos dias debajo de la piel, adquiere la forma de un guisante, aumentando el dolor de dia en dia. Para librarse de él, se recurre á los niños, cuya excelente vista distingue fácilmente el punto rojo de la piel por donde ha penetrado la nigua; sondean con una aguja, y ensanchando la via, extraen la vesícula en que se alojan la pulga y su progénie. Al acercarla á una vela encendida, estalla como un grano de pólvora; pero si se rompe antes de su extraccion, la operacion misma es una nueva causa de dolores por la dispersion de los pequeños por la herida.

» Este insecto produce evidentemente un líquido ponzoñoso, pues el sitio donde ha estado se inflama á veces, apareciendo la gangrena; se fija de preferencia en los dedos de los piés, habiéndose dado el caso de que para salvar al paciente ha sido menester amputárselos. Si la picadura es reciente, debe evitarse romper el insecto al extraerlo, porque quedándose su cabeza en la piel sigue causando en ella dolores indecibles y hasta abscesos y úlceras, así es que las personas expertas esperan un dia entero á que el animal haya formado su vesícula, para poderlo sacar mas pronta y fácilmente.»

Digitized by Google

NOVENO ÓRDEN — TISANUROS

Este órden se halla representado por un limitado número de especies, que en otro tiempo se confundieron con los arácnidos; y con efecto parece que pueden, hasta cierto punto, considerarse como tránsito entre estos últimos animales y los verdaderos insectos.

No sufren metamórfosis, carecen de alas y se conocen fácilmente por sus órganos de locomocion que están colocados en la extremidad del abdómen, y que moviéndose como un resorte, permiten al animal dar saltos considerables. Dichos insectos varían mucho con respecto á su forma general y á la de cada órgano en particular, como se verá al detallar las respectivas familias, géneros y especies.

LAS PODURELAS — PODURELLA

CARACTÉRES. — Los pequeños animales articulados que se conocen con este nombre, pertenecen al número de las especies de piés articulados, ascendiendo á seis estos órganos ambulatorios. Este último carácter, y el de tener las tres partes del cuerpo, ó sean la cabeza, el tórax y el abdómen, perfectamente separados, los asemejan á los verdaderos insectos, con los cuales tienen además de comun su respiracion traqueal. Son asimismo diceros, ó provistos de un solo par de antenas. Todos ellos son ápteros, segun hemos dicho, y el segundo y tercer anillos torácicos no tienen rudimentos de alas en ninguna edad ni en ninguno de los dos sexos. Su cuerpo jamás llega á tener diez anillos, pues el abdómen solo consta de seis; las diversas partes de la boca son rudimentarias, sin que al parecer existan palpos: mas ó menos cerca de la extremidad del abdómen están provistos de un órgano saltatorio que consiste en un apéndice mediano y bi-partido que se encoje y extiende como un resorte á voluntad del animal, y le lanza á una altura que á veces llega á un pié.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies conocidas y estudiadas hasta ahora son propias de Europa y de la América septentrional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. —Estos insectos son aéreos y aficionados á los sitios húmedos y cubiertos de sombra. Se les encuentra en el suelo, debajo de las plantas herbáceas, á veces en tan gran número que cubren la tierra como si se hubiera arrojado sobre ella una considerable cantidad de pólvora gruesa. Algunas especies se reunen sobre la nieve, y otras en la superficie del agua. El frio no ejerce gran influencia en estos pequeños séres, que en algunas ocasiones han vuelto á la vida despues de haber estado congelados en el agua. En cambio la sequía les es muy contraria, por lo cual no se pueden conservar vivos como no se pongan inmediatamente en un vaso tapado cuyo aire interior esté muy cargado de humedad.

Las podurelas viven en los sitios mencionados, en los sótanos ó cuevas, debajo de las piedras, en las maderas podridas, y debajo de la corteza de los árboles. Muchas son estacionarias; otras se mantienen mas ó menos tiempo aisladas, habiéndolas tambien errantes, como son las que se vé correr por las ventanas, por los escritorios donde hay papeles, por las mesas, etc., y que dan rápidos y grandes saltos al querer cojerlas.

La prontitud con que las podurelas se secan y encojen y la constante decoloracion que les causa el alcohol hace que muchas personas se abstengan de coleccionarlas, y sin embargo, son animales muy interesantes y dignos de estudio.

Los huevos de estos insectos son muy pequeños: los depositan debajo de la corteza de los árboles, en el musgo, etc. Antes de la puesta, tienen una vesícula germinativa, cubriéndose su vitelo en el oviducto de una capa de albúmina. La naturaleza de su cubierta varía lo mismo que su dureza: habitualmente esférica, es lisa en unos, reticulada en otros, y mas ó menos erizada de espinillas en cierto número de ellos. Unos doce dias despues de haberlos depositado la hembra, sale el pequeño, y aun cuando no tiene que sufrir una verdadera metamórfosis, difiere de los adultos por su cabeza mas rechoncha y de aspecto ovóideo, carácter que le van haciendo perder poco á poco las mudas que experimenta y que cambian algun tanto sus colores.

Las podurelas se alimentan de restos de materias vegetales, y de las moléculas orgánicas vivas ó muertas que hay en ellas.

LOS ESMINTUROS — SMYNTHURUS

CARACTÉRES.—Los atributos distintivos de este género son: cuerpo globuloso ú ovoidéo; tórax y abdómen confundidos en una sola masa; cabeza inclinada; antenas de cuatro artejos, acodados en medio; el último tan largo ó mas que los tres anteriores, compuesto de un número variable de pequeñas articulaciones; ocho ojos en cada grupo; piernas largas y flojas; cola de mediana longitud con filetes provistos de un artejo suplementario.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los esminturos son comunes en Francia, Irlanda y Suiza.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos viven en las hojas de los árboles, en tierra y en el agua, saltando todos ellos con asombrosa facilidad.

EL ESMINTURO CRUZADO — SMYNTHURUS SIGNATUS

CARACTÉRES. — Esta especie tiene el cuerpo globuloso; el abdómen hinchado en su extremidad, con un ángulo entrante á cada lado; el dorso pardo con pelos finos grises algo verdosos; las antenas muy velludas, grises en la punta, leonadas en la base y casi tan largas como el cuerpo; á los lados del abdómen se ven manchas irregulares y en el tórax una línea trasversal de puntos leonados ó amarillentos. Este insecto mide de 0^{m}'001 á 0^{m}'002.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Es la misma del género.

LAS PODURAS—PODURA

CARACTÉRES.—En la descripcion de la familia hemos trazado ya los principales caractéres de este género. Son tan numerosas y variadas las especies que comprende, que se han formado con ellas diferentes sub-géneros, de los cuales solamente describiremos los tres mas notables.

LOS MACROTOMAS — MACROTOMA

CARACTÉRES. — Este sub-género se distingue por tener el cuerpo escamoso, poco guarnecido de pelos, cilíndrico, dividido en ocho segmentos desiguales; la cabeza un tanto inclinada; las antenas muy largas, de tres ó cuatro artejos; los dos primeros normales, cortos; el resto compuesto de pequeñas articulaciones muy juntas; siete pares de ojos; patas bastante flojas, y cola saltatoria, larga. Estos insectos tienen de 0^{m}'005 á 0^{m}'006 de longitud. Andan con rapidez, y tienen un modo muy particular de arrollar sus antenas.

LA MACROTOMA PLOMIZA—MACROTOMA PLUMBEA

CARACTÉRES.— La macrotoma plomiza se distingue por sus antenas gruesas; los últimos artejos grises, algo menos largos que el cuerpo; el tórax, la boca y el tarso de color pardo; el resto del cuerpo amarillo con el borde posterior de los segmentos blanquizco y el vientre lívido; el anterior del tórax negro, guarnecido de un haz de pelos; las escamas son de un pardo apizarrado. Mide 0^{m}'005 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra en diferen-

Digitized by Google

tes países de Europa, siendo comun debajo de las piedras, en los sitios umbríos, y viviendo solitaria.

LA MACROTOMA DE CUERNOS LARGOS—MACROTOMA LONGICORNIS

CARACTÉRES. — Distínguese esta especie de la precedente por tener dos líneas blancas en el tórax, formando con el borde posterior un triángulo isósceles; las antenas pardas, finas, mas largas que el cuerpo, con el tercer artejo de reflejos violados, y el borde del penúltimo segmento abdominal ciliado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita tambien en Europa, siendo notable por la rapidez con que arrolla sus antenas, y por costar mucho trabajo cogerla.

LOS LEPIDOCIRTOS—LEPIDOCYRTUS

CARACTÉRES. — Los de este sub-género consisten en tener el cuerpo compuesto de ocho segmentos escamosos, poco velludo, y como jiboso; la cabeza muy inclinada, inserta en la cavidad del reborde anterior del mesotórax; el protórax muy pequeño; las antenas menos largas que la cabeza y el coselete juntos; ocho pares de ojos; cola bastante larga, cuya pieza basilar forma mas de la mitad de su extension.

Estos insectos son tan diminutos como ágiles.

EL LEPIDOCIRTO CAPUCHINO—LEPIDOCYRTUS CAPUCINUS

CARACTÉRES. — El cuerpo de este insecto es de un color amarillento anaranjado, escepto las antenas, cuyos dos primeros artejos son de un amarillo mas pálido, y los dos últimos de un gris bastante oscuro; tiene el cuerpo cilíndrico, brillante, poco velludo y los pelos muy cortos; el primer segmento abdominal cubre casi enteramente la cabeza; los filetes de la cola son blancos y finamente estriados en sentido trasversal. Alcanza 0m'002 de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se le encuentra, aunque muy escaso, en Neuchatel, donde vive solitario en los jardines.

LOS ANUROS—ANOURA

CARACTÉRES. — Los insectos de este sub-género tienen las antenas cónicas, de cuatro artejos, mas cortas que la cabeza; cuatro pares de ojos en línea curva y longitudinal; la boca muy pequeña, sin mandíbulas ni maxilas visibles, situada en la extremidad de una trompa cónica, movible, situada debajo de la cabeza, y dirigida hácia delante; cuerpo comprimido, dividido en nueve segmentos y con dos gruesos tubérculos; patas muy cortas, y por último, carecen de ranura ventral, de escamas, de aparato saltatorio y de puntas terminales.

EL ANURO TUBERCULADO—ANOURA TUBERCULATA

CARACTÉRES. — El color de esta especie es un gris terroso por encima, mas pálido y algo amarillento por debajo; tiene el cuerpo lijeramente comprimido, fusiforme hácia la region abdominal: dos pliegues longitudinales en el dorso y otro igual á los lados del cuerpo dividen cada arco dorsal en cinco gruesos tubérculos, el mayor de los cuales, que es el del medio, lleva dos botoncitos y en cada uno de ellos un pelo blanco bastante largo; los tubérculos situados á derecha é izquierda de éste tienen tambien un boton y un pelo iguales. Esta especie mide 0m'002 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Abunda en Suiza, donde habita en verano debajo del musgo húmedo y de las piedras, y en invierno, en las cortezas de los árboles añosos.

LOS LEPISMIDOS—LEPISMIDÆ

CARACTÉRES. — Estos animales merecen el nombre de insectos mejor que cuantos hemos estudiado hasta aquí. Su cuerpo está compuesto, como el de la mayoría de los exápodos, de catorce artejos, uno correspondiente á la cabeza, tres al protórax, cada uno de los cuales lleva un par de patas, y diez al abdómen. Su cabeza, bien distinta, está á veces algo hundida debajo del primer anillo del tórax, y lleva antenas largas, sedosas, y compuestas de un gran número de artejos; con frecuencia se advierten ojos en ella, estando la boca siempre completa, con dos pares de palpos multiarticulados y algo largos. Los tres anillos del tórax son distintos, y tan pronto iguales como desiguales entre sí. Cada uno de ellos lleva un par de patas con tarsos multiarticulados y bi-unguiculados. El abdómen termina por filetes tambien multiarticulados de número variable, tres de ellos mas desarrollados que los otros. Ocho ó nueve de los anillos del abdómen presentan bilateralmente en la cara anterior un apéndice triangular movible.

Muchas especies tienen el cuerpo mas ó menos cubierto de pequeñas escamas ó simples vellosidades.

LOS MAQUILOS—MACHILA

CARACTÉRES. — El cuerpo de los individuos de este género es sub-cilíndrico, convexo en el tórax, con falsas bránquias que parecen apéndices pediformes debajo de los anillos del abdómen; tienen filetes terminales múltiples, el medio mas largo que los otros; antenas insertas debajo de los ojos, largas, sedosas y compuestas de un gran número de artejos; palpos prolongados y ojos gruesos.

EL MAQUILO MARÍTIMO—MACHILA MARITIMA

CARACTÉRES.—Los atributos de esta especie son los ya enunciados en el género, teniendo además el color de un pardo oscuro con reflejos bronceados, las antenas unicolores, y los filetes caudales anillados de blanco. Mide 0m'010 de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este maquilo vive en las costas de Inglaterra, Irlanda y Francia.

LAS LEPISMINAS—LEPISMINA

CARACTÉRES.—Los de este género son: cuerpo escamoso, mas ó menos cordiforme, aplanado, de tórax considerable, mucho mas ancho que la cabeza y el abdómen; protórax tan grande, ó poco menos, como el meso y el metatórax reunidos; abdómen terminado en punta obtusa, con filetes terminales mas cortos que él; antenas de la longitud del cuerpo próximamente.

LA LEPISMINA DORADA—LEPISMINA AUREA

CARACTÉRES.—Esta especie, típica del género, es de un color de paja dorado; tiene el tórax mas ancho que el abdómen, los filetes caudales mas cortos que este y pelados. Su tamaño apenas llega á 0m'008.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es propia de España, donde vive debajo de las piedras.

LAS LEPISMAS—LEPISMA

CARACTÉRES. — Este género se diferencia del anterior por tener el cuerpo escamoso, aplanado, largo y no cordiforme; las antenas y los filetes terminales del abdómen muy largos; y mechoncillos de pelos en las partes laterales del abdómen.

LA LEPISMA DEL AZÚCAR—LEPISMA SACCHARINUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de esta especie aparece cubierto de numerosas escamas, de un gris plateado sin manchas, blanquizco por debajo; los filetes caudales están lijeramente manchados de ferruginoso; las antenas son algo menos largas que el cuerpo, y la cabeza truncada por delante. Tiene de 4 á 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Es comun en una gran parte de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Este insecto suele encontrarse en las casas, en los armarios, donde se guardan comestibles, en los peldaños de las escaleras, y en las hendiduras de las ventanas, ya sea en la madera ó en el yeso. Sale principalmente de noche, y se alimenta de azúcar, de sustancias vegetales, y probablemente de pequeños insectos.

Digitized by Google

de los pantanos, y particularmente en los cañaverales altos. El vello satinado que reviste su cuerpo, y gracias al cual son impermeables, indica ya que frecuentan las aguas, y que allí tienen su cuna. La facultad de saltar, que deben al notable desarrollo de los muslos posteriores, les permite probablemente moverse en las superficies fluidas.

EL SEPEDON DEL SENEGAL—SEPEDON SENEGALENSIS

CARACTÉRES. — La cabeza de este díptero es leonada, y algunas veces negra; la cara está revestida de un vello blanco; las antenas son pardas, con la base amarillenta; el tórax de un negruzco mate, con borra blanca á los lados; el abdómen amarillento; las piernas y los tarsos pardos; las alas algo amarillentas. El tamaño de este insecto es de 2 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es propia del Senegal.

TRIBU VI. LOS LOXOCÉRIDOS—LOXOCERIDÆ

CARACTÉRES.— Los loxocéridos ofrecen una organizacion tan distinta de la de los otros acalípteros, que se ha creido deber aislarlos en una tribu particular. La forma larga y raquítica de su cuerpo se asemeja á la de los icneumones, y el pequeño taladro de las hembras contribuye á la ilusion; las antenas, aunque conservando el tipo, tienen un largo que pudiera inducir á error acerca de la naturaleza de estos insectos.

USOS Y COSTUMBRES.— Los loxocéridos habitan en los bosques húmedos, corren sobre el follage, y se les encuentra algunas veces en las flores.

LOS LOXOCEROS—LOXOCERA

CARACTÉRES.—El atributo esencial de las especies que constituyen este género, consiste en tener los dos primeros artejos de las antenas muy cortos, y el tercero filiforme, una vez mas largo que la cabeza; en el abdómen hay un taladro algo prolongado.

EL LOXOCERO ICNEUMON—LOXOCERA ICHNEUMONEA

CARACTÉRES.—Este díptero tiene el cuerpo negro; la cara y la frente testáceas, con una faja negra en esta última; la base de las antenas es rojiza; el tórax testáceo; los piés leonados; los muslos amarillos; las alas un poco parduscas. El tamaño de este insecto varía entre 3 y 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El loxocero icneumon es comun en Europa.

LOS ESCATOMICIDOS—SCATOMYZIDÆ

CARACTÉRES.— Los escatomicidos tienen de ordinario la cabeza hemisférica, y á veces esferoidal; algunas especies se distinguen por su epistoma saliente; las antenas se diversifican por las dimensiones del tercer artejo, que se acorta gradualmente hasta la forma esférica ó lenticular; el abdómen es comunmente ovalado, y en algunas especies está erizado de pelos; los piés ofrecen pocas modificaciones; son un poco mas prolongados en algunos géneros, y denticulados en otros; las alas varían poco; solo algunas especies tienen el borde exterior ciliado.

USOS Y COSTUMBRES.—Por su género de vida no ofrecen nada de notable los escatomicidos, que por lo general viven ocultos y escapan á nuestra investigacion. Algunas especies viven en las setas; otras se ven á menudo en los vidrios de nuestras ventanas, y pocas son las que frecuentan las flores, sin duda por el mismo instinto que las induce á evitar los rayos del sol. Algunos escatomicidos se precipitan á menudo sobre otros insectos, y aunque la naturaleza de su trompa no parece adecuada para perforar la piel, consiguen sin embargo chupar la sangre de sus víctimas.

Las larvas, que no ofrecen nada de particular, se desarrollan muy pronto, bastando un mes para cada generacion.

EL ESCATOMICIDO ESTERCORARIO—SCATOMIZIDA STERCORARIA

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cara y los palpos de color amarillo; la faja frontal leonada; las antenas son amarillas en el macho y negras en la hembra; el tórax pardusco; el abdómen está revestido de pelos leonados; los piés son ferruginosos y velludos; las alas amarillentas, con la primera nerviacion transversa orillada de negro. El tamaño de este díptero varía entre 3 y 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es comun en Europa.

TRIBU VII. LOS SEPSIDOS—SEPSIDEÆ

CARACTÉRES.—Los atributos principales de los sepsidos son los siguientes: cuerpo estrecho; cabeza esférica; antenas inclinadas, con el tercer artejo comunmente oblongo, y el estilo desnudo por lo regular; el abdómen, pediculado en la mayoría de casos, consta de cuatro segmentos distintos, el primero mas grueso en la extremidad; los órganos sexuales alcanzan bastante desarrollo en los machos; los piés son un poco prolongados; los muslos anteriores dentados á menudo; las piernas intermedias terminan en dos puntas; las alas son vibrantes, con la primera celdilla posterior estrechada en el mayor número de especies.

LOS SEPSIS — SEPSIS

CARACTÉRES.—Los dípteros que constituyen este género tienen los palpos rudimentarios, consistiendo solo en un pequeño tubérculo velludo; el tercer artejo de las antenas es oval; los muslos anteriores están provistos de un diente en los machos, y las piernas anteriores de las hembras presentan una escotadura; las alas tienen nerviaciones trasversales bastante próximas, y una mancha negra cerca de la extremidad.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos muscidos acuden en considerable número á las flores de las umbelíferas para buscar su alimento, y al estiércol para depositar sus huevos.

EL SEPSIS CINIPS—SEPSIS CYNIPSEA

CARACTÉRES.—Este insecto es de un color negro brillante con visos metálicos; las ancas anteriores son amarillas; las piernas leonadas; los muslos posteriores tienen la base amarillenta. El tamaño de este díptero, muy reducido, no pasa de 1 y media línea de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El sepsis cinips está diseminado por todos los paises de Europa, particularmente en Francia y Alemania.

LOS DIOPSIS—DIOPSIS

CARACTÉRES.—Los diopsis forman uno de los géneros mas importantes de la tribu: se distinguen por su cuerpo prolongado y cabeza esferoidal; la trompa tiene labios terminales gruesos y largos; la cara convexa; el epistoma se prolonga oblícuamente hácia delante; la frente está dilatada á cada lado en forma de cuerno recto y cilíndrico, insertándose las antenas cerca de la extremidad de cada uno; el tórax, estrechado anteriormente, tiene los lados provistos de una pequeña punta cerca de la extremidad; el escudo termina en dos largas puntas vellosas; el abdómen, prolongado y deprimido por arriba, consta de cinco segmentos bien marcados; las nerviaciones mediastinas de las alas parecen reunidas; la primera celdilla posterior se estrecha un poco en la extremidad, y la discoidea se une á la basilar interna.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las mas de las especies son propias del continente africano; solo se conoce una originaria de Pensilvania.

EL DIOPSIS LONGICORNIO—DIOPSIS LONGICORNIS

CARACTÉRES.—El diopsis de cuernos largos (fig. 121) es de un color leonado rojizo; en la cara lleva una línea trasversal par-

Digitized by Google

da; los ojos son negros, lo mismo que el tórax; el escudo amarillo; el primer segmento del abdómen negruzco; las alas un poco parduscas. Este díptero mide 3 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —La especie es propia de Guinea y del Senegal.

EL DIOPSIS BREVICORNEO — DIOPSIS BREVICORNIS

CARACTÉRES.—Este diopsis se caracteriza por tener las dilataciones de la frente muy cortas y el cuerpo negro; las antenas y los piés de un tinte ferruginoso; las alas hialinas, con la extremidad parda. Mide 2 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Solo se ha encontrado en Pensilvania este díptero.

TRIBU VIII. LOS LEPTOPODITOS—LEPTOPODITÆ

CARACTÉRES.—Los leptopoditos tienen el cuerpo filiforme; la cabeza comunmente redondeada; las antenas tan pronto inclinadas como horizontales; el abdómen consta de cinco segmentos distintos; los piés son muy cortos en la mayoría de los casos; las alas tienen la primera celdilla posterior estrechada en la extremidad; la mediastina se marca poco.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos muscidos viven en los bosques; se encuentran por lo regular en los troncos de los árboles, ó en el follaje, y mas á menudo en las flores de las crucíferas. Segun Linneo, corren sobre las aguas; pero esta observacion no ha sido confirmada por otros autores. Asegúrase que depositan sus huevos en los tejidos vegetales, y que sus larvas determinan la formacion de pequeñas agallas.

LOS CALOBATES—CALOBATA

CARACTÉRES.—Los de las especies de este género son los siguientes: cabeza esférica; trompa saliente; palpos planos; cara redondeada por detrás; antenas cónicas con el tercer artejo oval; el órgano de la reproduccion presenta dos ganchos en el macho; el oviducto de las hembras es comprimido y truncado oblicuamente; los piés anteriores son menos largos que los otros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Las especies de este género se encuentran diseminadas en los diversos paises de Europa.

USOS COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los calobates buscan su alimento en las flores de las nucíferas, y tambien los vemos á menudo en el follage de los arbolillos, donde llaman la atencion por su gracioso andar; inclinan con frecuencia la parte anterior del cuerpo de modo que la trompa pueda alcanzar, no obstante la longitud de las piernas, el plano de posicion, á fin de recoger los jugos alimenticios. Linneo asegura que estos dípteros tienen la facultad de correr sobre las aguas.

EL CALOBATES FEMORAL—CALOBATA FEMORALIS

CARACTÉRES.— El tórax es de color pardo leonado; la cara blanca; el abdómen negro; los piés posteriores pardos y los otros amarillos. Mide 2 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este insecto habita en Europa y parece bastante comun en Alemania.

TRIBU IX. LOS HETEROMICIDOS—HETEROMYZIDÆ

CARACTÉRES.—Los numerosos insectos de esta tribu son los últimos muscidos que ofrecen la organizacion ordinaria de la familia; todas las partes del cuerpo, aunque reducidas al último grado de pequeñez, conservan aun su estado normal; la trompa no varía; las antenas, cuyo primer artejo es lenticular, no ofrecen ningun carácter nuevo; en las alas hay por lo general el número de nerviaciones de todos los muscidos, aunque se modifican notablemente. En cuanto á las alteraciones que afectan á los demás órganos, las mas notables consisten en que los labios terminales de la trompa se prolongan y dirigen hácia atrás, y en que las alas de algunas especies son rudimentarias.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las numerosas especies de esta tribu se hallan diseminadas en todos los paises de Europa, y abundan tambien en otras partes del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los heteromicidos, generalmente muy pequeños, parecen haber salido con sin igual profusion de las manos del Criador: los mas viven en las plantas herbáceas; pero su exigüidad les permite escapar á nuestras miradas é investigaciones, y por eso conocemos tan poco sus costumbres. Ocultos por lo regular en el seno de las yerbas, en las praderas y bosques, déjanse no obstante ver algunas veces en las corolas de las flores primaverales; pero no conocemos su cuna ni su manera de proceder durante el período del celo. Solo han sido observadas las larvas de algunas especies en la madera y en las semillas de las gramíneas. Linneo nos habla de una que devora los granos de la cebada, á veces en tal cantidad, que resultan considerables pérdidas por la excesiva multiplicacion del insecto. La larva de una especie del género *oscino* es la que parece causar, segun dicen, la lepra conocida con el nombre de elefantiasis, tan funesta para los desgraciados negros de la América meridional.

LOS LEUCOPIS — LEUCOPIS

CARACTÉRES.— Los leucopis tienen los palpos ensanchados; cara y frente desnudas; antenas avanzadas; abdómen deprimido y oval. Todos estos insectos se distinguen por el color blanquizco del cuerpo y los puntos negros de que está manchado el abdómen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies mas conocidas habitan en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos pequeños muscidos frecuentan las praderas en el mes de mayo.

EL LEUCOPIS AGRISADO — LEUCOPIS GRISOELA

CARACTÉRES.— Este díptero es de un color blanco azulado; en la cara y la frente lleva dos fajas parduscas; las antenas son negras; el tórax presenta otras cuatro fajas pardas; en la base del abdómen se ven visos negruzcos; los piés son leonados; los muslos grises, con la extremidad amarilla. Solo mide este díptero una línea de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En Alemania es donde parece abundar mas la especie.

LOS CLOROPS — CHLOROPS

CARACTÉRES. — Las principales especies de este género se caracterizan sobre todo por la nerviacion costal de las alas, que solo se extiende hasta la sub-marginal; el color de estos insectos es comunmente amarillo, variado de negro; y tienen los ojos verdes, segun lo expresa el nombre genérico.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los clorops conocidos hasta ahora viven diseminados por Europa; pero en Alemania es donde mas abundan.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos bonitos muscidos se encuentran en las flores durante los meses de julio y agosto.

EL CLOROPS DE FAJAS — CHLOROPS TŒNIATA

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cara blanquizca; cuerpo negro; frente leonada, con una mancha triangular negra, que alcanza á las antenas; el tórax es de un negro agrisado con cuatro líneas y manchas laterales amarillas; el escudo es del mismo tinte que el tórax; los segmentos del abdómen están orillados de amarillo; los piés son leonados; los muslos parduscos; las alas claras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este díptero se encuentra principalmente en Francia y Alemania.

LOS OSCINOS — OSCINIS

CARACTÉRES.— Se han separado del género clorops, para formar el de los oscinos, varias especies que se caracterizan por algunas lijeras diferencias en las nerviaciones de las alas, y sobre todo por la costal, que se extiende hasta la externa media. Los oscinos son además mas pequeños y de color negro; por cuyos caractéres se les reconoce fácilmente.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—En Suecia y Alemania son muy conocidas algunas de las especies del género.

USOS Y COSTUMBRES. — Estre los oscinos figura el *musca frit* de Linneo, cuya larva devora los granos de cebada, segun hemos dicho antes, y que ha ocasionado algunas veces grandes destrozos en Suecia. De las especies exóticas, la mas notable es sin duda la *musca leprœ* ó mosca de la lepra, cuya larva produce la elefantiasis (1).

EL OSCINO DE PALPOS ANCHOS—OSCINUS PALPOSA

CARACTÉRES.—Reconócese este díptero por su color negro brillante y sus anchos palpos; de un tinte amarillo, como la cara; las antenas son del mismo color, y tambien el abdómen, las alas algo parduscas. Mide una línea y media de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —En Francia y Alemania es muy comun esta especie.

TRIBU X. LOS HIPÓCEROS—HIPOCERA

CARACTÉRES.— Los dípteros que constituyen esta tribu se caracterizan sobre todo por su cabeza pequeña y palpos salientes; la cara es desnuda y muy corta; la frente prolongada; las antenas están insertas cerca del epístoma; sus dos primeros artejos se marcan poco, y el tercero suele ser globuloso; el tórax levantado; el escudo pequeño; el abdómen cilíndrico, triangular, deprimido y desprovisto de sedas, componiéndose de seis segmentos; los piés son robustos; las ancas prolongadas; las piernas terminan de ordinario en dos puntas; la nerviacion costal de las alas es comunmente ciliada hasta la extremidad de la marginal.

USOS Y COSTUMBRES.—Los hipóceros frecuentan las flores, el follaje, los vidrios de nuestras ventanas, y llaman la atencion por su viveza y su rápido andar. Su constante presencia en nuestras habitaciones induce á creer que pasan en ellas su primera edad, y que las larvas se alimentan de sustancias húmedas ó en descomposicion, como los tipularios fungícolas.

LOS FORAS—PHORA

CARACTÉRES.—Este género comprende casi todas las especies que representan la tribu, las cuales ofrecen varias modificaciones en la nerviacion de las alas; la mas importante consiste en la bifurcacion que se observa en la extremidad de la marginal; los piés varían tambien por el grueso de los muslos y las sedas de que están provistos.

EL FORA TORÁCICO—PHORA THORACICA

CARACTÉRES.—La frente de este díptero presenta una série transversal de seis sedas dirigidas hácia delante; el cuerpo es negro; los palpos anchos y ferruginosos; las antenas pardas, con la extremidad leonada algunas veces: el tórax testáceo; los costados pardos; los piés ferruginosos; el tercio posterior de las alas pardusco. El tamaño de este insecto es de 2 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es muy comun en Francia, y habita tambien en otros países de Europa.

LOS PUPÍPAROS — PUPIPARA

CARACTÉRES.—Llegamos al punto extremo del órden de los dípteros: entre las innumerables modificaciones que diversifican el tipo orgánico, hemos hallado siempre, sobre todo en las partes de la boca, las mismas piezas integrantes mas ó menos desarrolladas; pero los pupíparos interrumpen esta unidad, ofreciéndonos un órgano de succion formado bajo un nuevo modelo. Ya no se vé ningun vestigio de la trompa que sirve comunmente de estuche al chupador; pero está reemplazada en sus funciones por dos piezas que ofrecen el aspecto de palpos, aunque su naturaleza no es lo bastante conocida. En cuanto al chupador, se compone de dos sedas escamosas, análogas al lábio superior y á la lengua, é insertas en un pequeño pedúnculo. Además de la anomalía que presenta la trompa, los demás órganos se modifican tambien con mas ó menos singularidad: las antenas, tanto por su insercion en los lados del borde anterior de la cabeza, como por la forma de válvulas que afectan á menudo el único artejo distinto, varían notablemente; el abdómen está cubierto, no de anillos escamosos como en los otros insectos, sino de una membrana susceptible de gran dilatacion; los piés terminan en uñas de dos ó tres lóbulos; las alas presentan una disposicion igualmente singular en sus nerviaciones; pasan sucesivamente de la dimension ordinaria á la forma estrecha y escotada, despues al estado rudimentario, y por fin á la completa carencia.

Una organizacion tan distinta de la que vemos por lo general en los dípteros indica que la interior debe ser tambien extraordinaria. Obsérvase sobre todo una matriz muy estensible, propia de los pupíparos, en la cual pasan estos insectos su primera edad, mas anómala aun que su organizacion; desde el ovario se trasladan á esta matriz pequeños cuerpos blandos y oviformes, que crecen poco á poco hasta ocupar toda la capacidad del abdómen; cuando se abren en tal estado parecen no contener sino una sustancia líquida; pero son no obstante susceptibles de algun movimiento contráctil. Llegado el término de la gestacion, estos cuerpos son expulsados del abdómen de la madre; la cubierta se endurece; y si se abren de nuevo, encuéntrase la ninfa del insecto del todo formada, y que por lo tanto tarda poco en pasar al estado adulto. Estos dípteros difieren pues esencialmente de los otros insectos en cuanto al desarrollo, y llevan su progénie en un estado hasta cierto punto entre el de huevo y el de larva.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los pupíparos tienen por patria la mayor parte del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Además de las singularidades que ofrecen estos insectos, y que hemos dado á conocer, distínguense tambien por su costumbre de vivir en mamíferos y en las aves; se cojen á la piel valiéndose de sus uñas ganchudas; corren con mucha agilidad, aunque sea de lado, y se alimentan como parásitos.

TRIBU I. LOS CORIÁCEOS—CORIACEÆ

CARACTÉRES.—La tribu de este nombre, que comprende la mayoría de los dípteros de la familia, está representada por especies de cuerpo ancho y aplanado; cabeza regular, comunmente encajada en el tórax; palpos comprimidos, y á menudo vellosos; antenas en forma de tubérculos ó válvulas; ojos prolongados de ordinario; tórax ancho y redondeado; abdómen corto, con una escotadura posteriormente; piés gruesos; tarsos con artejos cortos; las patas tienen dos ó tres uñas muy ganchudas; las nerviaciones mediastina y marginal suelen ser gruesas; la sub-marginal no alcanza el borde posterior; existen una ó dos celdillas basilares, tres posteriores y ninguna discoidea.

LOS HIPOBOSCOS — HIPPOBOSCA

CARACTÉRES.—El atributo que caracteriza sobre todo á estos dípteros reside en la cabeza, que es del todo saliente; los palpos afectan la forma casi cilíndrica; el protórax es bien marcado; las uñas de los tarsos bilobadas; las alas obtusas; la nerviacion mediastina doble; las celdillas marginal y sub-marginal estrechas; las basilares se extienden hasta el centro del ala.

USOS Y COSTUMBRES.—Los hipoboscos viven como parásitos en los caballos, y algunas veces, tambien en los bueyes. Las ninfas, oviformes al salir del cuerpo, están provistas en una de sus extremidades de dos protuberancias obtusas, separadas por una escotadura. Á los pocos dias adquieren un color del todo negro.

EL HIPOBOSCO DEL CABALLO (Ó MOSCA BORRIQUERA)—HIPPOBOSCA EQUI

CARACTÉRES.—El cuerpo de este díptero es amarillo; el tórax extriado, con el dorso negruzco; el escudo amarillento; el abdómen de un gris pardo; las alas un poco rojizas. El tamaño de este insecto varía entre 3 y 4 líneas de largo.

(1) Padeciéndose por desgracia esta terrible dolencia en alguna comarca de España, no estará de mas llamar la atencion de los Médicos acerca de este hecho, por si pudiera influir en encontrarse por este camino remedio contra la enfermedad, ó un eficaz preservativo. *(N. de la D.)*

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El hipobosco del caballo es muy comun en Africa, sobre todo en el Senegal y en el Cabo de Buena Esperanza.

USOS Y COSTUMBRES.—La especie, segun hemos indicado antes, es parásita del caballo.

LOS ESTENOPTERIX—STENOPTERYX

CARACTÉRES. — Los estenopterix tienen la cabeza encajada en una escotadura del tórax; el chupador sobresale de los palpos, que son anchos y casi cilíndricos; las antenas afectan la forma de válvulas ciliadas; el abdómen termina por un oviducto saliente en las hembras; los piés son vellosos; los muslos muy gruesos; los tarsos están provistos de uñas tridentadas; las alas, muy estrechas, se prolongan y arquean terminando en punta.

EL ESTENOPTERIX DE LA GOLONDRINA—STENOPTERYX HIRUNDINIS

CARACTÉRES.—Esta especie es de color ferruginoso; el taladro de las hembras termina por un hacecillo de sedas; las alas tienen un tinte amarillento, con el borde exterior ferruginoso. El tamaño de este díptero es de 2 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es muy conocida en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun dicen los observadores, este insecto se aloja en el cuerpo de las golondrinas y en sus nidos.

LOS LEPTOTENAS — LEPTOTENA

CARACTÉRES.—Los leptotenas se distinguen por llevar la cabeza desprendida del tórax, y en la frente una línea hundida trasversal, con dos longitudinales; los ojos son muy pequeños; el tórax un poco mas largo que la cabeza; las alas rudimentarias.

El *pediculus cervi* de Linneo es el tipo de este género, creado por Nitzsch, y que por sus alas rudimentarias constituye el tránsito de los estenopterix á los melófagos.

EL LEPTOTENA DEL CIERVO—LEPTOTENA CERVI

EL LEPTOTENA DEL FILOSTOMO—LEPTOTENA PHILLOSTOMATIS

CARACTÉRES.—La primera de estas especies es de un color ferruginoso pardusco; el abdómen presenta una mancha basilar negra á cada lado.

El leptotena del filostomo ofrece un tinte amarillo de ocre; los rudimentos de las alas son del largo de la cabeza. El tamaño de la primera especie es de tres líneas; la otra no tiene mas que dos tercios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El leptotena del ciervo es bastante conocido en Europa; el otro parece ser propio del Brasil.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun lo indica el nombre específico, el primero de estos dípteros es parásito del ciervo, y el segundo del murciélago.

LOS MELÓFAGOS—MELOPHAGUS

CARACTÉRES.—Los melófagos tienen la cabeza desprendida del tórax; los palpos son prolongados; las antenas desnudas, en forma de tubérculos; los ojos muy estrechos y pequeños; el tórax bastante estrecho; el abdómen oval; los piés vellosos; las uñas de los tarsos bidentadas; las alas nulas.

USOS Y COSTUMBRES. —Los melófagos viven en el cuerpo de los carneros, albergándose entre su lana; su nombre indica ya su aficion á la grasa.

EL MELÓFAGO DEL CARNERO—MELOPHAGUS OVINUS

CARACTÉRES.—Los de esta especie quedan indicados ya en la descripcion del género: su color es ferruginoso, con el abdómen pardo. Mide 2 líneas de largo.

LOS NICTERIBIOS—NYCTERIBIA

CARACTÉRES.—Los nicteribios pertenecen á la familia de los pupíparos por la conformacion de la trompa; pero no ofrecen apenas otras analogías. Las antenas no se distinguen y hasta Mr. Hermann aseguró que no existian, despues de haber observado detenidamente á estos insectos; pero Latreille opina que existen bajo la forma de un pequeño tubérculo cerca de los ojos. La conformacion de la cabeza, del tronco y de los piés; la ausencia de las alas, y hasta de los balancines, constituyen de los nicteribios un grupo muy diferente de todos los demás dípteros. Por otra parte, Latreille observó una diferencia considerable en el tamaño de los individuos de la primera especie, y sospecha por lo mismo que estos insectos no sufren metamórfosis. Si esta conjetura resultase cierta, los nicteribios no podrian continuar agrupados entre los pupíparos, ni habria ya razon para considerarlos como dípteros, y formarian naturalmente una tribu particular afine á los ápteros.

EL NICTERIBIO DEL MURCIÉLAGO—NYCTERIBIA VESPERTILIONIS

CARACTÉRES.—Este insecto es de un color pardo claro; tiene la cabeza vellosa; el tórax provisto de largas sedas; el abdómen desnudo; los piés leonados y el último artejo de los tarsos negro. Mide 2 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie vive principalmente en Africa.

USOS Y COSTUMBRES. —Este insecto, segun lo indica su nombre, es parásito del murciélago.

Digitized by Google

QUINTO ÓRDEN — NEURÓPTEROS

CARACTÉRES.—Linneo dió el nombre de neurópteros á los insectos que constituyen este órden, los cuales se distinguen esencialmente por sus cuatro alas semejantes, trasparentes á menudo, membranosas, y con nerviaciones reticuladas en la mayoría de los casos; la boca suele estar provista de mandíbulas y de maxilas.

Mr. Burmeister opinaba que era mas natural agrupar los neurópteros con los ortópteros, formando un solo órden, pues hay tribus que ofrecen entre sí evidentes analogías; pero varios autores, y entre ellos Mr. Laporte, tomando en consideracion ciertos órganos, asignaron al órden que vamos á ofrecer á la consideracion de nuestros lectores el lugar que ocupa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los representantes del órden están diseminados en el antiguo y nuevo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los neurópteros son en general muy carnívoros, así en estado de larva como en el perfecto. Los unos sufren semi-metamórfosis, ó tan solo mudas sucesivas, y los otros metamórfosis completas. Muchas de sus larvas son acuáticas, pero todas tienen seis patas con gancho, de las cuales se sirven para buscar su alimento. Algunos neurópteros viven en sociedad, y construyen grandes nidos, cuya extructura daremos á conocer al tratar de la familia á que aquellos corresponden, que es la de los termitidos. Estos insectos, llamados tambien *hormigas blancas*, *chinches de la madera*, etc., ocasionan á menudo daños considerables en los países donde viven. Las especies de una de las familias mas numerosas frecuentan las orillas del agua, donde llaman la atencion por sus colores, generalmente muy variados y brillantes.

Las larvas pueden ser terrestres ó acuáticas; estas últimas, que viven en el fondo de las aguas, fabrican una especie de cascarones formados de piedrecitas ó de pequeños fragmentos de madera, que arrastran detrás de sí como las polillas.

Mr. Latreille dividió los neurópteros en tres familias: á la primera dió el nombre de *subulicórnios*, agrupando los *odonata*, de Fabricio, y las *efémera;* la segunda fué designada por dicho autor con el calificativo de *planipennos*, y la tercera con el de *plecipennos*. Otros autores, y entre ellos Mr. Pictet, introdujeron despues algunas variaciones en la clasificacion; nosotros adoptamos la mas modernamente admitida.

LOS TERMITIDOS — TERMITIDÆ

CARACTÉRES.—Constituyen estos insectos una de las familias mas notables del órden de los neurópteros, no solo por la complicacion del organismo, sino tambien por sus costumbres por demás singulares.

Los termitidos se caracterizan por la cabeza que es redondeada y lisa; el lábio está hendido hasta la base en cuatro divisiones agudas; los palpos labiales tienen los dos últimos artejos bastante largos y gruesos, y el último un poco obtuso; las maxilas largas, agudas y dentadas, se ensanchan en la base en una porcion membranosa; el lóbulo exterior, mas corto que ellas, es ancho, plano y obtuso; los palpos maxilares, medianamente largos, tienen los dos primeros artejos muy cortos, y los dos últimos casi cilíndricos; las mandíbulas son gruesas y dentadas; el labro redondeado en su borde inferior; los ojos pequeños y muy reticulados; las antenas, poco largas, no se adelgazan en la extremidad. El tórax, trasverso con frecuencia, afecta la forma de escudo, siendo algunas veces semi-lunar; las otras divisiones torácicas están casi deprimidas. El abdómen es corto y grueso; las patas cortas tambien, con espolones poco marcados. Las alas, medianamente anchas, prolongadas, y de una organizacion singular, no suelen ser bien trasparentes, sino mas ó menos opacas en la mayoría de los casos; se articulan en la base sobre una especie de muñon, que no desaparece aunque aquellos caigan, lo cual sucede muy á menudo; tienen dos ó tres nerviaciones principales y constantes, una de las cuales forma el borde costal; despues se vé una segunda série de otras muy poco espesas, que apenas se suelen distinguir de la membrana; pero algunas veces ofrecen bastante grueso, y están dispuestas en forma de abanico.

Estos detalles se refieren á los termitidos que están provistos de alas; y que se creyó en un principio serian machos. En estos insectos se reconocen varias clases de individuos, á saber: neutros de ambos sexos, que se diferencian de los machos y de las hembras por no ser alados; su cuerpo es mas grueso y la cabeza mucho mas larga, hallándose provista de grandes mandíbulas que nacen la una de la otra; hembras comunes, designadas con el nombre de *obreras*, como en los heterogínidos; y machos ordinarios, que se designan comunmente con el nombre de soldados.

Las larvas se parecen bastante á los neutros; pero tienen el cuerpo mas blando; algunas de ellas pueden llegar á su estado perfecto; pero las otras permanecen siempre en él mismo.

Las ninfas se distinguen por tener rudimentos de alas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los termitidos habitan en las regiones mas meridionales del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los termitidos, que se han designado tambien, aunque equivocadamente, con el nombre de *hormigas blancas*, por la semejanza que ofrecen sus costumbres con las de estos insectos, viven en sociedad como los heterogínidos. Todos ellos son minadores, y muchos construyen edificios de notable dimension, atendida la pequeñez de estos animales. El *termes bellicosus*, por ejemplo, forma nidos que á veces alcanzan la altura de diez y seis ó diez y siete piés, compuestos de arcilla, trabajada tan maravillosamente por las mandíbulas del insecto, y que llega á tener tal dureza, que aunque la construccion sea hueca y esté cruzada por numerosas galerías, podria sostener el peso de un animal bastante grande. Se ha visto con frecuencia á las cabras y otros cuadrúpedos subir sobre estos nidos, sin que jamás se hundan. Un nido acabado de la citada especie se asemeja á un gran cono irregular, cuyo diámetro viene á ser el de su altura; presenta por encima como unas torrecillas y conos mas pequeños; y el interior es no menos notable por la disposicion de las galerías y espacios que se cruzan en todos sentidos; tambien se ven como unos pozos, algunos de los cuales miden hasta catorce pulgadas de anchura, por unos cinco piés de profundidad; estas escavaciones sirven de albergue para los individuos de la colonia, así como tambien de caminos de comunicacion entre las diversas partes del vasto edificio.

Las colonias las fundan un macho y una hembra perfectos, á los que algunos dan el nombre de *rey* y *reina*; viven separados de los demás individuos, y nunca salen de la celdilla á que se retiran, ó mejor dicho, en donde los encierran las obreras. Las paredes de la celda están sin embargo perforadas, para que puedan pasar los termitidos cuando es necesario. Al cabo de poco tiempo de estar instalados el macho y la hembra, pierden sus alas, y en la segunda, sobre todo, se verifica un cambio notable; el abdómen comienza á dilatarse de una manera singular, y al fin llega á ser tan largo como el dedo de la mano de un hombre, ofreciendo dos veces su grueso, resultando de aquí que el insecto no puede andar.

La mayor parte de la colonia se compone de obreras, que exceden por su número al de los soldados en la proporcion de ciento por uno. Por ese misterioso instinto concedido á estos insectos, los individuos de cada clase se ocupan en sus respectivos trabajos; las obreras están siempre muy atareadas, y los neutros machos no hacen mas que pelear; están siempre apostados cerca de la superficie exterior del nido, y son los primeros en salir cuando llega algun agresor, para herirle con sus fuertes mandíbulas.

La habilidad que manifiestan estos neurópteros no es menos notable que su energía; los soldados parecen excitarse unos á otros, y si llega el momento de luchar, no les detiene el tamaño de sus enemigos; precipítanse furiosos sobre el que los ataca, y se cogen con tal fuerza, que solo podria compararse en tal caso su tenacidad con la de un perro de presa. Antes se dejarian hacer pedazos que

Digitized by Google

soltar al enemigo, observándose que aunque se les corte el cuerpo, sus mandíbulas quedan siempre fijas donde se clavaron.

Algunos de estos insectos construyen nidos cubiertos en el interior de la tierra ó de los árboles, y algunas veces en el enmaderado de las habitaciones, abriendo galerías que van á parar todas á un centro comun. Las que fabrican sobre la tierra, y que ya hemos dado á conocer, están reunidas muchas veces en gran número, ofreciendo el aspecto de chozas de salvajes. Hay termitidos que construyen sus albergues en las ramas dè los árboles, y entonces afectan la forma globulosa.

REPRODUCCION.—Cuando los termes llegan á su estado perfecto, remontan el vuelo á gran altura, durante la tarde ó la noche, y en tal momento se verifica la cópula; despues bajan á tierra machos y hembras; y las parejas son recogidas por las obreras, que las encierran en una celdilla separada, como hemos indicado antes. Sin embargo, Latreille cree, no sin razon, que únicamente las hembras son objeto de estos cuidados. Esta última puede poner hasta cerca de ochenta mil huevos en el espacio de veinte y cuatro horas; apenas los deposita se los llevan las obreras para colocarlos en sitio conveniente, donde los guardan hasta que alcanzan su total desarrollo. Cuando llega este caso alimentan á las larvas y las vigilan de contínuo, sin perderlas un momento de vista.

UTILIDADES Y PERJUICIOS.—Asegúrase que los termitidos pueden servir de alimento al hombre; algunos viajeros europeos dicen, sin que salgamos garantes de ello, que tienen un gusto muy delicado y sabroso, algo semejante al de la crema. Parece que se pueden condimentar de diversos modos: los indígenas de Africa forman con ellos una especie de pasta blanda; tambien los asan como las castañas.

Si estos neurópteros se utilizan, como acabamos de decir, para alguna cosa, en cambio ocasionan destrozos de tal consideracion en los paises donde viven, que no compensan ni con mucho el escaso beneficio que al hombre pueden producir. Estos insectos son verdaderamente temibles, y hasta constituyen para varios paises una verdadera plaga. No hay objeto alguno que resista á las mandíbulas de los termitidos, como no esté encerrado en una caja de metal ó cosa análoga; y hasta se ha dado el caso de que destruyeran todo el maderámen de una casa en una sola estacion. Siempre trabajan en la oscuridad, escondiéndose lo mejor posible, de manera que han hecho el mal antes de que pueda sospecharse la presencia de aquellos invisibles enemigos. Así, por ejemplo, podrán perforar la madera del piso de una habitacion, las patas de las mesas ó de las sillas, y otros objetos análogos, sin que aparentemente se vea el daño. Solo cuando se va á cojer algun mueble para trasladarlo á otra parte, sucede á veces que queda reducido á polvo.

Mr. de Quatrefages, que visitó cierta localidad de La Rochela donde se habian fijado estos destructores insectos, nos da á conocer los siguientes detalles: «La prefectura y varias casas contiguas están interiormente horadadas por todas partes, de tal modo que será necesario proceder á su derribo. He estado en un jardin donde lo han destrozado todo; y se les ha visto destruir en el espacio de veinte y cuatro horas gruesas tablas de madera; los jóvenes árboles atacados por los termitidos no sirven ya ni para leña. Hasta en los sótanos de algunas casas he visto en el suelo y en las paredes las galerías que habian formado los insectos, algunas de las cuales llegaban hasta el piso principal, comunicándose luego con el segundo. Cierto dia se descubrió que el archivo de la ciudad estaba todo minado, sin que se notara nada exteriormente; los térmites habian penetrado hasta en las cajas donde se guardaban importantes documentos, y trabajando allí con la habilidad que les distingue, lo devoraron todo; pero dejando los papeles que estaban encima; de modo que á primera vista no se reconocia el daño; al levantar los pliegos de un gran cajon, se vió que todos los documentos que habia debajo se habian convertido en una masa de polvo. Una de las columnas de madera que servian de adorno en la habitacion estaba completamente carcomida en su interior, y toda llena de celdillas y galerías. La circunstancia de haberse cogido á ella un dependiente para evitar una caida, dió á conocer el hecho, pues la columna se partió por haber quedado la superficie tan delgada como un papel.

» Es probable que aquellos insectos fueran importados en algun buque, pues han invadido dos puntos extremos de la ciudad, sin llegar al centro. He practicado varias pruebas para averiguar cuál seria el medio mas oportuno de exterminar á los térmites, y deduzco que si se empleara la clorina, en cantidades suficientes, se podria obtener el resultado apetecido.»

LOS TERMES—TERMES

CARACTÉRES.—Este género es único y conserva los mismos caractéres indicados en la familia, por lo cual no necesitamos repetirlos aquí.

Los usos y costumbres son tambien los que acabamos de dar á conocer.

EL TERMES DE CUELLO AMARILLO—TERMES FLAVICOLLIS

CARACTÉRES.—Esta especie, que puede considerarse como tipo del género, tiene la cabeza de un color rojizo oscuro, con la boca mas pálida y las antenas amarillentas; el tórax es trasverso, tan ancho por delante como por detrás, con los ángulos y los lados redondeados; las patas amarillentas; las alas prolongadas, ligeramente opacas, con los bordes casi paralelos; las nerviaciones secundarias son muy finas, apenas visibles y medianamente numerosas.

La larva obrera es del todo amarillenta, y tiene los ojos poco visibles. El soldado es de un tinte testáceo pálido, mas oscuro en la parte anterior de la cabeza; sus mandíbulas son largas, dentadas y negras. Mide 2 centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este termes habita en España, Cerdeña, el mediodía de Francia y Argel.

USOS Y COSTUMBRES.—Vive este neurópteros en el interior de los árboles, los cuales mina y corroe, aunque segun parece, sin producir su muerte.

EL TERMES DE GRAN CABEZA—TERMES CEFALOTES

CARACTÉRES.—Distínguese esta especie por su cabeza larga y deprimida, de un tinte ferruginoso pálido, y casi tan larga como el resto del cuerpo; las mandíbulas, agudas y cruzadas, se encorvan en su parte superior y son negras; el labro muy largo, casi ovoideo y saliente; las antenas tienen el segundo artejo mas corto que los otros; la primera pieza del tórax ofrece una escotadura en el borde anterior, redondeándose un poco á cada lado, y se ven además dos depresiones muy marcadas y anchas anteriormente; la segunda pieza es mas estrecha, y mas aun la tercera, hallándose todas imbricadas; son de color amarillo con manchas de un ferruginoso oscuro; el abdómen afecta una figura ovoidea, con los segmentos salientes, estrechos y amarillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este termes parece originario del Brasil.

LOS EMBIAS—EMBIA

CARACTÉRES.—Los embias tienen la cabeza bastante ancha, casi oval, y mucho mas prolongada que la de los termes; ojos medianamente grandes, granulosos y escotados anteriormente por la insercion de las antenas; estas últimas no se adelgazan en la estremidad, son filiformes, algo largas y con artejos prolongados; el labro es redondeado; las mandíbulas fuertes, cortas y dentadas; las maxilas casi membranosas, raquíticas, bífidas y agudas en su extremidad. El protórax es mas estrecho que la cabeza, sobre todo en su parte anterior; las dos piezas siguientes del tórax muy largas y deprimidas; el abdómen presenta en su extremidad dos pequeños apéndices compuestos cada uno de dos artejos; las patas tienen los muslos y las tibias mas ó menos dilatados; los tarsos constan de tres artejos, con el primero y último mucho mas largos; las uñas son sencillas; las nerviaciones de las alas finas, longitudinales y sencillas por lo regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Varias especies del género están diseminadas por el antiguo continente; las demás son exóticas.

USOS Y COSTUMBRES.—Los embias difieren de los termes en que no acostumbran á formar colonias. Las larvas se asemejan mucho al individuo perfecto.

Digitized by Google

EL EMBIA DE SAVIGNI—EMBIA SAVIGNII

CARACTÉRES.—La especie de este nombre, tipo del género, es la mas caracterizada. Tiene la cabeza larga, casi cuadrada y algo deprimida; en los ojos hay como una red muy gruesa, y en la parte anterior una escotadura que forma un pequeño ángulo; el protórax, mucho mas estrecho que la cabeza, es convexo posteriormente y está cruzado por un surco; el abdómen, de color oscuro y velloso, presenta unos apéndices largos y bastante anchos; las patas anteriores tienen el muslo dilatado, así como tambien las intermedias; en las posteriores es grande y protuberante; las alas ofrecen un tinte pardo rojo y estrías blanquizcas.

La larva es velluda y de color pardo ferruginoso, asemejándose mucho al individuo perfecto. El embia de Savigni, ó *embia ægiptiaca* de los autores, mide unos 2 centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie ha sido observada particularmente en Egipto.

LOS SOCIDOS—PSOCIDES

CARACTÉRES.—Los neurópteros que forman esta familia son todos de reducido tamaño, y la forma de su cabeza se asemeja á la de ciertos ortópteros, caracterizándose sobre todo por lo voluminosa; el cuerpo es tan blando, que apenas se puede cojer bien; los ojos son pequeños; los palpos maxilares, bastante gruesos y cilíndricos, constan de cinco artejos, con el último y el tercero comunmente mas largos; los labiales muy raquíticos y delgados; el labro, algo grande, baja un poco sobre la boca; las antenas son largas y sus artejos poco numerosos; el protórax apenas se indica, pues se halla del todo oculto en una cavidad del mesotórax, de modo que la parte posterior de la cabeza toca la anterior de aquel, lo cual le comunica una forma gibosa; las otras dos piezas del tórax son anchas y gruesas; el abdómen, de ordinario corto y blando, se atrofía casi del todo por la disecacion. Las patas son largas, sobre todo las tibias posteriores, lo cual permite al insecto saltar mas ó menos; de los tarsos no se ven apenas sino dos artejos; las alas muy sencillas y anchas, no presentan mas que nerviaciones basilares bien marcadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las principales especies de esta familia habitan en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos insectos viven de ordinario en los árboles, y en general parecen huir de la luz. Varios de ellos, sobre todo los ápteros, se refugian en albergues mas ó menos profundos, en las cuevas, debajo de los restos vegetales, y hasta en las casas habitadas, donde se introducen en los armarios, en los papeles, en los libros, etc.

LOS SOCUS—PSOCUS

CARACTÉRES.—Reconócese esta especie por su cabeza grande, ojos pequeños y frente jibosa; las antenas son largas y raquíticas; los palpos maxilares tienen el último artejo obtuso, mas grueso y largo que el anterior.

EL SOCUS LONGICORNIO—PSOCUS LONGICORNIS

CARACTÉRES.—Este insecto es amarillo, variado de negro; las antenas largas; la cabeza estriada de pardo; los muslos son pardos; los tarsos cenicientos y algo vellosos; las alas trasparentes con el ángulo posterior discoideo muy obtuso; las nerviaciones son pardas, un poco amarillentas en la base y otros sitios. El socus longicornio mide unos 12 ó 13 milímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en Europa.

LOS MIRMELEONTIDOS—MIRMELEONTIDÆ

CARACTÉRES.—Los neurópteros de esta familia se caracterizan en general por la forma de las antenas, que son muy cortas, y aumentan insensiblemente de grueso hácia la extremidad, adelgazada con frecuencia.

LOS PALPAROS—PALPARES

CARACTÉRES.—Los palparos tienen el lábio inferior cuadrilátero, y lijeramente escotado; maxilas poco anchas en la base, con pelos muy compactos; los primeros palpos maxilares presentan el penúltimo artejo mas corto que el último, ensanchándose un poco hácia la extremidad, que se trunca bruscamente; los labiales son mucho mas largos; las alas inferiores presentan en su articulacion inferior una pequeña dilatacion con un hacecillo de pelos que forman una maza compacta; en las cuatro hay casi siempre manchas mas ó menos grandes, con frecuencia numerosas, sobre todo en las inferiores.

EL PALPARO RADIADO—PALPARES RADIATUS

CARACTÉRES.—Este neuróptero tiene el tórax amarillento, con una faja dorsal y manchas negruzcas, hallándose cubierto además de un vello blanquizco; el abdómen, largo y atenuado hácia la extremidad, tiene pelos cortos, poco visibles, de un tinte testáceo pálido; existen unos apéndices cilíndricos del mismo grueso en toda su longitud, que se redondean en la extremidad y están erizados de pelos cortos de un tinte rojizo; las patas son amarillentas, lo mismo que las alas, que presentan varias líneas pardas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto habita en el Senegal.

LOS MIRMELEONES—MYRMELEON

CARACTÉRES.—Los mirmeleones se distinguen por tener los palpos labiales mas largos que los maxilares, ó cuando menos de la misma longitud, con el segundo artejo muy prolongado; el cuerpo es casi liso; los espolones de la extremidad de las tibias son casi rectos ó lijeramente corvos; el primer artejo de los tarsos mucho mas prolongado que los tres siguientes; las alas suelen ser bastante estrechas, con nerviaciones variadas; las inferiores no ofrecen tantas manchas como las superiores.

Las larvas se caracterizan por su cabeza pequeña y aplanada, provista de dos fuertes mandíbulas en forma de tenaza y puntiagudas en la extremidad; su abdómen es muy voluminoso, en proporcion á las demás partes del cuerpo; las patas cortas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los mirmeleones están representados en los diversos paises de Europa por las mas notables especies que habitan sobre todo en las regiones meridionales.

USOS Y COSTUMBRES.—Los mirmeleones, que se distinguen siempre por sus bonitos tintes, vuelan con mucha agilidad, y se les encuentra á menudo cojidos á las plantas. Las larvas viven en la arena y son poco ágiles; andan siempre hácia atrás, y se introducen en tierra, formando una especie de embudos, en los cuales se esconden para acechar á los insectos de que se alimentan. Aunque carnívoras, pueden vivir mucho tiempo sin comer nada. La duracion de su vida es de varios años, segun se asegura. Cuando deben transformarse en ninfas fabrican un capullo con seda y arena, en cuyo interior sufren su metamórfosis.

EL MIRMELON FORMICARIO—MYRMELEON FORMICARIUS

CARACTÉRES.—Este neuróptero tiene el color pardo negruzco; antenas mas cortas que el tórax, dilatadas hácia la extremidad, y de color pardo rojizo; los palpos maxilares son muy delgados y amarillentos en la base; los labiales tienen el segundo artejo largo; el tórax es pardusco, con los bordes y las suturas mas ó menos amarillentos; el abdómen casi liso; las patas largas revestidas de pelos rígidos; las alas iguales y trasparentes; en las anteriores hay seis manchas pardas que se marcan muy bien; en la segunda nerviacion y en la tercera se ven rayas del mismo tinte. Este insecto tiene de 6 á 6 y medio centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El mirmeleon formicario representa una de las especies mas conocidas de Europa.

Digitized by Google

EL MIRMELEON LIBELULOIDEO — MYRMELON LIBELULOIDES

CARACTÉRES. —El mirmeleon libeluloideo (fig. 130), otra especie de las mas notables, se distingue por su cuerpo amarillo, listado de negro; las antenas de este último color, nacen en un tubérculo amarillo, cubierto de un hacecillo de pelos negros; la cabeza tiene este tinte en su parte anterior y es amarilla por encima, con una línea negra longitudinal; el coselete es velludo y amarillo; las alas de un color blanco gris, con las nerviaciones amarillas y manchas pardas, mas numerosas en las superiores que en las inferiores; en estas últimas hay además dos fajas transversales; las patas son pardas; el abdómen negro. El tamaño de esta especie varía entre 20 y 22 líneas de largo, por 4 pulgadas y 6 líneas de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este neuróptero se encuentra en la Europa meridional y parece ser tambien muy comun en Oriente.

EL MIRMELEON ANILLADO — MYRMELEON ANNULATUS

CARACTÉRES.—El mirmeleon anillado tiene el cuerpo pardo rojizo; las antenas anilladas, tan largas por lo menos como el tórax; palpos amarillentos, siendo los labiales menos largos que los maxilares; protórax bastante largo; en él predominan los tintes amarillo y pardo rojizo; el abdómen del mismo color, está revestido de un vello claro, y en casi todos los segmentos se vé una mancha amarillo-rojiza; las patas son cortas, manchadas de pardo; las alas trasparentes, y las inferiores un poco mas breves. Este mirmeleon es mas pequeño que la especie precedente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentra en España, Francia, Italia y otros países de Europa.

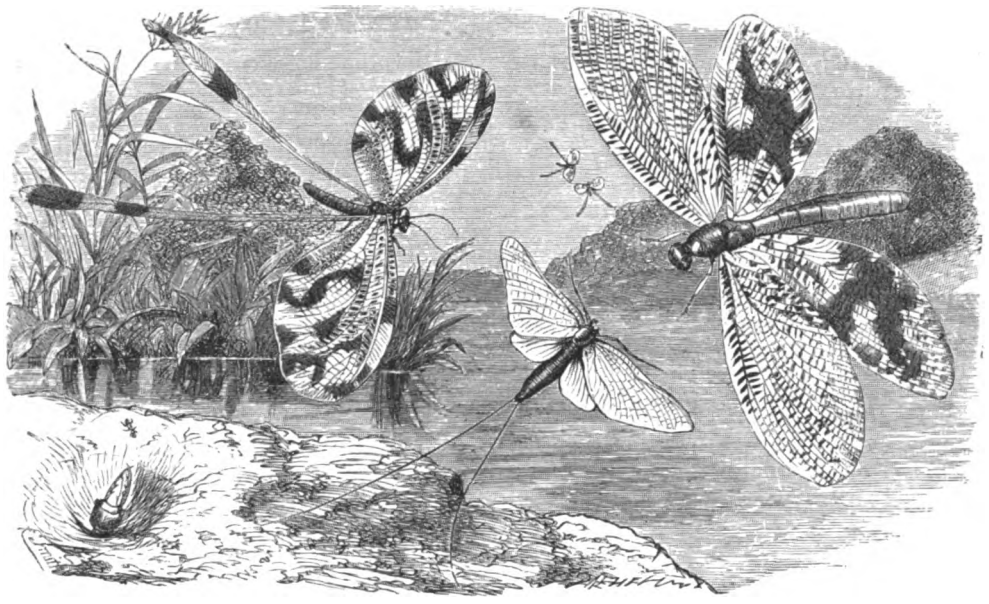


Fig. 128.—EL NEMOPTERO COA *Fig. 129.*—LA EFÉMERA VULGAR *Fig. 130.*—EL MIRMELEON LIBELULOIDEO

LOS ASCALAFOS—ASCALAPHUS

CARACTÉRES. — El atributo mas distintivo de los ascalafos consiste en tener en la extremidad de las antenas un boton casi esférico; los primeros palpos maxilares son medianamente largos y gruesos, con el tercero y quinto artejos mas prolongados que los otros; los labiales vienen á tener el mismo largo; el lábio inferior es ancho, casi redondeado ó un poco cordiforme; las maxilas delgadas, anchas en la base y muy ciliadas; las mandíbulas gruesas, casi triangulares en su lado interno, donde presentan tres fuertes dientes, contando la extremidad; las patas cortas; los espolones de las tibias posteriores no sobresalen nunca del primer artejo de los tarsos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El género de los ascalafos, que comprende el mayor número de especies, está principalmente representado en Europa.

EL ASCALAFO MERIDIONAL— ASCALAPHUS MERIDIONALIS

CARACTÉRES. — El cuerpo de este neuróptero es negro; la cabeza muy velluda, con los pelos de la cara rojizos; los ojos están bordeados en su parte anterior por una prominencia lisa; las antenas son negras, lo mismo que el tórax, que presenta además cuatro puntos amarillos casi ocultos por los pelos; el abdómen, velludo y negro, afecta la forma oblonga en la hembra y es bastante delgado en el macho; las alas son anchas y parduscas. El ascalafo meridional mide cerca de 6 centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este insecto es muy comun en el mediodía de Francia.

Otra especie, el *ascalafo de la Bética*, vive en España, particularmente en Andalucía.

Una tercera especie, el *ascalafo lácteo (ascalaphus lacteus)*, que difiere poco por sus caractéres del meridional, habita en la Grecia y en Rusia.

LOS HEMEROBIOS—HEMEROBIUS

CARACTÉRES. — Los neurópteros agrupados en este género se caracterizan por su cuerpo de consistencia blanda; los ojos son globulosos; las mandíbulas córneas, arqueadas y con una escotadura en el lado interno; los palpos bastante largos, sobre todo los maxilares, los cuales cuentan cinco artejos, al paso que en los otros solo hay tres; las maxilas son membranosas; el lábio inferior se redondea por los lados; las antenas, insertas entre los ojos, son prolongadas y se componen de muchos artejos muy breves. El protórax es casi cuadrado y tan ancho como la cabeza; las alas grandes y muy reticuladas; el abdómen largo, casi cilíndrico; las patas delgadas; los tarsos cortos, con sus artejos enteros, y provisto el último de dos uñas pequeñas.

Los hemerobios son todos de reducido tamaño y de colores bastante vivos; los de las alas, metálicos y brillantes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este importante género están diseminadas por Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El vuelo de los hemerobios es pesado en general; hay especies que al tocarlas exhalan un olor excrementicio muy desagradable.

Las hembras depositan en la parte inferior de las hojas ó de los troncos, diez ó doce huevos de forma oblonga y color blanco, que aparecen fijos por un pedículo largo y delgado, lo cual hizo creer en un principio que serian una especie de planta criptógama.

Las larvas se parecen mucho á las de las *hormigas leones*; pero su cuerpo es mas largo y raquítico, y sus costumbres mas vagabundas. Viven entre los pulgones, los cuales les sirven de alimento, circunscia que indujo á Reaumur á dar á estos insectos el nombre de *leones de los pulgones*. Apodéranse de la presa con sus largas mandíbulas, semejantes á cuernos, y la chupan en pocos momentos. En la

Digitized by Google

época de transformarse en ninfas, estas larvas hilan un capullo, que parece muy pequeño para el tamaño del insecto; la ninfa permanece en él por espacio de unos quince dias, y terminado este plazo sufre la última metamórfosis.

EL HEMEROBIO PERLA—HEMEROBIUS PERLA

CARACTÉRES.—La bonita especie de este nombre se reconoce desde luego por el hermoso color de oro de sus ojos; las antenas, casi contiguas, tienen el primer artejo muy grueso; el protórax es tan largo como ancho, y presenta un pequeño surco muy deprimido en la base; el abdómen ofrece á los lados una faja verde, algunas veces rojiza, y en los segmentos hay algunas manchas del mismo color; las alas son trasparentes y brillantes, con las nerviaciones del todo verdosas ó amarillentas. El tamaño de este insecto es de 6 lineas, y mide 14 de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El hemerobio perla parece muy abundante en la mayor parte de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este neuróptero suele vivir en los lugares húmedos y sombríos.

EL HEMEROBIO CRISOPS—HEMEROBIUS CHRYSOPS

CARACTÉRES.—El tamaño de esta especie es un poco mayor que el de la precedente; tiene las alas mas anchas; el cuerpo negro con mezcla de amarillo; el vértice orillado del mismo color, con una mancha amarillo-verdosa; las alas transparentes; las nerviaciones verdes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Tambien es muy comun esta especie en Europa, sobre todo en las regiones montañosas.

LOS NEMÓPTEROS—NEMOPTERA

CARACTÉRES.—Los nemópteros forman un género que ofrece muchas analogías con los hemerobios: las antenas son casi filiformes; la boca se prolonga en forma de hocico; los palpos labiales son mas largos que los maxilares, y estos mas cortos que las maxilas; los tarsos constan de cinco artejos; el primero y el último bastante largos, y los otros muy breves; los espolones son cortos; las uñas grandes.

Los nemópteros se distinguen sobre todo por sus formas graciosas y brillantes colores.

EL NEMÓPTERO LUSITANO—NEMOPTERA LUSITANICA

CARACTÉRES.—Se puede considerar como tipo del género la especie de este nombre, que tiene las alas amarillas y negras; el tórax y el abdómen ofrecen tambien estos tintes. Las patas son de un matiz amarillento, como el de las alas superiores, muy anchas y adornadas de fajas pardas interpoladas de puntos negros; las posteriores, que afectan la forma de una pluma, son pálidas en la base, y parduscas en una gran extension hasta el centro, presentando además dos fajas transversales negras. Este insecto mide 5 ó 6 centímetros de punta á punta de ala, en las superiores, y de 4 y medio á 5 y medio en las inferiores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El nemóptero lusitano habita en el mediodía de España y de Portugal, y ha sido observado en Madrid.

EL NEMÓPTERO COA—NEMOPTERA COA

CARACTÉRES.—Seguramente será esta la especie (fig. 128) que Fabricio quiso designar al escribir *alæ anticæ rotundatæ*, porque es la que mas marcado ofrece este carácter. Muy semejante este insecto al nemóptero lusitano, distínguese notablemente, sin embargo, por los detalles del dibujo y la forma de las primeras alas, mas cortas y redondeadas, y á proporcion mas anchas; de modo que el borde costal, casi recto en aquella especie, es aquí elíptico. El cuerpo difiere poco por los colores, y en cuanto á las rayas y puntos, solo se distingue por ser unas y otros mas pequeños y numerosos. El atributo mas notable que ofrece este neuróptero consiste en el singular desarrollo de las alas posteriores, particularidad que se hace estensiva, sin embargo, aunque no en tanta manera, á otros neurópteros.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta curiosa especie ha sido hallada en la Morea, y particularmente en las islas del archipiélago. En estos puntos fué observada por varios naturalistas, y entre ellos por Mr. Olivier.

LOS MANTISPAS—MANTISPA

CARACTÉRES.—Tambien ofrece afinidad este género con los hemerobios, aunque difiere por ciertos caractéres muy marcados. Los mantispas tienen la cabeza excavada entre los ojos, que son muy grandes; boca saliente; protórax cilíndrico; patas anteriores muy distantes de las otras, con la tibia gruesa y provista de una série de espinas, que con el tarso opuesto forma un órgano prensil; las uñas son casi cilíndricas, pero no dentadas en su extremidad; las tres primeras nerviaciones de las alas son mas gruesas que todas las demás.

EL MANTISPA PAGANO—MANTISPA PAGANA

CARACTÉRES.—Como tipo del género esta es la especie mas caracterizada y conocida. El cuerpo de este insecto es de un color amarillo mezclado de rojo; las antenas cortas; el protórax presenta una pequeña prominencia tuberculosa; en el abdómen, largo y de color amarillo, se distinguen tres fajas rojizas un poco irregulares; la cara interna de las tibias es en gran parte de un pardo rojo; las espinas bastante fuertes; las alas diáfanas, ó con un lijero tinte amarillento; el abdómen de la hembra es muy grueso; en la extremidad anal del macho se ven dos apéndices cortos, obtusos y casi cónicos. Esta especie es muy variable por la talla, pero puede llegar á tener hasta tres centímetros y medio de punta á punta de ala, por dos y medio de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en una gran parte de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este neuróptero se deja ver sobre todo durante el verano, y se le encuentra por lo regular en las ramas de los árboles y de las plantas altas.

LOS SIALIS—SIALIS

CARACTÉRES.—Los sialis tienen palpos filiformes y delgados, con artejos casi iguales; antenas bastante largas y sedosas; las dos últimas divisiones del tórax forman por encima anillos muy salientes; las patas, bastantes grandes, cuentan cinco artejos en los tarsos, el penúltimo corto y muy dilatado en forma de corazon; las nerviaciones de las alas se marcan mucho.

Las larvas de los sialis, que son acuáticas, se distinguen por su cabeza escamosa, provista de ojos y de antenas cortas; las mandíbulas son arqueadas y tienen uno ó dos dientes pequeños en el lado interno; los tarsos no constan mas que de dos artejos, terminados en dos ganchos; en el abdómen hay órganos respiratorios externos que consisten en hilos articulados dispuestos lateralmente; semejantes á los de las efémeras, son notables por sus articulaciones.

En las ninfas las antenas, las patas y los rudimentos de alas son muy visibles, y los segmentos del abdómen presentan un círculo de pelos rígidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies que representan este género son originarias de Europa y de América.

USOS Y COSTUMBRES.—Las larvas de los sialis ofrecen ciertas singularidades que llaman la atencion mas que las de otros neurópteros. En el momento de trasformarse en ninfas salen del agua; alejánse mucho algunas veces, y van de ordinario á sufrir sus metamórfosis al pié de los árboles, donde practican en la tierra una cavidad ovalada, para permanecer allí mientras se hallan en estado de ninfa. Cuando el insecto llega á su estado de perfeccion deja intacta la piel de su estado anterior. La hembra deposita sus huevos en las hojas, en las cañas ó en las piedras; son de forma ovoidea, y su extremidad termina en una pequeña punta aguda.

EL SIALIS CENAGOSO—SIALIS LUTARIUS

CARACTÉRES.—Esta especie, la mas conocida, tiene las alas parduscas, casi diáfanas; el macho, que es una mitad mas pequeño

Digitized by Google

que la hembra, por lo menos en la mayoría de casos, ofrece una profunda depresion en la frente; y el abdómen suele tener por delante de la parte truncada de la extremidad un lóbulo ancho y grande. El tamaño de este insecto varía de 3 á 3 y medio centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este sialis es muy comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Durante toda la primavera se vé muy á menudo á este insecto: la hembra deposita sus huevos por capas en las plantas que crecen en los fosos.

LOS RAFIDIOS — RAPHIDIA

CARACTÉRES.— Los rafidios se distinguen por su cuerpo largo; la cabeza, muy grande, se estrecha bruscamente en su base formando una especie de cuello; las mandíbulas son grandes y dentadas; las antenas medianas y filiformes; el protórax muy largo y cilíndrico. La hembra está provista de un largo oviducto. Los tarsos constan de cinco artejos, el primero grande y grueso, y el tercero bilobado; las alas son reticuladas, con nerviaciones poco numerosas.

Las larvas son casi lineares, y un poco estrechas por detrás; cada anillo de su cuerpo tiene una laminilla dorsal y coriácea; la cabeza es grande y deprimida; las antenas cortas, lo mismo que las patas.

EL RAFIDIO DE LA BÉTICA — RAPHIDIA BŒTICA

CARACTÉRES.— La cabeza de este insecto es corta y se estrecha posteriormente, ancha, punteada y rugosa, con una faja posterior roja y lisa, y otra mas pequeña á cada lado; el protórax, muy raquítico y rugoso, se dilata antes de su extremidad, presentando una especie de joroba; las patas son de un amarillo pálido; las alas casi trasparentes. Mide este insecto cerca de 3 centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El rafidio de la Bética habita en el mediodia de España.

LOS CORIDALIS — CORIDALIS

CARACTÉRES.— En este género se agrupan las especies de gran tamaño, especies que Linneo reunió con los rafidios, teniendo en cuenta las relaciones naturales, y que mas tarde fueron separadas por Fabricio. Los coridalis se caracterizan por su cabeza grande, provista en los machos de mandíbulas muy largas, pero que seguramente no le podrán servir al insecto para su defensa; las de la hembra son bastante mas cortas y dentadas; los palpos maxilares son muy breves, como sus artejos; el protórax angosto; los tarsos cilíndricos; las alas grandes por lo general.

EL CORIDALIS CORNUDO — CORIDALIS CORNUTA

CARACTÉRES.— El coridalis cornudo tiene la cabeza casi dos veces tan ancha como el protórax, que es casi cilíndrico; las antenas tienden á ser pectíneas en un solo lado; las alas sobresalen del abdómen en mas de la mitad de su longitud; las anteriores son de un gris rojizo, con puntitos blancos. Las mandíbulas del macho, agudas y corvas, tienen por lo menos 3 centímetros de largo; las de la hembra son mas cortas que la cabeza. Esta especie mide trece centímetros de largo total, y puede llegar á tener hasta diez y siete de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El coridalis cornudo se encuentra comunmente en casi toda la América septentrional; parece que en Colombia es donde se han hallado los individnos mas grandes.

LOS CAULIODES — CHAULIODES

CARACTÉRES.— Las antenas de estos insectos son sencillas, pectíneas por un solo lado y cortas, como los palpos; las mandíbulas no son salientes; el protórax mas estrecho que la cabeza; las alas bastante grandes.

EL CAULIODES PECTINICÓRNEO — CHAULIODES PECTINICORNIS

CARACTÉRES.— La cabeza es mas ancha que el protórax; los ojos salientes y grandes; las antenas mas largas que el tórax y pectíneas; el protórax tiene estrías muy finas y un color pardo rojizo, con un surco dorsal posterior ancho; el abdómen es pardo por encima y amarillo por debajo, así como el pecho y las patas; las alas superiores ofrecen un ligero tinte rojizo; en las nerviaciones se mezcla este último color con el pardo. Este insecto mide 8 centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El cauliodes pectiniforme es originario de Filadelfia.

LOS PERLIDOS — PERLIDÆ

CARACTÉRES.— Los perlidos forman una reducida familia de neurópteros que se caracterizan en particular por tener un apéndice en la maxila; las mandíbulas son pequeñas; las alas horizontales; las inferiores se replegan sobre sí mismas; los tarsos se componen de tres artejos.

Varias larvas de los perlidos tienen órganos respiratorios externos, pero en otras no existen; en las que los llevan se cuentan seis, dispuestos por pares entre cada segmento del tórax.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies de la familia, si no todas, son originarias de Europa.

LOS PERLAS — PERLA

CARACTÉRES. — El cuerpo de estos insectos es prolongado, estrecho y deprimido; la cabeza muy plana, dilatada hácia delante y en forma de escudo; las mandíbulas casi membranosas, semi-trasparentes, con su extremidad escotada y formando tres ó cuatro dientes agudos; los palpos son casi sedosos; en las maxilas hay dos dilataciones muy comprimidas; el protórax es casi cuadrado; el abdómen termina en dos hilos largos y sedosos; las patas son bastante largas y delgadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los perlas están diseminados en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Hasta hace algun tiempo se creyó que los perlas sufrian metamorfosis completas, y que sus larvas vivian en el interior de cascarones. Semejante opinion fué admitida durante mucho tiempo, hasta que Mr. Pictet, de Ginebra, habiendo observado las costumbres de estos insectos, dió á luz una memoria acerca de sus metamórfosis, en la cual decia que los perlas no las sufren completas, como sucede con los libelulios. Segun las observaciones de dicho autor, las larvas de los perlas viven á orilla de los rios, de ordinario en lugares donde la corriente es rápida y se estrella el agua contra las piedras; se mueven con mucha lentitud, arrastrando el vientre por el suelo; son carnívoras, pero pueden pasar muchos dias sin comer; con frecuencia se las vé asirse de una piedra con ayuda de sus patas, y permanecer allí mucho tiempo balanceándose, sin que se explique el objeto de tal movimiento. Pasan todo el invierno en el estado de larva, y no sufren la metamórfosis hasta la primavera ó el estío. Para trasformarse dirígense á las orillas del agua, y se fijan en una piedra ó en un árbol; entonces se reseca su piel, ábrese por debajo, y sale el insecto despues de hacer algunos esfuerzos.

EL PERLA ESPAÑOL — PERLA HISPANICA

CARACTÉRES.— El perla español se caracteriza por su cabeza ancha, presentando en su base una mancha amarilla ó roja que forma la continuacion de una faja que hay en el tórax; el cuerpo es negro; el protórax tiene una faja amarilla dorsal; el último segmento del abdómen se prolonga un poco hácia el centro; las alas son algo cortas y reticuladas, mas breves en el macho; no son del todo trasparentes, sino que ofrecen un ligero tinte rojizo, mas marcado en el borde costal; tambien se vé una manchita del mismo tinte, que parte de la tercera nerviacion; las patas son pardas, á menudo amarillentas en los muslos y en las tibias. Esta especie tiene de 3 á 4 centímetros de punta á punta de ala.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Este insecto ha sido observado en Madrid, donde parece ser bastante comun.

LOS LIBELULIDOS—LIBELLULIDÆ

CARACTÉRES.— En el órden de los neurópteros constituyen los libelulidos una de las principales familias, representada por numerosas especies.

Los libelulidos tienen los ojos casi contiguos, excepto en las especies de un género; las antenas, en forma de puñal, constan de siete artejos, el último de los cuales parece como una seda; las



Fig. 131.—LA LIBELULA VARIADA

mandíbulas y las maxilas quedan del todo cubiertas por el labio inferior ó por la parte anterior de la cabeza; en el vértice hay dos ó tres ojillos; las alas son siempre reticuladas, unas veces horizontales y otras levantadas perpendicularmente. Los libelulidos se caracterizan además por sus formas esbeltas y colores brillantes de ordinario; las alas son trasparentes, con reflejos irisados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La familia de los libelulidos está diseminada por la mayor parte del globo, y tiene representantes en casi todos los paises.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Estos neurópteros son muy ágiles; acostumbran á volar en los parajes húmedos, cerca de la orilla de las aguas, buscando los insectos vivos de que se alimentan; precipítanse sobre ellos rápidamente apenas los divisan, y los devoran al punto.

Durante los estados de larva y de ninfa viven en el agua; y no salen de ella sino para sufrir su última muda, y aparecer en el estado de perfeccion. Al salir la ninfa del líquido elemento se coje á una piedra ó á una planta cualquiera con el auxilio de sus patas, y permanece allí fija hasta que el calor del sol seca su piel, que abriéndose longitudinalmente por la espalda, permite salir al individuo perfecto. Este último es al principio blando, y sus alas, inclinadas hácia el suelo, no tienen la menor consistencia: pero pasado algun tiempo se fortifican lo mismo que todo el cuerpo, y el animal puede ya emprender su vuelo. Así las larvas como las ninfas se parecen bastante al insecto perfecto, si se exceptúan las alas, que no existen aun, ó de las cuales no se ven mas que rudimentos. Respiran por medio de ciertos órganos situados á los lados ó en la extremidad del abdómen. Son muy carnívoras, y destruyen muchos animales acuáticos durante su vida, que por lo general se prolonga bastante.

LAS LIBELULAS —LIBELLULA

CARACTÉRES.— Este es el género que mas marcados presenta los caractéres de la familia, y el que comprende por sí solo el mayor número de las especies que le representan.

Las libelulas tienen la cabeza casi globulosa y cubierta de vejiguillas, de las cuales las dos mas visibles están colocadas, una encima de la frente, y la otra hácia el borde anterior; los ojos muy grandes, se tocan casi siempre; en las mandíbulas hay cinco espinas fuertes en el lado interno; la laminilla intermedia del labio superior es pequeña y casi semi-circular; las laterales representan los palpos. Las alas están extendidas horizontalmente sobre el cuerpo; el abdómen es comunmente lanceolado, deprimido, ó algo semejante por su figura á una maza.

Las larvas y las ninfas tienen el cuerpo corto y robusto; palpos biarticulados en los bordes; lengüeta grande y longitudinal, que se reduce mucho en el individuo perfecto; la extremidad del cuerpo termina por cinco apéndices; cuya reunion ofrece el aspecto de una cola pequeña y puntiaguda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las libelulas se hallan diseminadas casi por igual en todos los puntos del globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Las larvas de las libelulas viven comunmente en las aguas estancadas; son muy carnívoras y se arrojan sobre su presa con sin igual voracidad.

LA LIBELULA VARIADA — LIBELLULA VARIEGATA

CARACTÉRES. — La libelula variada (fig. 131) tiene la cara amarilla, con el labio superior y el vértice de un tinte azul metálico; el tórax es de un verde cobrizo; el lóbulo posterior del protórax entero; el abdómen delgado y comprimido, del mismo matiz, ofreciendo en la parte inferior un gran espacio cubierto de un polvo blanquizco; las alas son pardo-rojizas, las anteriores tienen la mitad externa trasparente; y en la parte oscura una faja amarilla marginal, que se extiende á la base y al borde anterior, prolongándose en el centro en forma de mancha; las posteriores, notables por su anchura, tienen la cima trasparente; y están adornadas de varias manchas amarillas. El tamaño de este insecto viene á ser de unos siete centímetros de punta á punta de ala, por 3 y medio de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este insecto habita en las Indias; se conocen algunas variedades propias de la China, del Senegal y de la Nueva Holanda.

LA LIBELULA MANCHADA — LIBELLULA MACULATA

CARACTÉRES.— El macho de esta especie es de color pardo rojizo; tiene la cabeza negra; alas blancas y diáfanas con una mancha marginal negra; las superiores ofrecen en su base otra de un matiz pardo, y las inferiores una triangular; todas ellas están sembradas de puntitos amarillos; el abdómen es azulado por encima, excepto el primero y el último segmentos, que son pardos; el cuarto, quinto y sexto tienen manchas laterales amarillas; los apéndices abdominales son negros, lo mismo que las patas. La hembra difiere un poco del macho por los colores; sus estrías son amarillas y el abdómen verdoso, con los segmentos orillados de amarillo, excepto el primero y el último; en los tres posteriores se vé una línea longitudinal negra. El macho mide 20 líneas de largo, y la hembra de 10 á 17; de punta á punta de ala puede alcanzar hasta 34.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta libelula habita en Europa.

LAS EFÉMERAS—EPHEMERA

CARACTÉRES.—Las efémeras forman un género notable, sobre todo por la singularidad de sus costumbres.

Distínguense en particular por su cuerpo prolongado y bastante blando; la cabeza es tan ancha como el coselete; las partes de la boca son poco visibles; los palpos cortos, compuestos de varios artejos; las antenas se insertan en el borde anterior de la cabeza; el coselete es casi cilíndrico; el protórax muy corto; el mesotórax largo; las alas se levantan perpendicularmente, inclinándose un poco por detrás; las inferiores son mucho mas pequeñas que las otras, y algunas veces nulas; el abdómen largo, con dos ó tres grandes hilos sedosos en su extremidad; las piernas son cortas, y las patas anteriores mucho mas largas que las otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La mayor parte de las especies de este género son indígenas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El nombre que se ha dado á estos insectos indica la corta duracion de su vida: en efecto, en ciertas épocas del año se vé á menudo, despues de un dia de estío ó de otoño, un poco antes de ponerse el sol, que muchas efémeras se aparean; que las hembras ponen sus huevos al aparecer el astro radiante de la mañana siguiente, y dejan de vivir desde aquel momento cubriendo con sus cuerpos las orillas de los rios,

Digitized by Google

de las lagunas ó de los lagos donde nacieron. Las efémeras se remontan por los aires cuando llega la hora de aparearse; los machos tienen el abdómen provisto de dos ganchos que les sirven para sujetar á las hembras y conducirlas á las plantas ó á los árboles, donde se verifica la cópula, que dura solo un instante. Poco despues deposita la hembra á un tiempo todos sus huevos, reunidos en forma de paquete. Al llegar á su estado perfecto, las efémeras se ocupan solo en la propagacion de su especie, pues no toman ningun alimento; bien es verdad que las partes de su boca son blandas y del todo impropias para masticar; pero en el estado de larva viven dos ó tres años, durante los cuales permanecen ocultas debajo de las piedras ó en agujeros que practican en tierra.

Las larvas son muy ágiles; nadan con mucha viveza y facilidad, y se parecen bastante al individuo perfecto, aunque todas las partes del cuerpo no son análogas. Las antenas, aunque cortas, tienen mas longitud; la boca presenta dos prolongaciones cónicas que parecen ser las mandíbulas; el abdómen está guarnecido lateralmente de tubos respiratorios que les sirven tambien para nadar; la extremidad posterior del cuerpo ofrece dos ó tres hilos sedosos, y los tarsos terminan en gancho.

Las ninfas se diferencian solo de las larvas por la presencia de los rudimentos de las alas. Cuando van á efectuar su transformacion salen del agua y permanecen junto á las plantas ó las piedras; y luego salen convertidas en insecto perfecto, pero llevando todavía una piel delgada, de la cual no se despojan hasta algun tiempo despues, cuando se acerca la hora de reproducirse.

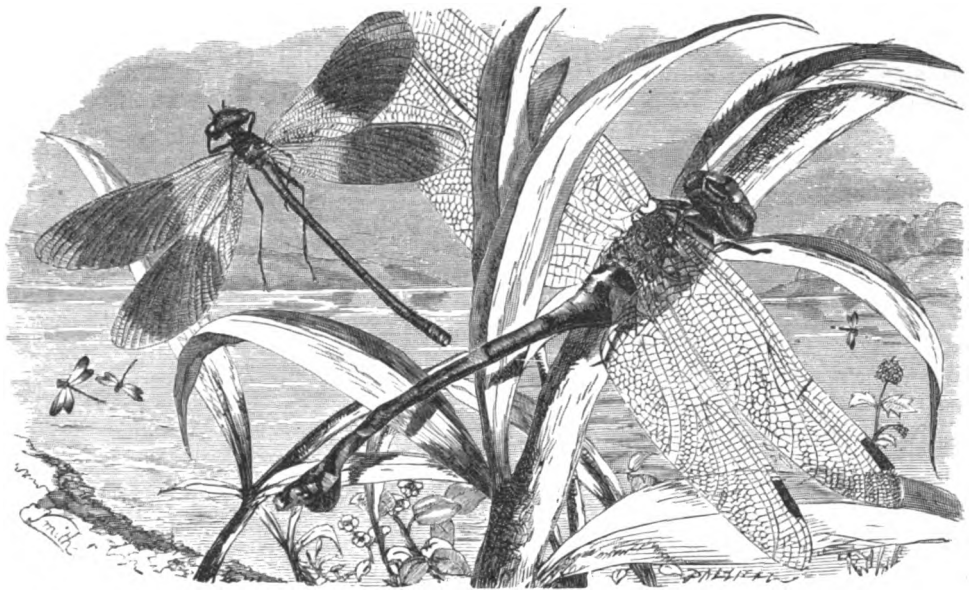


Fig. 132.—EL CALOPTERIX ESPLENDIDO

Fig. 133.—EL ICTINO VORAZ

LA EFÉMERA VULGAR—EPHEMERA VULGARIS

CARACTÉRES.—La efémera vulgar (fig. 129) tiene el abdómen de un color amarillo rojizo, con el borde de los segmentos negro; los filetes son de un rojo oscuro ó pardos, y un poco vellosos; las patas anteriores mas largas que las otras, sobre todo el tarso, que se compone de cuatro artejos y va decreciendo progresivamente de largo hasta el último; las alas son de un pardo pálido rojizo, un poco trasparentes, con tres ó cuatro manchas hácia el centro; pero algunas veces apenas se perciben estas últimas, sobre todo en la hembra, que es de un tinte mas pálido. Este insecto tiene de 3 y medio á 4 centímetros de punta á punta de ala, y el cuerpo mide unos 2 de largo ó poco menos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este neuróptero abunda mucho en varios países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Durante el verano se vé muy á menudo á este neuróptero en las orillas de los rios, por las que manifiesta una marcada predileccion.

LA EFÉMERA BLANCA—EPHEMERA ALBUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de este insecto está revestido de un vello blanquizco; las alas son de color blanco mate; el abdómen pardo en su extremidad, con dos hilos de color gris claro; las patas grises, con las articulaciones negras. Mide 3 ó 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es tambien originaria de Europa.

LOS ICTINOS—ICTINUS

CARACTÉRES.—Los ictinos son neurópteros de cabeza grande; ojos no contiguos; vértice bastante alto, con los ángulos salientes; lábio inferior casi tan ancho como largo, y redondeado en su borde externo; el abdómen presenta una dilatacion en el borde lateral del octavo segmento, la cual afecta la forma de una escama ó membrana ancha; los apéndices superiores son casi semejantes en ambos sexos.

EL ICTINO VORAZ—ICTINUS VORAX

CARACTÉRES.—La cara de este insecto (fig. 133) es amarilla, con una faja transversa frontal y una mancha triangular negra; el vértice ofrece una escotadura excavada, y sus ángulos forman dos puntos; el protórax es negro por encima, lo mismo que el tórax, con dos rayas por delante de las alas; el abdómen, grueso en la base, se atenúa y dilata hácia la extremidad; las patas son negras, con los muslos algo rojizos; las posteriores tienen por debajo varias espinas mayores que las otras; las alas son trasparentes, y su base de un amarillo rojizo. Este insecto mide por lo menos 9 centímetros de punta á punta de ala, y mas de 7 de largo,

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El ictino voraz se encuentra en varios países de Europa.

Las demás especies conocidas de este género viven en Africa, sobre todo en el Senegal y en Egipto.

LOS CALOPTERIX—CALOPTERYX

CARACTÉRES.—Los calopterix tienen los ojos muy distantes uno de otro; lábio inferior prolongado y profundamente dividido; palpos labiales que cubren muy poco la boca, con el penúltimo artejo provisto de una larga espina; patas muy grandes, orilladas de largos pelos; alas con el borde posterior prolongado hasta la base; los apéndices superiores de los machos afectan la forma de una pinza redondeada, y son poco variables.

EL CALOPTERIX ESPLÉNDIDO—CALOPTERYX SPLENDENS

CARACTÉRES.—En el macho de esta hermosa especie (fig. 132) predomina un tinte púrpura oscuro, con manchas mas intensas en las alas; la hembra es de un precioso tinte verde; pero sus alas son incoloras; el primero tiene la cabeza pardo-bronceada por encima, verdosa por debajo y roja por delante, con dos líneas negras. La hembra tiene en el abdómen una línea longitudinal de un negro bronceado. Esta bonita especie puede medir de 6 y medio á 7 y

Digitized by Google

medio centímetros de punta á punta de ala, y el cuerpo 5 y medio de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El calopterix espléndido habita en la Europa meridional; en América existen varias especies.

LOS PANORPIDOS — PANORPIDÆ

CARACTÉRES.—El atributo distintivo de los neurópteros que constituyen esta familia reside en su boca, que se prolonga en forma de pico; casi siempre tienen tres ojos lisos bien visibles, y cuando estos faltan son ápteros; unas especies tienen las uñas soldadas en una sola; en otras son sencillas, y en las demás dentadas.

LOS BITACOS — BITTACUS

CARACTÉRES. —Los bitacos se caracterizan por su cabeza pequeña y antenas en extremo delgadas; palpos grandes; abdómen muy largo; patas prolongadas y raquíticas, provistas todas de un par de espolones; las alas son casi espatuladas, muy estrechas en la base, con nerviaciones poco numerosas.

EL BITACO TIPULARIO—BITACUS TIPULARIUS

CARACTÉRES.—Por el aspecto se asemeja mucho este neuróptero á los tipularios: predomina en él un color rojizo; las alas son del mismo tinte; las patas tienen la extremidad de las tibias negruzca.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en una gran parte de Europa.

LOS PANORPAS — PANORPÆ

CARACTÉRES.—Las antenas de los panorpas, casi en forma de seda, tienen el primer artejo muy grueso; el último de los palpos maxilares afecta casi la forma de cono; en todas las tibias hay un par de espolones; las uñas son dentadas en sierra; el abdómen de los machos termina por una parte casi ovoide; las alas son estrechas, con nerviaciones longitudinales ramosas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies que representan este género habitan en Europa y en la América del norte.

EL PANORPA COMUN—PANORPA VULGARIS

CARACTÉRES. — El panorpa comun tiene el cuerpo negro, como la cabeza; antenas largas, del mismo color; cuerpo negruzco, con mas ó menos mezcla de amarillo ó rojo; el abdómen del macho se estrecha un poco en la base, y en el tercer segmento tiene un borde saliente en los lados; las patas son amarillentas ó rojizas, casi pardas en la extremidad, con cuatro dientes en las uñas; las alas diáfanas, mas ó menos manchadas de negro, y á menudo con una faja transversal. Mide 3 centímetros de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es muy comun en Europa.

EL PANORPA ESCORPION — PANORPA SCORPIO

CARACTÉRES. — Esta especie, de tamaño mas reducido que la anterior, tiene la cabeza y el tórax negros; abdómen rojo; alas de un negro rojizo con tres manchas oblongas blanquizcas en su centro; las patas son negras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El panorpa escorpion es una especie originaria de la América septentrional.

LOS FRIGÁNIDOS — PRYGHANIDÆ

CARACTÉRES.—Á primera vista se reconocen estos insectos entre todos los demás neurópteros, ya que por su forma ofrecen el aspecto de varios lepidópteros, aunque se distingan por atributos bien marcados. Su cabeza es pequeña, mas ó menos erizada de pelos, que nacen á menudo en tubérculos; los ojos, esféricos, gruesos y salientes, están á los lados, y entre ellos hoy dos lisos mas ó menos grandes, viéndose un tercero entre las antenas; estas últimas, con frecuencia muy aproximadas en su base, son por lo menos tan largas como el cuerpo, y en algunas especies dos ó tres veces mas, componiéndose de un gran número de artejos; los palpos maxilares, que constan siempre de cinco en las hembras, presentan en muchos casos, en los machos, una anomalía singular en la disminucion del número de los artejos, los cuales varían de dos á cuatro, carácter no reconocido hasta estos últimos tiempos. Los palpos labiales constan de tres, conservando casi siempre poco mas ó menos la misma forma. Las mandíbulas son nulas, y las maxilas quedan reducidas á una especie de lóbulo delgado y ancho, que se prolonga poco y ocupa los lados del lábio. El abdómen, corto y bastante grueso, tiene de ordinario por debajo, en las hembras, una gran escavacion que sirve para colocar los huevos, los cuales ofrecen la forma de un paquete mas ó menos redondeado, cubierto por una materia glutinosa. La parte anal, en este sexo, presenta á menudo algunas pequeñas prominencias muy variables segun las especies; el macho presenta en la misma region una especie de pequeñas válvulas inferiores mas ó menos prolongadas, á veces casi lineares, entre las cuales se halla el pene, por lo general prolongado, y con frecuencia espinoso. Las patas son bastantes largas, con tarsos de cinco artejos que van decreciendo de la base á la extremidad, á excepcion del último; las uñas cortas y corvas; las tibias anteriores mucho mas breves que los muslos. Las alas son prolongadas, ovalares hácia la extremidad, con cierto número de nerviaciones sin reticulacion; sus tintes son producidos á menudo por los pelos; pero á veces sucede que la membrana es de color, y los pelos escasean ó apenas existen.

Las larvas de los frigánidos, todas acuáticas, tienen la cabeza escamosa; los tres primeros segmentos del cuerpo coriáceos, y el último provisto siempre de dos ganchos. Las mas son polífagas; absorben el aire por medio de apéndices filiformes, huecos, y dispuestos aisladamente ó por paquetes; pero tambien se cuentan varias que respiran por estigmas. La mayor parte del cuerpo es de consistencia blanda. La forma de los estuches de las larvas varía mucho, segun las diversas materias de que se forman: cuando están despojados de cuerpos estraños son regulares y cilíndricos en todas las especies; pero las briznas de yerba, los pedacitos de madera y las conchitas dispuestas y entrelazadas de diverso modo, les comunican la mas variada estructura.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Muchas especies de la familia tienen por pátria casi todos los países de Europa; las demás son exóticas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los frigánidos abundan en los parajes húmedos, cerca de las lagunas y de los arroyos; sus larvas se encuentran en casi todas las aguas.

Las ninfas permanecen inmóviles; sufren la metamórfosis en el cascaron de la larva, y se parecen mucho al individuo perfecto. Llegado el momento de transformarse, abandonan el estuche para ir á buscar un sitio seco; una vez allí, ábrese su piel longitudinalmente y sale el frigánido.

Los huevos están envueltos en bolas de una especie de gelatina transparente, y se adhieren á las piedras y á las plantas acuáticas hasta que las larvas salen de ellos.

LAS FRIGÁNEAS — PHRYGANEA

CARACTÉRES.— En este género, el mas importante de la familia, figuran las mayores especies. Distínguense por sus palpos maxilares de cuatro artejos, en los machos, con el segundo y tercero mas largos que los otros en las hembras, y el primero muy corto en aquellos; los labiales son en extremo breves; las cuatro tibias posteriores tienen dos pares de espolones mas largos que las espinas, que son pequeñas y escasas; las alas están muy guarnecidas de pelos; las superiores presentan nerviaciones trasversales cerca de la bifurcacion de las principales; las inferiores son anchas y muy plegadas; las patas largas.

Las larvas están provistas de órganos respiratorios aislados, y por lo general ocultos trasversalmente en la espalda y el vientre.

LA FRIGÁNEA VELLOSA — PHRYGANEA PILOSA

CARACTÉRES.— El cuerpo de este insecto es de color pardo claro; la cabeza de un tinte leonado, cubierta de pelos del mismo matiz, que es tambien el de las antenas y del coselete; en el meso-

Digitized by Google

tórax hay dos manchas laterales mas oscuras; las alas son de igual color, un poco jaspeadas, y ofrecen en su centro una pequeña mancha redonda; el abdómen es amarillento, como las patas; estas últimas tienen algunas espinas negras.

La larva de esta especie ofrece un color que varía entre el amarillo y negro; su tórax es del primer tinte, punteado de negro; y el abdómen amarillento. El tamaño de este insecto varía de 7 á 8 líneas de largo; de punta á punta de ala mide unas 18 á 19.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es originaria de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La larva de la frigánea vellosa fabrica un estuche lijeramente cónico, compuesto de piedrecitas, que se halla con frecuencia debajo de las piedras. Hácia fines de junio tapa la abertura anterior de su estuche con pequeños guijarros de distinta forma, y sale de él hácia el mes de julio.

LAS LIMNÓFILAS — LIMNOPHILA

CARACTÉRES.— Se reconocen las limnófilas por sus grandes alas; el último artejo de los palpos maxilares es bastante mas largo que el anterior, mas estrecho, delgado y cilíndrico; el último de los labiales ancho, oblongo, y mas largo que el precedente; los dos últimos de los palpos maxilares del macho muy prolongados; las patas son espinosas; las cuatro tibias posteriores tienen un par de espolones en la extremidad, y uno solo hácia el centro.

LA LIMNÓFILA ESTRIADA — LIMNOPHILA STRIATA

CARACTÉRES.— Este neuróptero es bastante grande y de un color rojizo; el tórax está un poco manchado de pardo á los lados; las alas tienen gran tamaño; las superiores se redondean un poco en la extremidad, presentando muchos puntitos mas ó menos confluentes, parduscos y apenas visibles; las nerviaciones contribuyen á que la parte externa del ala parezca estriada; las alas inferiores no tienen manchas; las patas y las antenas son de un color mas oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La limnófila estriada se encuentra en varios países de Europa, y parece comun en Francia.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun Mr. Pictet, que ha observado muy bien todas las especies de la familia, parece que la larva de la limnófila estriada fabrica un estuche con piedrecillas cuando llega á su mayor desarrollo, sumergiéndose despues en el fango para metamorfosearse.

LA LIMNÓFILA ROMBOIDEA — LIMNOPHILA RHOMBICA

CARACTÉRES.— Tambien se caracteriza esta especie por su gran tamaño: el cuerpo es rojizo; los palpos largos; la cabeza y las antenas de un rojo oscuro; las alas anteriores medianamente anchas y rojizas, con puntitos parduscos hácia la extremidad, y manchas del mismo color mas ó menos marcadas; el abdómen no es muy oscuro por encima.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La limnófila romboidea es bastante comun en Francia.

LAS RIACÓFILAS — RYACOPHYLA

CARACTÉRES.— Las riacófilas se distinguen principalmente de las especies del género anterior por su cuerpo pequeño y delgado; los palpos maxilares se componen de cinco artejos en ambos sexos, siendo el último mas largo que los precedentes; las antenas son delgadas, y á veces se prolongan bastante; las alas superiores carecen de nerviaciones trasversales; las inferiores son estrechas y mas ó menos plegadas longitudinalmente; el abdómen presenta en su extremidad dos apéndices córneos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Todas las especies del género son originarias de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.-- Las larvas de estos insectos viven en las aguas corrientes, y no fabrican estuches movibles. Algunas tienen órganos respiratorios externos, y otras carecen de ellos.

LA RIACÓFILA COMUN—RYACOPHYLA VULGARIS

CARACTÉRES.— Esta especie es la que mejor representa el tipo del género: su cuerpo es leonado; las antenas del mismo color, cortas y delgadas; las alas superiores diáfanas, de un tinte amarillento claro, con las nerviaciones del mismo matiz y muchos puntos pardos, mas numerosos cerca del borde interno posterior, donde se vé además una mancha triangular amarilla, orillada de pardo; las alas inferiores son diáfanas y carecen de manchas; el color de las patas y del abdómen es amarillento.

La larva de esta especie tiene la cabeza amarilla con tres manchas negras; el coselete es del mismo color; el mesotórax, el metatórax y el abdómen varian del verde al rojo purpúreo; los hilos respiratorios son de este último tinte; el último segmento del abdómen termina en cuatro ganchos dentados por debajo. El individuo perfecto mide 6 líneas, y 11 ó 12 de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La riacofila comun es bastante conocida en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La larva se encuentra por lo regular debajo de las piedras, en los arroyos, donde suele construir un sólido albergue cuando se acerca el momento de trasformarse en ninfa.

El individuo perfecto suele encontrarse con mayor abundancia á mediados del verano. Varios observadores aseguran que este insecto vuela con frecuencia de noche.

Digitized by Google

SEXTO ÓRDEN — ORTÓPTEROS

La creacion científica de este órden de insectos se debe á Geer, con los cuales formó su sétima clase llamándolos dermápteros. Linneo los coloca entre los hemípteros, excepto el género *forficula*, que termina sus coleópteros; Fabricio los designó con el nombre de *ulonata*, y por último, Ollivier cambió el nombre de dermápteros que hubiera debido conservarse, en el de ortópteros, derivado de dos palabras griegas que significan *alas rectas*, y habiendo prevalecido este nombre, nos vemos obligados á adoptarlo.

CARACTÉRES.—Este órden se distingue del de los coleópteros por los siguientes: 1.° cuerpo generalmente menos duro; 2.° elitros blandos, casi semi-membranosos, y por lo comun llenos de nerviaciones; muy pocas veces unidos en su sutura por una línea recta; 3.° alas plegadas á modo de abanico en toda su longitud y divididas por nerviaciones; cuando el insecto las despliega, exceden á los elitros en longitud; cuando estos últimos no son bastante largos para cubrirlas, el borde externo ó anterior de las alas adquiere mas consistencia, igualando á veces por su fuerza á la de los mismos elitros, y participando de su color; bajo dicho borde se pliega el resto del ala.

La boca de los ortópteros presenta un labro frecuentemente redondeado, movible de arriba abajo y que cubre mas ó menos las mandíbulas; estas son muy fuertes y córneas, con dos maxilas terminadas por un lóbulo córneo tambien y dentado, cubierto por una cresta *(galeas)*, pieza correspondiente á la division exterior de las maxilas de los coleópteros; una lengüeta bífida, ó cuadrífida; cuatro palpos; los maxilares de cinco artejos y los labiales de tres; segun Marcelo de Serres, en estos últimos reside el sentido del olfato. La cabeza, con frecuencia fuerte, está provista de dos antenas á menudo filiformes ó sedosas, casi siempre largas, y las mas de las veces compuestas de un gran número de artejos que no suelen ser muy visibles. Los ojos son globulosos ú ovales, mas ó menos salientes; el tórax muy variable en cuanto á su forma, aunque casi siempre grande. El abdómen se compone de segmentos distintos, cada uno de los cuales lleva un estigma lateral; la extremidad del último segmento ofrece por lo comun en ambos sexos dos ó cuatro apéndices flexibles; las patas son grandes y fuertes; compónense los tarsos de artejos cuyo número varía, y el último de los cuales está provisto de dos ganchos entre los cuales suele verse una pelota esponjosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los ortópteros se hallan muy extendidos por el globo, pero principalmente por Asia, Africa y Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Todos los individuos de este órden son terrestres, aun en sus dos primeros estados; algunos son carnívoros; mas por lo comun se alimentan de plantas vivas.

Estos insectos no sufren mas que una semi-metamórfosis, cuyas transformaciones se reducen al crecimiento y desarrollo de los elitros y de las alas de que carecen totalmente durante su primera edad, como todos los demás insectos susceptibles de adquirir este órgano del vuelo; pero muchos ortópteros no las tienen tampoco ni aun en su estado adulto; cuando los elitros y las alas deben existir, no aparecen al principio sino bajo una forma rudimentaria ó á manera de muñones, lo que constituye entonces el estado de ninfa; la larva difiere por la carencia total de estas partes. Por lo demás, una y otra se parecen al insecto perfecto en que andan ó saltan como él y se nutren de los mismos alimentos. Muchos ortópteros permanecen en estado de ninfa y aun en el de larva toda su vida, es decir, no adquieren nunca alas ni elitros, siquiera sean rudimentarios, á pesar de lo cual no dejan de tener aptitud para aparearse y reproducirse. La mayor parte de las hembras están provistas de un taladro ú oviscapo, formado de dos hojas, que les sirven para depositar sus huevos, cubiertos á menudo de una membrana comun.

En nuestros climas, la transformacion de estos insectos suele ocurrir por lo comun durante el estío. Despues de salir del huevo, las larvas aumentan de tamaño, merced á repetidos cambios de piel; al verificarse el sexto es cuando se desarrollan enteramente los órganos del vuelo, lo que constituye el estado perfecto.

La forma de las patas posteriores ha hecho dividir naturalmente estos insectos en dos grandes secciones: corredores y saltadores. Muchos de los segundos producen un ruido monótono, ya frotando los elitros uno contra otro (cosa peculiar de los machos segun creemos), ya aplicando sus patas posteriores contra aquellos, y agitando con gran vivacidad tan pronto la una como la otra. Los ortópteros saltadores tienen los muslos posteriores largos é hinchados, provistos interiormente de poderosos músculos, por medio de los cuales saltan á mayor ó menor altura. Cuando permanecen en reposo, estos muslos sobresalen de la línea del cuerpo, formando con la pata, que es muy larga, un ángulo mas ó menos agudo, lo cual da á los ortópteros de esta segunda seccion un aspecto *sui generis*.

Este órden comprende los mayores insectos de la clase entera. Algunos fasmidos tienen de nueve á diez pulgadas de largo; el mayor número de ellos, de cuatro á seis. Los locustidos y los acrididos tienen asimismo, en su estado perfecto, una talla gigantesca para insectos, y tal como hasta ahora no hemos visto en ninguno de los órdenes descritos.

Tambien nos ofrecen los ortópteros las formas mas estrañas y que mas admiracion causan á las personas poco acostumbradas á examinar los insectos, sobre todo cuando el cuerpo une á estas formas una semejanza de las mas sorprendentes con tallos, ramas ú hojas de árboles, cuya corteza, espinas y nerviaciones reproduce, de donde proceden esos nombres de espectros, fantasmas ú hojas errantes que se han dado hace muchos años á un gran número de ellos.

Por regla general, los ortópteros han sido menos estudiados que los demás animales de su clase, lo cual ha consistido en la dificultad de formar con ellos grandes colecciones, pues su gran dimension, la extraordinaria longitud de sus patas posteriores y de sus antenas, susceptibles por esta misma causa de romperse, la molestia que causan á los viajeros para traerlos de lejanos países, su fragilidad, y por último, la deplorable facilidad que la blandura de su cuerpo, aun despues de seco, ofrece á los insectos destructores que los escojen de preferencia como mas suculentos que los otros, ha contribuido y contribuye aun á que escaseen sobremanera en las colecciones.

Para la agricultura apenas hay enemigos mas temibles que los ortópteros saltadores; los espantosos estragos causados principalmente por los acrididos del gran género *caballejo*, designado vulgarmente con el nombre de *langostas de paso* á causa de sus frecuentes emigraciones, se conocen desde la mas remota antigüedad. Ya tendremos ocasion de ocuparnos algo detalladamente de ellos cuando describamos las familias de los locustidos y de los acrididos.

CORREDORES — CURSORIA

CARACTÉRES.—Esta seccion comprende cuatro familias, los *forficuláridos*, los *blatáridos*, los *mantidos*, y los *fásmidos*, las cuales se caracterizan por tener sus patas posteriores apropiadas únicamente para correr, y los elitros y las alas tendidos ó casi horizontalmente sobre el cuerpo, y por carecer los machos del órgano de estridulacion.

LOS FORFICULÁRIDOS — FORFICULARIÆ

CARACTÉRES.—Los distintivos de esta familia son: antenas mas ó menos largas, filiformes ó sedosas, insertas delante de los ojos y compuestas de artejos muy variables por su forma y cantidad; cabeza triangular ó casi orbicular y descubierta; ojos de tamaño variable, á veces salientes, colocados en medio de cada reborde lateral de la cabeza; labro entero; mandíbulas terminadas por una pieza córnea, cubierta por una cresta subcilíndrica, larga, débil y arqueada; palpos filiformes, con los maxilares mayores que los labiales, constando los primeros de cinco artejos y los segundos

Digitized by Google

de tres; protórax cuadrado por lo regular, plano y con un reborde lateral; elitros casi crustáceos, sin reticulacion, horizontales, mas cortos que el abdómen y truncados en su extremidad; alas horizontales, muy anchas cuando están abiertas; dobladas en forma de abanico durante el reposo y plegándose al través debajo de los elitros; abdómen terminado por una pinza formada de dos ramas, prolongado, compuesto de segmentos imbricados á los lados, en número de siete en las hembras y de nueve en los machos; patas de mediana longitud; muslos grandes con frecuencia, y piernas cilíndricas; tarsos de tres artejos, y cuerpo prolongado, mas ó menos linear, y deprimido ó algun tanto convexo por encima.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los insectos de esta familia son comunes en las regiones cálidas y templadas de ambos continentes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los forficuláridos son muy ágiles: se han observado las costumbres de muchas especies pertenecientes á géneros europeos, resultando que abundan en los sitios sombríos y húmedos, y que á veces se reunen en gran número debajo de las piedras y de las cortezas secas, atacando los frutos, y devorando, segun Latreille, hasta los cadáveres de su propia especie y ciertas sustancias animales.

Su pinza abdominal, que varía de forma en las diversas especies, y á veces en una misma, es peculiar de esta familia, sirviéndole de arma defensiva, aunque poco temible. Esta pinza ha sido causa de

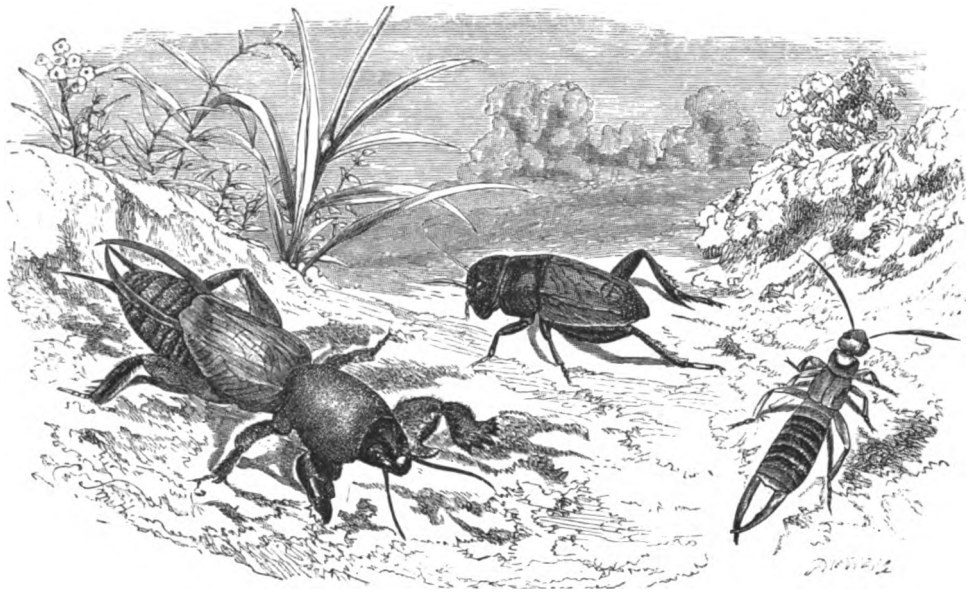


Fig. 134.—EL GRILLO REAL *Fig. 135.*—EL GRILLO CAMPESTRE *Fig. 136.*—EL LABIDURO GIGANTE

que Linneo diera al género primitivo el nombre latino de *Forficula*, que se ha traducido en castellano por el de *tijereta*, porque entonces se creia que estos insectos se introducian por los oidos, penetraban en el cerebro, y ocasionaban la muerte, opinion que aun hoy dia está en boga, especialmente en las aldeas.

De Geer ha sido testigo del apareamiento de la *Forficula auricular*, que es la especie mas comun en Europa. Dice que el macho se acerca de espaldas á la hembra, cuyo vientre tienta con su pinza para encontrar el sitio por donde debe unirse con ella, y aplicando entonces la extremidad de su abdómen contra la parte inferior del cuerpo de la hembra, se une con ella por medio de un órgano que sale de la juntura de los dos últimos segmentos abdominales. Ambos sexos permanecen tranquilamente en esta posicion, es decir, el macho con su pinza aplicada contra el vientre de la hembra, y recíprocamente, la de esta contra el de aquel, estando entonces colocados en una misma línea. La hembra pone al poco tiempo algunos huevos blancos, lisos y bastante grandes; forma con ellos un monton, y se coloca encima de él, ni mas ni menos que si los empollara.

La larva tiene, al salir del huevo, un tamaño que no corresponde al reducido volúmen del huevo de donde procede, de lo cual resulta que las diferentes partes del cuerpo están sumamente comprimidas. Las larvas recien salidas á luz manifiestan mucho cariño por su madre, al que esta corresponde. De Geer las ha visto colocarse debajo del vientre y entre las patas de la madre, y permanecer así horas enteras. La larva de los forficuláridos difiere del insecto perfecto por su menor tamaño, por el estado rudimentario del mesotórax y del metatórax, que en aquel están cubiertos por los elitros y las alas, por la carencia total de estos, por el menor desarrollo de la pinza abdominal, y finalmente, por ser menos consistentes los tegumentos del cuerpo.

La ninfa se conoce en los rudimentos de alas y de elitros, los cuales alcanzan todo su desarrollo cuando ocurre la última muda de aquella, en cuya época ha llegado el insecto á su estado perfecto. Los dientes que ofrece á menudo el segmento terminal del abdómen, y los que tiene la pinza abdominal de los machos no aparecen hasta el último cambio del insecto, pues la larva carece de ellos, y la ninfa los presenta, cuando mas, rudimentarios.

LAS TIJERETAS—FORFICULA

CARACTÉRES.— Los insectos de este género se caracterizan por tener el cuerpo algo convexo; el abdómen prolongado, con su segunda y tercera placas provistas de un tubérculo lateral; las antenas compuestas de diez á catorce artejos; los ojos pequeños y un poco salientes, colocados cada uno en medio del borde lateral de la cabeza; esta en forma de corazon y algo deprimida; los palpos filiformes; el protórax cuadrado y plano; los elitros y las alas á menudo perfectos, á veces rudimentarios ó nulos; las patas de mediana longitud; los tarsos con el primero y tercer artejos dilatados, y el segundo bilobado y mas ó menos dilatado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de este género es la misma que la de la familia.

LA TIJERETA AURICULAR—FORFICULA AURICULARIA

CARACTÉRES.—El cuerpo de esta especie es de un negro de pez; las antenas testáceas; la cabeza de un rojo ferruginoso; el protórax con su disco negruzco, y sus bordes testáceos; los elitros parduscos y el borde lateral testáceo tambien; el color de las alas es el mismo que el de los elitros, aunque un tanto mas bajo; el abdómen casi linear y punteado; la pinza parda, testácea en su base; las ramas de esta son en las hembras casi rectas y sencillas, con su extremidad algo encorvada hácia dentro; las de la pinza del macho son muy arqueadas y reunidas por ambos extremos, de suerte que forman un círculo casi perfecto. Las patas son de un testáceo pálido, algunas veces blanquizcas.

Esta especie mide de 5 á 7 líneas de longitud, sin comprender la pinza que tiene 3 en la hembra, y media mas en el macho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La tijereta auricular es muy comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Suele vivir debajo de las piedras, y de las cortezas, en las flores, en las frutas podridas, en las boñigas secas de las vacas, etc. Exhala un fuerte olor de ácido sulfúrico, sobre todo cuando se la oprime entre los dedos.

Digitized by Google

LA TIJERETA ENANA—FORFICULA MINOR

CARACTÉRES.—El cuerpo de esta especie es de un amarillo súcio, á veces pardusco, y pubescente lo mismo que la pinza. La parte coriácea de las alas, que son algo mayores que los elitros, tiene un color amarillo bajo; las antenas, de once artejos, son tambien de un amarillo pardo, con una gran parte de su extremidad blanquizca, y las patas del color del cuerpo.

Este insecto tiene solamente 3 líneas de largo, sin comprender la pinza, que en el macho mide línea y media, y una línea en la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es propia de Francia.

USOS Y COSTUMBRES.—Suele frecuentar los muladares y basureros, acompañada de otros insectos. A menudo se la coje al vuelo en las noches calorosas del verano, y hasta en las habitaciones, en las que entra por la noche atraida por la luz.

LOS LABIDUROS—LABIDURA

CARACTÉRES.—Cuerpo apenas convexo; abdómen prolongado, grueso, sin tubérculo lateral en la segunda y tercera placas dorsales; cabeza mediana, triangular, convexa por encima; protórax casi cuadrado; ojos pequeños; antenas de quince á treinta artejos muy cortos; palpos filiformes; alas y elitros á menudo perfectos, y alguna vez nulos; patas de mediana longitud, y tarsos con el primero y tercer artejos largos é iguales, y el segundo pequeño y bífido; tales son los caractéres de este género.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los labiduros viven en Europa y en la América meridional, hallándose tambien algunas especies en Africa.

EL LABIDURO GIGANTE — LABIDURA GIGANTEA

CARACTÉRES. — Esta especie (fig. 136), que es la mayor de Europa, tiene el cuerpo de un color rojo pálido; las antenas del mismo color, de treinta artejos y pubescentes; la cabeza enteramente roja, y á veces pálida anteriormente; la boca pálida tambien; el protórax de un pardo castaño, con una marca transversal en el centro; los elitros del mismo color que el protórax, y alguna vez con el borde interno rojo; la parte coriácea de las alas sobresaliendo de los elitros, y de un amarillo pálido; el abdómen de un pardo castaño en el dorso, pálido en los lados y puntuado; la pinza roja con la extremidad negra, siendo mas corta la de la hembra; cada una de sus ramas está dentada á manera de sierra en su lado interno; la del macho es casi recta, con un pequeño diente obtuso en dicho lado. Las patas son pubescentes, de un amarillo pálido y á veces blancas.

Esta especie mide de 7 á 11 líneas, y la pinza de 4 á 5 en el macho y 3 en la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Es comun en el litoral del Atlántico, en el del Mediterráneo, y á orillas del Pó, del Tessino y del Arno.

USOS Y COSTUMBRES. — Es frecuente encontrar á este labiduro en el interior de las ciudades, particularmente en los patios donde hay cisternas, y en otros sitios húmedos; se mantiene durante el dia debajo de las piedras, y al parecer no sale hasta la caida de la tarde.

LOS BLATÁRIDOS — BLATARIÆ

CARACTÉRES.— Los insectos de esta familia tienen las antenas mas ó menos largas, insertas en una cavidad interna de los ojos, y compuestas de un gran número de artejos, que algunos autores hacen subir á noventa y cuatro, siendo el primero mucho mas grueso que los otros; la cabeza es casi triangular, con frecuencia oculta totalmente debajo del protórax; los ojos aplanados, oblongos, y colocados á uno y otro lado de la cabeza; el labro estrecho y transversal; las mandíbulas bastante anchas, comprimidas lateralmente, duras y dentadas en su cara interna; las maxilas ciliadas, terminadas en punta y algo arqueadas; el labro casi membranoso, aplanado y bífido; los palpos prolongados, sobre todo los maxilares, que son mayores que los otros y se componen de cinco artejos; los palpos labiales tienen tres casi iguales; el protórax es semicircular ú orbicular, aplanado y á menudo trasversal; el prosterno, el mesosterno y el metasterno grandes y diferentes entre sí, teniendo cada cual lateralmente una cavidad oval del tamaño y forma del muslo, donde lo recibe en el estado de reposo ó de contraccion; los elitros horizontales; coriáceos, delgados, muy grandes por lo comun, llenos de nerviaciones mas ó menos numerosas, y sobresaliendo algo del cuerpo su borde exterior; las alas anchas, horizontales, membranosas, plegadas horizontalmente en forma de abanico durante el reposo, y de la longitud de los elitros; el abdómen ancho, aplanado por arriba, casi siempre un poco convexo por debajo, y compuesto de siete segmentos en los machos y de seis en las hembras, cada uno de los cuales lleva un estigma á uno y otro lado; las patas mas ó menos largas, las posteriores algo mas grandes que las anteriores; los tarsos de cinco artejos, el último de estos terminado por dos ganchos, y por último, el cuerpo algo deprimido por su parte superior, habitualmente prolongado y oval ó suborbicular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos suelen habitar principalmente en Alemania, Rusia y Laponia, aun cuando no faltan en América y en las islas de la Sonda.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Muchos blatáridos son nocturnos, por lo cual los designaron los antiguos naturalistas con el nombre de *lucifugæ*. Estos ortópteros, muy ágiles, y sobremanera veloces, son muy destructores y sumamente incómodos.

Al aparearse se colocan en una misma línea, uniéndose por la extremidad del abdómen. La hembra fecundada hace salir del suyo, al cabo de cierto tiempo, una especie de cáscara oviforme, oblonga, de sustancia coriácea, que se puede abrir longitudinalmente en dos partes como una concha bivalva, y es celulosa por dentro, pudiendo contener de quince á treinta huevos.

La larva de los blatáridos no difiere del insecto perfecto sino por la falta de alas y de elitros, habiendo hembras que no adquieren jamás estos órganos completos. Es asimismo probable que entre las especies exóticas, que son muy numerosas, las haya que se queden ápteras toda su vida, y que sin embargo, se apareen y reproduzcan en tal estado. Con este motivo haremos observar que no suele ser raro ver, entre los insectos en general, y sobre todo en ciertas especies, al macho provisto de alas perfectas mientras que la hembra no las tiene, ó si acaso, abortivas; y que tambien se encuentran otras en que los dos sexos son ápteros; en cambio no conocemos un solo ejemplo de especies en que la hembra tenga los órganos del vuelo completamente desarrollados, y el macho imperfectos ó nulos.

LAS CUCARACHAS, CURIANAS Ó CORREDERAS — BLATTA

CARACTÉRES. — Las correderas tienen el abdómen prolongado; en las hembras su último segmento es grande, trasversal, subovalar, y algo convéxo; el segmento terminal de los machos, á menudo escotado angularmente en medio de su borde posterior; los tarsos llevan ganchos provistos de una pelota; el cuarto artejo es con frecuencia muy pequeño y bilobado; el cuerpo prolongado, deprimido por arriba, oblongo ó linear y pubescente; el protórax tiene su borde posterior redondeado y sin reborde; las antenas apenas pubescentes y largas, con los artejos poco marcados; las patas de mediana longitud, y los muslos rara vez espinosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Aunque las cucarachas tienen un área de dispersion muy extensa, abundan principalmente en las regiones intertropicales de América y Africa, conociéndose varias especies propias de Europa y de las islas de la Sonda.

LA CUCARACHA ALEMANA — BLATTA GERMANICA

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la parte superior del cuerpo de un color amarillo lívido; la cabeza pardusca, con una faja trasversal testácea entre los ojos; el protórax casi orbicular con los costados diáfanos; los elitros ovalares, estrechados posteriormente; su espacio discoidal, circunscrito por la estría arqueada, está lleno de reticulaciones aparentes; las alas son testáceas, de la misma longitud que los elitros, y estriadas longitudinalmente; la parte inferior del cuerpo es negruzca, excepto en el pecho, que es testáceo, lo mismo que los bordes de los segmentos abdominales. Las antenas tienen cuando menos la longitud del cuerpo y son parduscas: las

Digitized by Google

patas de un amarillo testáceo, anilladas de pardo en la union del muslo con la pierna; siendo los primeros algo espinosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este insecto habita en las inmediaciones de Paris.

USOS Y COSTUMBRES.—La blata germánica es bastante comun en los árboles y en las hojas secas. En cuanto á su reproduccion, hé aquí lo que dice Mr. Hummel sobre la especie aclimatada actualmente en San Petersburgo:

«El primero de abril introduje un huevo puesto recientemente bajo una campana de cristal donde conservaba una hembra. Este huevo era cuadrangular, algo convéxo, redondeado lateralmente y en ambos extremos, y con una sutura saliente en uno de los lados. Vendria á tener como tres líneas de largo y una y media de ancho, y era de un color amarillento un tanto pardo. Tan luego como hube introducido aquel huevo debajo de la campana, la blata se acercó á él, lo tocó y empezó á darle vueltas en todos sentidos: cojiólo despues entre sus patas delanteras y le hizo una abertura longitudinal de extremo á extremo. A medida que esta hendidura se iba ensanchando, ví salir del huevo pequeñas larvas blancas, arrolladas y unidas de dos en dos. La hembra vigilaba esta operacion, ayudando á las larvas á desenroscarse, dándoles lijeros golpecitos con sus antenas y empujándolas con sus palpos maxilares. Las larvas empezaron á mover sus antenas, luego sus patas, despues se desprendieron unas de otras, y á los pocos segundos estuvieron en disposicion de andar. Veíanse en el huevo, ya vacío, varias celdillas, separadas por tabiques blancos y lisos, y cuyo número correspondia al de las rayas que habia advertido exteriormente.

» Unas vez libres las pequeñas correderas, la hembra no volvió á ocuparse de ellas. Entonces conté treinta larvas, todas blancas y trasparentes, con los ojos negros y un punto oscuro en el abdómen, que indicaba el sitio de los intestinos. Mas á los pocos momentos adquirieron otro color; primero fué verdoso, y despues negro, matizado de gris amarillento. Empezaron á correr, y se asieron de unas migajas de pan que habia debajo de la campana; todo lo cual fué obra de unos veinte minutos.

» La corredera alemana debe cambiar seis veces de piel, antes de llegar á su estado perfecto. La primera muda ocurre ocho dias despues del nacimiento; la larva queda de nuevo enteramente blanca despues de haberse desprendido de su piel, pero recobra en breve sus verdaderos colores: diez dias mas tarde se verifica la segunda muda; la tercera á las dos semanas, y entonces ya sale la larva con mas facilidad de su cubierta, para lo cual se sujeta á alguna cosa que esté fija. Al ocurrir esta tercera muda, es delgada y muy larga, y por decirlo así, cilíndrica, pero en algunos minutos vuelve á tener su forma oblonga y aplanada, siendo mayor su volúmen, y percibiéndose ya los dos segmentos torácicos mas anchos que el abdómen, de donde nacen en seguida los elitros y las alas.

» Todas estas formas diferentes, que indican lo que llegará á ser la larva, son mucho mas aparentes despues de la cuarta muda, que se verifica al mes de la tercera.

» Al trascurrir otro mes, las larvas pasan al estado de ninfa, cuyo nombre merecen ya al llegar á su quinta trasformacion. La ninfa es menos larga que el insecto perfecto, pero tambien mas aplanada y casi mas ancha. El coselete presenta ya la forma que deberá tener, así como sus dos líneas negruzcas; las patas tienen tambien el tamaño y consistencia del insecto perfecto. La ninfa vive en este estado un mes ó seis semanas. Poco á poco las cubiertas de las alas se separan y extienden; la ninfa pierde su vivacidad; come menos, ya no corre, y busca la sombra y la soledad; de pronto se ase de algun objeto, ábrese su piel y sale una corredera perfecta, blanca como la nieve, con los ojos negros, operándose todo el cambio en cuanto á las formas y colores en unas diez ó doce horas.

» La blata germánica hembra es pesada; corre mucho, pero sin mover jamás sus elitros, mientras que el macho, mas lijero en todo, se sirve á veces de sus alas.

» Nunca he visto que la hembra recibiera al macho hasta quince dias despues de su última metamórfosis: entonces efectúase el apareamiento aproximándose los individuos de espaldas uno á otro; pero como el macho es menos fuerte que la hembra, esta lo arrastra y le obliga á seguir todos sus movimientos. El abdómen de la hembra se hincha en pocos dias, y al cabo de una semana ya es visible el huevo.

» La proporcion de los machos y las hembras es como uno á nueve.

» La corredera alemana habita las casas y come de todo, aunque prefiere el pan; no busca la harina ni hace gran caso de la carne; si encuentra otro alimento. Las he visto á millares en las botellas que habian contenido aceite, y he observado tambien que les gusta mucho el betun del calzado, el cual roen penetrando hasta el cuero. Mr. Chamiso refiere que habiéndose abierto en alta mar barriles que debian contener arroz ó trigo, aparecieron llenos de insectos de esta especie. Pueden soportar el hambre por espacio de mucho tiempo, encontrándoselas á menudo en sitios donde segun todas las apariencias no podian proporcionarse alimento alguno.»

LA CORREDERA LAPONA—BLATTA LAPONICA

CARACTÉRES.—Esta especie tiene la cabeza parda, el protórax semi-circular, liso y unido; los elitros ovalo-lineares, angostos en su extremidad, de un color gris pardusco y algo diáfanos; el espacio discoidal, circunscrito por la estría arqueada, que es oscura, tiene reticulaciones poco pronunciadas. De los lados de la base parte una línea longitudinal, parda hasta la mitad del elitro; estos se hallan reticulados oblícuamente en toda su longitud, con su borde exterior lleno de estrías oblícuas tambien. Las alas son diáfanas, reticuladas, mas claras que los elitros y del mismo tamaño que estos; las antenas de la longitud del cuerpo, parduscas y pubescentes; las patas de este color, con los tarsos algo mas claros; los muslos provistos de algunas espinas en su cara inferior, y los palpos pardos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Como su nombre lo indica, esta corredera vive en la Laponia, aun cuando se han encontrado algunas especies en la Europa cental.

USOS Y COSTUMBRES. — Suele vivir en las encinas y en el musgo. Linneo dice que devora el pescado seco en las cabañas de los lapones.

LA CORREDERA DE CUELLO MANCHADO—BLATTA MACULICOLLIS

CARACTÉRES.—El cuerpo de este especie (fig. 138) es de un amarillo testáceo, tanto por encima como por debajo. La cabeza tiene dos grandes manchas negras en la frente. El protórax es semicircular, liso, reluciente, salpicado de pardo, y con una línea longitudinal en su parte media, bifurcada en su extremidad posterior. Los elitros son ovalares, oblongos, y con su disco circunscrito por la estría ordinaria que es mas bien oblícua que arqueada; las alas del tamaño de los elitros, trasparentes, de un testáceo pálido, salpicado de pardo á lo largo del borde externo: el abdómen tiene á cada lado una série de manchitas oblongas y pardas; las patas son de un testáceo claro con espinas parduscas: las antenas mas largas que la mitad del cuerpo, de un pardo testáceo, con el primer artejo mas claro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie es propia del Brasil.

LAS BLABERAS—BLABERA

CARACTÉRES.—Los insectos de este género se caracterizan por su abdómen grande, prolongado, casi ovalar, con su último segmento (el sexto) grande, trasversal, semicircular, algo convexo en las hembras; los tarsos desprovistos de pelota entre sus ganchos, con el primero y quinto artejos prolongados; antenas moniliformes, ordinariamente cortas, y que apenas llegan á la mitad del cuerpo; cabeza plana ó canaliculada entre los ojos, produciendo á veces, por su gran hundimiento en el protórax, una prominencia en este, el cual es grande, semicircular, con su borde exterior formando un repliegue; elitros con una estría arqueada, y cuerpo prolongado, ovalar y deprimido por su parte superior.

Este género comprende las mayores especies de la familia, habiendo algunas que miden tres pulgadas y aun mas: solo nos ocuparemos de la principal que es la Blabera gigante, pues las otras difieren poco de ella.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género habitan exclusivamente la América meridional.

Digitized by Google

LA BLABERA GIGANTE — BLABERA GIGANTEA

CARACTÉRES.—En esta especie el protórax forma casi un óvalo, y presenta un lijero seno encima de la cabeza; es de un amarillo testáceo; los elitros son de este mismo color algo amarillento, ovalares, angostos en su extremidad, tan grandes que sobresalen unas seis líneas del extremo del abdómen, y estriados oblícuamente, menos en su borde exterior; cada uno de ellos lleva una línea longitudinal parda que llega á dicho borde; las alas son del tamaño de los elitros y de su mismo color; la cabeza de un pardo oscuro, con la frente aplanada; el labro amarillento. El abdómen es tambien pardo, y sus segmentos mas ó menos orillados de amarillo anteriormente. Las antenas, que son de un pardo oscuro en su base, se van aclarando hácia la extremidad. Las patas y los apéndices del abdómen son de un pardo brillante, lo mismo que los palpos. El cuerpo es mas amarillento en la hembra.

Esta especie mide tres pulgadas y media de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La blabera gigante es propia de Cayena. Las especies afines se encuentran en Santo Domingo, en la isla de Cuba y en una gran parte del Brasil.

LOS MANTIDOS — MANTIDES

CARACTÉRES.—Los insectos de esta familia se distinguen por los siguientes caractéres: antenas sedosas, mas delgadas y cortas en las hembras, insertas cerca de la frente, y compuestas de un gran número de artejos casi cilíndricos; son pectíneas en ciertos machos: cabeza muy inclinada, vertical, mas ó menos trígona y

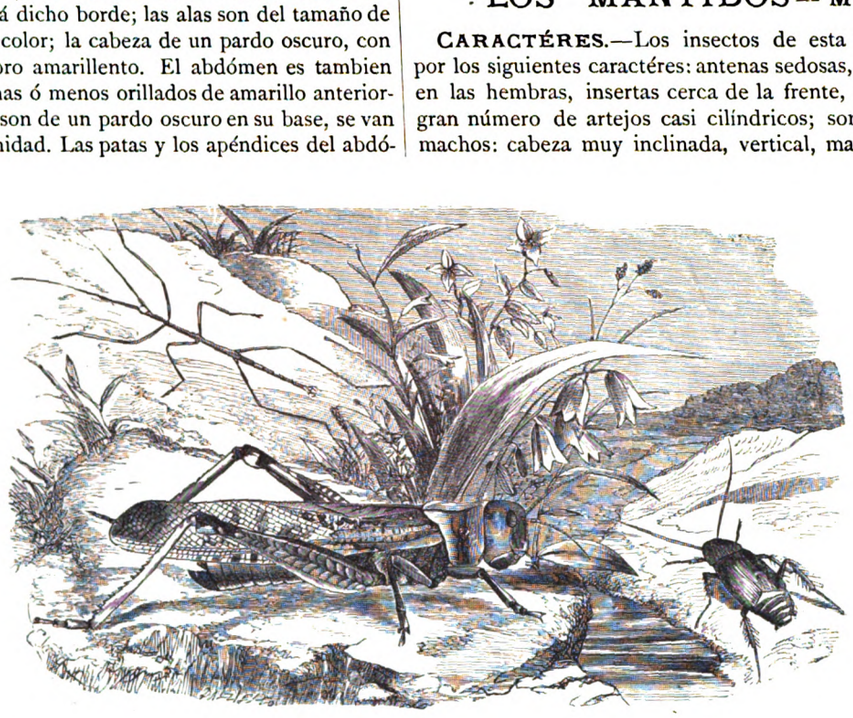


Fig. 137.— LA BACTERIA OREJUDA *Fig. 138.*—LA CORREDERA DE CUELLO MANCHADO

Fig. 139.— EL EDIPODA EMIGRANTE

descubierta, con la cara aplanada; los ojos grandes, redondeados ó cónicos y puntiagudos, colocados en los ángulos posteriores de la cabeza; el labro entero; las mandíbulas córneas, agudas, bastante cortas, y á menudo bidentadas en su extremidad; maxilas franjeadas interiormente; lábio cuadrífido, con sus divisiones iguales entre sí; palpos cortos, filiformes y cilíndricos; los maxilares mas grandes y de cinco artejos; los labiales de tres; tórax con su primer segmento mas ó menos grande, pero constantemente mayor que cualquiera de los siguientes; su parte anterior presenta cerca de la cabeza una marca trasversal mas ó menos pronunciada, y cortada á veces por un surco longitudinal, de manera que forma una cruz: los otros dos segmentos, ó sean el mesotórax y el metatórax, muy cortos, cubiertos por los elitros y las alas cuando estos órganos están en reposo: elitros horizontales, generalmente de la longitud del abdómen, á veces estrechos, angostos, opacos, semi-trasparentes, y siempre reticulados, teniendo cerca del borde anterior una gruesa nerviacion longitudinal que va desde la base á la extremidad; cuando los elitros están plegados forma esta nerviacion un reborde lateral, y en tal estado, la parte anterior de dichos órganos cae sobre los costados del abdómen.

Los mántidos tienen además las alas plegadas longitudinalmente á manera de abanico durante el reposo, siendo de la longitud de los elitros, reticuladas y redondeadas posteriormente; carecen de escudo; el abdómen es dilatado, mas ó menos ancho en su extremidad, sobre todo en las hembras; compuesto de siete segmentos en los machos y de seis en aquellas, sin comprender el ano, que está siempre descubierto; cada segmento lleva un estigma á uno y otro lado; las patas anteriores son mas fuertes que las otras; las ancas muy grandes, lineares, tan largas por lo menos como los muslos, comprimidas y á menudo espinosas; los muslos fuertes, canaliculados inferiormente, y provistos de una doble hilera de espinas movibles dispuestas longitudinalmente; las patas intermedias y las posteriores son propias solamente para la marcha. Los tarsos se componon de cinco artejos distintos, cilíndricos, y el último terminado por dos ganchos muy pequeños é iguales: por último, el cuerpo es generalmente largo y estrecho.

La mayoría de los mántidos son de un color verde cuando están vivos, pero despues de muertos adquieren con el tiempo un tinte amarillento que acaba por degenerar en pardo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los mantidos habitan solo las comarcas meridionales y templadas de ambos continentes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las patas anteriores de estos ortópteros, prensiles, y armadas de fuertes espinas, indican que no viven mas que de presa; la cojen con dichas patas y encojen rápidamente la pierna hácia la parte inferior del muslo, sujetando de este modo el insecto mientras se lo comen. En la antigüedad se creyó que los mántidos indicaban el camino á los viandantes, en vista de la costumbre que tienen de estender hácia delante sus patas anteriores; de aquí procede su nombre que significa *adivino*. Rosel dice que estos insectos se devoran entre sí sin que el hambre les obligue á ello, y Poiret añade que una hembra encerrada con un macho, se apareó con él despues de haberlo mutilado, y acabó por comérselo.

Latreille afirma que las hembras ponen una cantidad considerable de huevos prolongados, contenidos en otras tantas celdillas dispuestas en séries regulares; que existen en el interior de una cápsula de materia gomosa, la cual se endurece al aire, adquiriendo la consistencia del pergamino. La hembra pega esta cápsula á las plantas ó á otros cuerpos que sobresalen de la superficie de la tierra.

De los diversos géneros que comprende esta familia, solo citarémos el siguiente por ser el que le da nombre, y porque las diferencias que lo separan de los demás son de escasa importancia.

LOS MANTIS—MANTIS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género tienen la cabeza triangular, mas ó menos fuerte; con su cara anterior dividida en

Digitized by Google

dos trasversalmente; los ojos son grandes y redondeados; el abdómen sencillo en su extremidad, y algo dilatado lateralmente mas allá de su parte media, sobre todo en las hembras; el protórax un poco ensanchado en la anterior, y por lo comun estrecho en el resto; el cuerpo mas ó menos prolongado, y habitualmente liso; los elitros ovalares; las antenas sedosas, multiarticuladas, capilares en las hembras, y mas gruesas y largas en los machos; las patas largas y sencillas por lo general.

Los machos se diferencian de las hembras por su cuerpo mas débil y largo, y por tener la cabeza y los demás miembros menos fuertes, lo cual sucede con casi todos los mántidos. Casi siempre tienen mas trasparentes los elitros, y los órganos del vuelo mas ámplios y mejor desarrollados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género habitan las regiones cálidas del globo.

EL MANTIS RELIGIOSO—MANTIS RELIGIOSA

CARACTÉRES.— El cuerpo de esta especie es de un verde claro; los lados del protórax amarillentos y dentados en su parte anterior; los elitros de un verde mar poco trasparente y orillados de amarillo; las alas, tan largas como los elitros, son algo verdosas, trasparentes y con manchas oscuras en su extremidad. Los muslos anteriores y las piernas son amarillentas en su parte interior, con el canal espinoso y negruzco en el extremo; las patas medias y posteriores tienen el color del cuerpo como los tarsos; las antenas son negruzcas. La hembra mide dos pulgadas de longitud, y el macho una y media.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es comun en el mediodía de Francia, donde le dan el nombre de *Pregadiou* (ruega á Dios) por la costumbre que tiene de posarse, uniendo sus patas anteriores una contra otra, y levantándolas.

EL MANTIS DE LA CAROLINA—MANTIS CAROLINENSIS

CARACTÉRES.— El cuerpo de este mántido es de un amarillo pálido; los elitros amarillentos, trasparentes, con una multitud de puntitos ó manchas irregulares de color pardo; las alas tan largas como aquellos, amarillentas en su base, de un pardo trasparente, con nerviaciones trasversales del primer matiz en el resto de su extension; las espinas de los muslos y de las patas, pardas, así como las antenas. El tamaño de esta especie llega á dos pulgadas y media.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En la Carolina del sur es donde se vé con mas frecuencia este mantis.

EL MANTIS VERDE — MANTIS PRASINA

CARACTÉRES.— Se parece mucho al religioso, solo que todas las partes de su cuerpo son mas pequeñas, predominando el color verde en los elitros, en las alas, que tienen algunas nerviaciones blancas, en las antenas y en las patas; la cara interna de los muslos está lijeramente orillada de amarillo en su parte inferior.

Esta especie mide dos pulgadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El mantis verde es propio de la isla de Francia.

LOS FASMIDOS — PHASMIDÆ

CARACTÉRES. — Los generales de esta familia son: antenas por lo regular tan largas como el cuerpo ó algo mas, multiarticuladas y sedosas; las de los machos á menudo filiformes y velludas; rara vez cortas, y con pocos artejos, algunos de ellos moniliformes; la cabeza es grande en las hembras y con frecuencia combada posteriormente; los ojos pequeños, redondeados, y saltones á veces; el labro transversal, mas ó menos escotado anteriormente; las mandíbulas gruesas, conformadas á manera de ángulo con su filo embotado, el cual está estriado esteriormente; las maxilas poco desarrolladas y ocultas debajo del lábio; los palpos gruesos con sus artejos casi siempre aplanados; los maxilares constan de cinco artejos, y los labiales de tres; el tórax variable en cuanto á su longitud; el protórax siempre corto; el mesotórax tan largo, que su tamaño equivale á tres ó cuatro veces el del protórax; los elitros cortos, especialmente en los machos, apenas llegan á cubrir la base de las alas; estas son con frecuencia nulas ó poco desarrolladas en las hembras, y mas largas en los machos; el abdómen de forma variable, á menudo muy prolongado y cilíndrico, compuesto de ocho segmentos, cada uno de los cuales está formado de dos placas, la dorsal y la ventral; independientemente de estos segmentos, el abdómen termina por otras dos placas, la superanal y la subanal; esta última sirve de oviducto á las hembras; las patas son largas, estando las anteriores mas separadas de las medias que estas de las posteriores; las primeras son por lo comun flojas y casi siempre escotadas en su lado interno para recibir la cabeza mientras el animal descansa; los tarsos se componen de cinco artejos, estando los cuatro primeros guarnecidos inferiormente de una especie de tubérculo membranoso; el último lleva en su extremidad dos ganchos muy fuertes, y entre ellos una pelota gruesa, triangular y esponjosa, susceptible de hacer el vacío; y por fin el cuerpo, algo prolongado, y mas pequeño en todas sus proporciones en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los fasmidos son propios de las regiones meridionales, y tanto mayores y mas abundantes cuanto mas se aproximan á la línea equinoccial.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las formas extraordinarias de estos insectos, su cuerpo prolongado, descarnado en el mayor número, y parecido á los vegetales frescos ó secos, les ha valido los nombres de fantasmas, diablos ó espectros, hojas ambulantes, de palos animados, etc., etc.

Apenas se conocen sus costumbres; pero todos estos ortópteros son herbívoros; al parecer viven solitarios y se mueven poco; se les encuentra solos ó cuando mas dos á dos, andando lentamente sobre las matas y arbustos. Segun las observaciones de M. Lansdow-Guilding, cuando un fasmido pierde una pata, vuelve esta á salir en el primer cambio de piel.

Esta familia comprende los mayores insectos conocidos; los machos son ordinariamente mas pequeños, y mas raquíticos en todas sus proporciones.

Los fasmidos se aparean en mayo y junio. La hembra pone de setiembre á noviembre veinte y dos huevos que no se abren hasta los setenta y nueve ó cien dias; estos son sólidos, oscuros, de un matiz rojizo y con puntos oscuros.

Los colores del cuerpo de estos insectos cambian y se oscurecen despues de la muerte, lo cual hace que no se pueda dar mucha importancia á los que se indican en la descripcion de las especies, porque las tintas pueden diferir segun el tiempo que haya trascurrido desde la muerte del individuo. Asegúrase que cuando se pincha el tórax de ciertas especies sale de él un líquido brillante, de un olor fuerte, debido tal vez á la planta en que el insecto ha vivido.

M. Gray menciona treinta y dos géneros de fasmidos, pero como en su mayor número se conocen muy poco, solamente nos ocuparemos de los cuatro siguientes:

LOS BACILOS—BACILLUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género tienen las patas bastante cortas, las anteriores mas largas que las otras; el abdómen filiforme, y casi en punta, sin apéndices terminales prolongados; el tórax largo, cilíndrico; el mesotórax tres veces mas largo que el protórax; las antenas cortas, de diez y nueve á veintidos artejos en las hembras, casi todos desiguales, y el último terminado en punta cónica; la cabeza sencilla y pequeña; los ojos bastante salientes, y el cuerpo prolongado y casi filiforme.

Todos los individuos que se conocen son ápteros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los bacilos habitan en la Europa meridional, hallándose algunos, aunque pocos, en el Cabo de Buena Esperanza.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos ortópteros viven por lo regular en los arbustillos expuestos al ardor del sol, y se van arrastrando lentamente por sus ramas.

EL BACILO DE ROSSI—BACILLUS ROSSI

CARACTÉRES.— El cuerpo de esta especie es verdoso ó pardo ceniciento; la cabeza prolongada, cilíndrica, y casi lisa por su parte superior; los ojos son pequeños; las antenas tienen el color

Digitized by Google

del cuerpo, siendo un poco mas largas que la cabeza. Los demás atributos son los del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Procede de la Europa meridional.

LAS CIFOCRANAS—CYPHOCRANA

CARACTÉRES.—Este género se caracteriza por sus patas espinosas, siendo las anteriores dentadas; el abdómen de las hembras prolongado, casi cilíndrico, estrecho en su extremidad y con los apéndices terminales bastante cortos; el tórax es largo, el mesotórax equivale á tres veces el protórax; las antenas mas ó menos largas, filiformes ó sedosas y multiarticuladas; la cabeza, gibosa posteriormente, es grande en las hembras; los ojos globulosos y salientes; los palpos maxilares con el tercer artejo largo y mayor que los dos primeros reunidos; el quinto terminado en punta obtusa; los elitros ovalares; las alas grandes en los machos y siempre mas cortas que el abdómen en las hembras; el cuerpo muy prolongado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las cifocranas son propias de las Indias orientales, siquiera se haya creido encontrar alguna especie en las costas de África, aunque hasta ahora es dudoso.

LA CIFOCRANA GIGANTE — CYPHOCRANA GIGAS

CARACTÉRES.—La cabeza y el cuerpo de este insecto son de un verde oscuro algo pardusco; el protórax un poco menor que la cabeza, con una marca trasversal casi semi-circular en su parte media; el mesotórax y el metatórax tienen por debajo algunos tubérculos, y sus costados orillados lateralmente de otros mas pequeños y espinosos. Los elitros son de color uniforme, verdosos, opacos y muy reticulados. Las alas trasparentes, llenas de numerosas manchas cuadradas, de tamaño desigual, que forman seis fajas trasversales muy irregulares. El abdómen es muy prolongado; las antenas y las patas del color del cuerpo; los cuatro muslos posteriores y las cuatro patas últimas llenas de espinas bastante finas, pero muy numerosas.

El macho de esta especie tiene tres pulgadas y media de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto es originaria de las Molucas.

LAS BACTERIAS—BACTERIA

CARACTÉRES.—Los de este género son los siguientes: patas largas, iguales, sencillas; muslos no membranosos; tarsos con su primer artejo dilatado y mas largo que los otros; antenas muy largas, multiarticuladas y filiformes; cabeza pequeña; ojos salientes y globulosos; tórax largo; mesotórax igual á cinco ó seis veces el protórax; abdómen apenas mas largo que el tórax, y cuerpo muy prolongado y cilindrico.

No se conocen individuos alados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las bacterias son propias de la parte septentrional de la América meridional.

LA BACTERIA OREJUDA— BACTERIA AURITA

CARACTÉRES.—El cuerpo de esta especie (fig. 137), tipo del género, es liso, filiforme y amarillento; la cabeza globulosa; el protórax de la longitud de esta, llevando encima una línea longitudinal y otra trasversal, ambas amarillentas, y formando una cruz sobre un fondo mas oscuro; la mayor parte de los segmentos del abdómen están anillados de negruzco en su extremidad; las patas tienen tambien anillos del mismo color y agrisados; las antenas son del color del cuerpo.

La dimension de esta bacteria suele ser de ocho pulgadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Habita en Cayena.

LOS FILIOS—PHYLLIUM

CARACTÉRES.—Los ortópteros de este género tienen las patas de mediana longitud; los muslos llevan á cada lado una prolongacion membranosa, ancha, foliácea, pero sin pestañas; las piernas anteriores tienen asimismo dichas dilataciones; los tarsos son ciliados, con el primer artejo largo, el segundo corto, yendo en disminucion los otros, hasta el quinto que es mas largo y tiene la figura de un cono invertido; el abdómen es muy grande, componiendo por sí solo los dos tercios del cuerpo y dilatándose á cada lado en una membrana foliácea y ancha que da al conjunto la forma de una hoja oval; los apéndices terminales del abdómen de las hembras son grandes, foliáceos, lanceolados; cada segmento de este presenta por debajo un estigma puntiforme; las antenas de las hembras son muy cortas y de nueve artejos; las de los machos, largas, velludas y sedosas; la cabeza es bastante gruesa, ovalar, mas ancha que el protórax en las hembras, y tanto como él en los machos; los ojos globulosos; el tórax corto, el protórax un poco mas que la cabeza, cordiforme y estrechado en su base; los elitros de las hembras, grandes, opacos, enteramente parecidos á una hoja y cubriendo casi la totalidad del abdómen; los de los machos muy cortos, estrechos, trasparentes ó apenas opacos; las alas rudimentarias en las hembras, y muy grandes, trasparentes y casi tan largas como el abdómen en los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies observadas proceden de las Indias Orientales é islas adyacentes.

EL FILIO HOJA-SECA—PHYLLIUM SICCIFOLIA

CARACTÉRES.—El cuerpo de este filio (fig. 140) es verde; su cabeza fuerte, convexa y jibosa posteriormente. Los elitros tienen en toda su longitud un borde interno bastante ancho, con una nerviacion longitudinal de donde parten otras oblícuas. Las patas son del color del cuerpo; las anteriores provistas en su cara interna de una fuerte dilatacion foliácea; las intermedias la tienen en ambas caras; las antenas son del color del cuerpo.

Esta especie suele medir tres pulgadas y media de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en las islas Sechelles.

USOS Y PRODUCTOS.— Para los habitantes de dichas islas, el filio hoja-seca sirve de objeto de comercio, y tambien lo recojen para las colecciones de historia natural.

SALTADORES — SALTATORIA

CARACTÉRES.—Los ortópteros de esta Seccion se caracterizan por tener las patas posteriores apropiadas para saltar; los muslos mas ó menos gruesos, y canaliculados por debajo; y las patas posteriores provistas en su extremidad de espinas movibles para favorecer el salto. Los elitros y las alas están frecuentemente dispuestos en forma de tejado. Los machos producen cierta estridulacion, ya frotando una contra otra una porcion interna, elástica y de nerviaciones desiguales de sus elitros, ó ya las patas posteriores contra estos.

Esta seccion se compone de tres familias, que son las de los *grilidos*, de los *locustaridos* y de los *acrididos*, cuyas hembras depositan sus huevos en tierra, y algunas veces, segun se dice, en el tallo de los vegetales.

LOS GRILIDOS—GRYLLIDES

CARACTÉRES.—Los caractéres generales de esta familia son los siguientes: antenas largas, finas, sedosas, multiarticuladas, con una cavidad en su insercion; cabeza comunmente fuerte, globulosa ú ovalar, casi siempre á descubierto; ojos redondos ú ovalares, salientes á menudo; labro entero; mandíbulas mas ó menos fuertes, dentadas interiormente; maxilas unidentadas en su lado interno; lábio cuadrifido; palpos prolongados, los maxilares, de cinco artejos, mayores que los labiales, que tienen tres; tórax de forma variable, con frecuencia corto; elitros tendidos horizontalmente sobre el abdómen, con toda su parte dorsal plana; forman un reborde á cada lado, y ofrecen una carena lateral pronunciada ú obliterada; las nerviaciones son mas ó menos marcadas, y las longitudinales casi siempre oblícuas; alas anchas por lo general, replegadas horizontalmente en forma de abanico, reticuladas, mas largas que los elitros, trasparentes y sin coloracion; abdómen grande, prolongado, compuesto de siete segmentos en las hembras y de ocho en los machos, provisto en ambos sexos, á cada lado, de un apéndice inarticulado ó bi-articulado, sedoso, velludo ó pubescente, á menudo muy grande; oviscapo de las hembras casi siempre saliente, muy largo, compuesto de dos valvas estrechas, dentadas á manera de sierra; patas

Digitized by Google

anteriores y medias de forma y longitud variables, las posteriores muy largas y conformadas para saltar; las piernas posteriores provistas de espinas en sus carenas superiores, teniéndolas tambien en la estremidad, á propósito para favorecer el salto; tarsos de artejos variables, y cabeza bastante gruesa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los grilidos están diseminados por las regiones intertropicales de ambos continentes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los insectos de esta familia son muy conocidos por la fuerte estridulacion que producen al frotar sus elitros, cuya parte dorsal está como arrugada y tiene nerviaciones bastante desiguales. No todos estos insectos saltan con la misma facilidad; pues los grillos-topos, por ejemplo, están mal dotados en este concepto, al paso que los tridáctilos dan saltos de una elevacion que sorprende, dado su escaso tamaño. De sus demás costumbres nos ocuparemos al describir los géneros.

LOS GRILLOS-TOPOS — GRYLLOTALPA

CARACTÉRES.—Los atributos distintivos de este género consisten en tener las patas velludas, las cuatro primeras próximas en su insercion y las posteriores separadas entre sí; las ancas sumamente anchas, tan largas como los muslos y provistas de un trocánter saliente muy pronunciado; las piernas posteriores algo canaliculadas por encima con su carena interna armada de algunas espinas, fuertes, movibles y apiñadas; los tarsos constan de tres artejos, el tercero de los cuales está provisto de dos ganchitos; las antenas son largas, pubescentes y sedosas; la cabeza bastante pequeña, ovalar y avanzada; los elitros cortos, ovales, redondeados posteriormente, sin reborde lateral ni carena distinta, y llenos de nerviaciones; las alas anchas; el abdómen grande y ovalar; el oviscapo poco ó nada saliente y el cuerpo aterciopelado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos se encuentran en casi todos los climas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los grillos-topos se conocen desde la mas remota antigüedad á causa de los perjuicios que originan á la agricultura; han recibido aquel nombre en razon á su género de vida y por la semejanza que ofrecen sus patas anteriores con las de los verdaderos topos, y que les sirven tambien para abrir galerías subterráneas. Dichas patas están efectivamente muy bien conformadas para socavar la tierra; sus enormes ancas presentan un trocánter cuya forma y tamaño varian; los muslos, muy cortos y voluminosos, reciben la insercion de las piernas, que son cortas tambien, palmeadas y fuertemente dentadas; el tarso va colocado en una pequeña ranura de la cara externa de las piernas, y con el auxilio del diente de que están armados los dos primeros artejos, se mueve sobre la pierna como la hoja de unas tijeras, de suerte que al cruzarse sus dientes con los de la pierna producen el efecto de una verdadera sierra.

Estos ortópteros son siempre de un pardo que tira al amarillo por encima, mas claro y aterciopelado por debajo, con los elitros parduscos, reticulados de negro, y las alas trasparentes é incoloras. Haremos observar que al contrario de lo que se nota en un gran número de géneros de insectos, las especies exóticas de los grillos-topos son bastante mas pequeñas que la única especie europea conocida.

A M. Brullé debemos las observaciones mas exactas y recientes sobre el género de vida de estos ortópteros.

« Los grillos-topos, dice, viven de preferencia en los huertos y en los campos de trigo, y pasan el invierno en un agujero practicado debajo de la tierra á una profundidad que varía segun la calidad del terreno y el rigor del frio; esta cavidad comunica con la superficie del suelo por una galería comunmente vertical, pero que es oblícua si algun obstáculo se opone á que continúe en línea recta. A partir de la superficie, el insecto practica nuevas galerías en todas direcciones, las cuales llegan á una ó dos pulgadas de profundidad; muchas de ellas están en plano inclinado, y convergen al agujero principal, situado algunas veces á la profundidad de un pié. Fácilmente se comprende que estos trabajos, ejecutados por insectos de una prodigiosa fecundidad, ocasionan grandísimos estragos en los sitios donde aquellos los practican; ya sirvan los vegetales para su alimento ó no, lo cierto es que destruyen enteramente cuanto encuentran á su paso. Los grillos-topos pasan siempre por el lado de las plantas ó á través de sus raices, y solo las destruyen cuando son tiernas y más fáciles de perforar que la tierra que las rodea. En concepto de M. Feburier, si se coloca estiércol de vaca cerca de un terreno donde haya grillos-topos, estos se trasladan á él, siendo de notar que escojen para construir su nido un terreno de cierta dureza, y que en el caso de que el de las capas no sea bastante consistente, van á poner en los senderos, por lo cual es de presumir que si abandonan sus habituales guaridas para trasladarse al estercolero, es con la esperanza de encontrar en él mas insectos con que alimentarse.

» El alimento de estos insectos se compone de sustancias vegetales lo mismo que de animales, ó por lo menos las unas pueden sustituir á las otras. M. Turpin encerró tres grillos-topos en una caja, y colocó en la tierra cubierta por ella una hoja de lechuga. Los grillos-topos se mantuvieron escondidos durante el dia; mas al levantar la caja al siguiente, vióse que los tres insectos comian con avidez la lechuga. Esto mismo se observó las dos noches siguientes, pero á la cuarta, el mas grande de estos insectos se comió á los otros dos, á los que habia dado muerte. En vista de esto, es indudable que este insecto se mantiene á la vez de plantas y de sustancias animales.

» Cuando empiezan los calores del estío, los machos se trasladan á la entrada de sus galerías, y llaman la atencion de las hembras con una lijera estridulacion. Despues del apareamiento, que se verifica durante la noche (porque estos insectos, lo mismo que los grillos, son nocturnos), la hembra se ocupa en construir el nido que debe recibir sus huevos, y al efecto elige un terreno bastante firme que resista á la accion de las lluvias. Despues de haber trazado una galería circular, se practica un nuevo retiro á algunas pulgadas de esta, y establece su nido en el centro de la misma, poniendo allí sus huevos, unas veces á mediados y otras á últimos de la primavera. Su número asciende á 200 ó 300 próximamente; son largos, de un blanco amarillento reluciente, y que por lo comun se abren al cabo de un mes. Los jóvenes insectos son blancos al salir del huevo, y hasta la primavera siguiente no pasan al estado de ninfa, es decir, que los órganos del vuelo no empiezan á apuntar hasta la tercera ó cuarta muda. Ya desde la primera, los pequeños grillos-topos se dispersan y construyen un nido análogo al de sus padres. Segun M. Feburier, estos insectos no están en disposicion de reproducirse hasta su tercer año, lo cual demuestra que alcanzan una notable longevidad; los demás ortópteros no viven mas que un año, precediendo por lo comun su estado perfecto unas cuantas semanas á su muerte. Todos los autores afirman que los grillos-topos cuidan en extremo de su progénie, y que salen en busca de alimentos para ella.

» Recónocense en el color de la vegetacion, que se pone amarillenta y marchita, los sitios infestados por estos grilidos. Amontonan la tierra que sacan de sus galerías al rededor de la abertura principal de su retiro, formando montecillos semejantes á los de las toperas, pero mucho mas pequeños. »

M. Brullé dice que no ha oido la estridulacion del macho en libertad ni en las cajas donde los ha tenido cautivos, pero que ha obtenido artificialmente el mismo resultado en un insecto vivo y en otro muerto, levantando un poco los elitros, y frotándolos uno contra otro.

EL GRILLO REAL Ó ALACRAN CEBOLLERO— GRYLLOTALPA VULGARIS

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 134), típica del género, se caracteriza por su cuerpo sedoso, aterciopelado y de un pardo rojizo por encima, y amarillento leonado y muy pubescente por debajo. Los elitros llegan á la mitad del abdómen, y sus nerviaciones, muy pronunciadas, son de un pardo oscuro. Las patas son del color del cuerpo, y pubescentes; los muslos anteriores con su borde inferior distintamente escotado; los dientes de las piernas y de los tarsos grandes, agudos, lijeramente encorvados exteriormente y negros en su extremidad. Tiene de 20 á 22 líneas de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es comun en Europa.

EL GRILLO-TOPO AFRICANO — GRYLLOTALPA AFRICANA

CARACTÉRES. — Esta especie es muy parecida á la anterior, de la cual difiere por su tamaño, que no excede de 13 á 14 líneas,

Digitized by Google

por el borde inferior de los primeros muslos que no es tan escotado, y por los países que habita.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Hállase en el Senegal, en el Cabo de Buena Esperanza y en la isla de Francia.

LOS TRIDÁCTILOS — TRIDACTYLUS

CARACTÉRES. — Los de los insectos de este género son los siguientes: patas desiguales, las anteriores, mas cortas que las medias, á propósito para correr; piernas ensanchadas, guarnecidas por debajo de muchas espinas fuertes; patas posteriores grandes, y muslos muy hinchados y cortantes en sus bordes; tarsos anteriores é intermedios de tres artejos, los posteriores nulos, reemplazados por apéndices en forma de digitaciones estrechas, comprimidas, movibles, ciliadas y agudas en su extremidad; antenas cortas de diez artejos; cabeza redondeada; ojos bastante grandes; mandíbulas dentadas en su extremidad; palpos maxilares mas largos que los labiales; elitros cortos, coriáceos y casi triangulares; alas estrechas, lineares y mas largas que los elitros; abdómen ovalar, prolongado, con dos apéndices en su extremidad, y oviscapo nada saliente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los tridáctilos son comunes en la Europa meridional y en Africa.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos insectos son de talla muy pequeña, pues todos los demás ortópteros saltadores les aventajan en tamaño; sus patas anteriores, aunque á propósito para huir, difieren mucho de las de los grillos-topos; pero como los tridáctilos

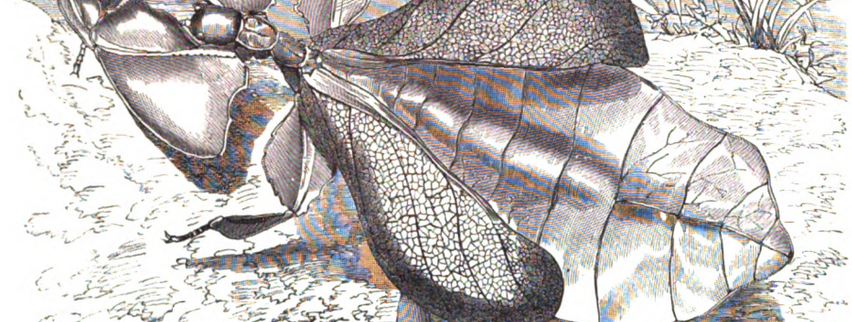


Fig. 140.—EL FILIO HOJA-SECA

abren sus galerías subterráneas cerca de los sitios donde hay agua, y por consiguiente no tienen que escarbar sino en una arena muy fina, para nada necesitan que dichas patas sean de una conformacion tan complicada como las de aquellos, que deben trabajar en una tierra mas ó menos compacta.

EL TRIDÁCTILO VARIADO—TRYDACTYLUS VARIEGATUS

CARACTÉRES. — El cuerpo de este insecto es de un negro brillante, mezclado de pardo leonado con algunas manchas de un blanco amarillento. Los elitros son tambien negruzcos y relucientes; las alas blanquizcas, y cuando están en reposo, algo mayores que el abdómen; las patas del color del cuerpo, con algunas tintas pardas y amarillentas; los tarsos posteriores nulos, reemplazados por dos grandes apéndices digitados, blanquizcos, rectos, y terminados por un pequeño gancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie habita en el mediodía de Francia y en España.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El tridáctilo variado vive en las orillas de los lagos, de los rios, etc., con tal que en ellas encuentre arena muy fina; allí pululan estos insectos en gran cantidad, surcan el terreno en todas direcciones y se practican un retiro análogo al de los grillos-topos, el cual se compone de una galería vertical de algunas pulgadas de profundidad y de la que parten otras horizontales muy próximas á la superficie del suelo. Parece que los tridáctilos socavan la tierra para buscar su alimento que á primera vista parece que no consiste sino en granos de arena. M. Foudras les ha visto comerla con avidez y arrojarla con sus excrementos; pero como en el terreno siempre húmedo en que viven deben forzosamente existir algunos infusorios y restos de vegetales que quedan en el suelo al retirarse las aguas, puede juzgarse con razon que este es su verdadero alimento, porque no debe creerse que la arena ofrezca por sí sola bastante materia para alimentar á un sér organizado.

En los primeros dias de la primavera es fácil encontrar un gran número de individuos en los sitios expuestos al sol, contra la costumbre de los grillos-topos que son nocturnos, cuyos individuos son larvas ó ninfas mas bien que insectos perfectos. Véseles remontarse por todas partes con tanto vigor como agilidad, y á una altura muy considerable para su talla, que solo es de tres lineas. Las hembras ponen en el fondo de su agujero unos cuarenta huevos redondeados, de un amarillo trasparente. Estos insectos siempre entran de cabeza en su nido, y salen de él de espaldas.

LOS GRILLOS — GRYLLUS

CARACTÉRES.—Los atributos distintivos de los conocidos individuos de este género son: patas robustas, apenas pubescentes; las cuatro primeras piernas terminadas por dos espinas muy visibles, estrechas, espesas y puntiagudas; los muslos posteriores provistos en sus dos carenas superiores de espinas bastante apiñadas, terminadas en punta, ocupando casi la totalidad de las piernas y simétricamente colocadas unas enfrente de otras; los tarsos compuestos de tres artejos; antenas muy largas, distantes, sedosas, multiarticuladas, insertas en una profunda cavidad; cabeza fuerte, globulosa, con la cara anterior combada; ojos gruesos; labro grande; mandíbulas muy fuertes; palpos maxilares muy largos; elitros tan prolongados como el abdómen, con nerviaciones longitudinales oblícuas y salientes y otras trasversales distintas; alas mayores que los elitros, á veces cortas y rudimentarias ó enteramente nulas; abdómen con apéndices laterales largos, sedosos, velludos y flexibles oviscapo largo, recto, sobresaliendo notablemente de la extremidad de los elitros, y valvas bífidas en su punta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los insectos de este genero son muy conocidos en las regiones intertropicales de ambos hemisferios.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Dos de las especies de este género son comunes en Europa, viviendo la una en las ciudades (*grillus domesticus*) y la otra en el campo (*g. campestris*); esta es la mayor; le agradan los terrenos arenosos expuestos al sol, y en ellos se establece y practica su madriguera con sus fuertes mandí-

Digitized by Google

bulas, la cual consiste en un agujero casi cilíndrico, cuya abertura le pone por lo general, á causa de su posicion, al abrigo de la lluvia. La hembra pone allí cierta cantidad de huevos á mediados del verano.

Los muchachos campesinos se entretienen algunas veces en sacar al insecto de su agujero metiendo en él un hilo ó un cabello á cuyo extremo atan una hormiga; el grillo sigue casi siempre al himenóptero que van retirando los chicuelos á medida que aquel avanza; otras veces introducen en el agujero una paja que el insecto coje tan fuertemente con sus mandíbulas que se le saca fuera sin dificultad.

La larva nace á fines de julio de un huevo de un blanco súcio, el cual está pegado al suelo por una goma que la hembra suelta al ponerlo. Las jóvenes larvas permanecen en un agujerito practicado en el suelo, á cuya entrada se ponen en acecho esperando su presa. En esta época de su vida se las encuentra algunas veces, á la caida de la tarde, reunidas en gran número y atravesando los caminos dando saltos. Es probable que en esta circunstancia obedezcan á un instinto nocturno. Sin embargo, parece mas presumible que huyan de sus viviendas inundadas por algun aguacero, y que busquen un terreno mas seco donde refugiarse, porque generalmente se las encuentra así despues de un chubasco. Estos jóvenes insectos pasan el invierno en sus agujeros, protegidos con frecuencia por una piedra que los tapa. Al empezar los calores de la primavera salen de su asilo y van á construir otro en un sitio mas expuesto al sol, donde encuentran los insectos de que se alimentan, y allí viven, se metamorfosean, se aparean y ponen sus huevos.

En los dos primeros estados de su vida, es decir, mientras subsisten en el de larva y ninfa, son mudos; pero tan luego como los machos han pasado al estado perfecto, tienen la propiedad de cantar. Su cuerpo, de color blanco y de una constitucion blanda, se oscurece al poco tiempo, y sus elitros adquieren firmeza y sonoridad. El macho, colocado á la entrada de su galería, canta con fuerza y rapidez para atraer á la hembra, y repite sin cesar su estridulacion viva, penetrante, muy poco variada y de corto período. Cuando se presenta la hembra, se acerca á su encuentro, la toca con sus antenas y modifica sus acentos; su canto es ya mas dulce y tierno; va mezclado de un sonido vivo y breve, que se repite regularmente á cortos intérvalos. Los grillos dan entonces pequeños paseos alrededor de su vivienda, de la que se alejan muy poco. El macho precede á la hembra, anda pasito á paso, canta contínuamente, y procura insinuarse con ella de vez en cuando marchando de espaldas. Por último, cuando la hembra está vencida, se pone sobre el macho, y se verifica entonces el apareamiento.

Los grillos son muy tímidos en su estado libre, costando un trabajo ímprobo sorprenderlos en el campo; al menor ruido, ó á la vista de cualquier objeto, se callan y penetran presurosos en sus agujeros.

Habiendo encerrado en una caja dos machos con una hembra, los primeros se mantenian casi siempre alejados uno de otro, y llamaban á la hembra cantando con fuerza; al juntarse, se ponian á reñir, procurando agarrarse con sus fuertes mandíbulas, y por lo comun uno de los dos era devorado por el otro.

Estos insectos pueden vivir mucho tiempo sin comer; lo cual suele suceder á los animales que no van á cazar su presa, sino que la esperan al acecho. Con frecuencia se les vé pasar sus antenas entre sus mandíbulas, desde la base hasta la punta, dando una lijera dentellada en cada articulacion, lo cual hacen probablemente para limpiarlas. Tambien limpian los apéndices velludos de su abdómen pasándolos entre las espinas que guarnecen la extremidad de las piernas posteriores.

Cuando se les tiene cautivos, puede verse fácilmente cómo cantan los machos; el grillo empieza por colocarse con las patas estendidas, el pecho pegado al suelo, y el cuarto trasero algo levantado; en esta actitud endereza sus elitros, y los frota rápidamente uno contra otro. El ruido que produce es tanto mas fuerte, cuanto mas rápido es el movimiento y la presion mas considerable.

Examinando el elitro con atencion, se advierte que está formado por una membrana delgada, seca, trasparente, que al frotarla produce un sonido muy perceptible, Compónese de dos planos que comprenden entre sí un ángulo recto, cuya arista está reforzada por cuatro nerviaciones rectas, longitudinales y paralelas. Uno de los planos va adaptado al dorso del insecto y el otro desciende á lo largo del costado. El primero se divide en un gran número de areolas mediante otras nerviaciones curvas, regularmente contorneadas, que forman dos sistemas principales, el primero de los cuales, compuesto de cuatro nerviaciones ó cuerdas que se apoyan en la parte media de otra nerviacion notable, recibe, segun algunos naturalistas, el nombre de *arco*; el segundo, formado por tres nerviaciones que tienen su orígen en un punto notable del borde interno, el de *cepillo*. Ambos sistemas están separados por una nerviacion que por su extremidad inferior se halla en contacto con un espacio ovalar circunscrito por la nerviacion; el extremo del elitro es reticulado. Para ver bien el arco, es preciso mirar el elitro por debajo con una lente, divisándose entonces una gruesa nerviacion mas espesa en su mitad que en sus extremidades; la cual parte del borde interno hácia la base del elitro, se extiende algun tanto en sentido trasversal, y termina por una vuelta que se eleva hácia el orígen del elitro. Esta nerviacion es saliente y estriada trasversalmente como una lima. Por debajo de su orígen y en el borde interno, se vé el cepillo, formado por un hacecillo de pelos cortos y tiesos, y por encima, un espacio mas firme, mas trasparente que el resto del elitro, y de una forma casi triangular.

Ahora, si nos representamos los dos elitros cruzados entre sí y frotando uno contra otro, veremos que el arco del superior pasa sobre el citado espacio del inferior, y que al frotar las estrías en el borde producen vibraciones que se comunican á todo el elitro, y forman sonidos. Por efecto de una accion recíproca, el arco vibra á su vez, poniendo tambien en vibracion el elitro á que está adherido, de suerte que la estridulacion es el resultado de la vibracion simultánea de los dos elitros. Compréndese fácilmente la funcion que desempeñan las nerviaciones que los atraviesan; dividen la superficie en un gran número de areolas de variadas formas, cada una de las cuales tiene su vibracion particular y su sonido parcial; el conjunto de todos estos ténues ruidos forma el sonido general ó la estridulacion.

Cuando el insecto cruza sus elitros rápidamente uno sobre otro, y hace pasar el arco por el espacio que hay encima del cepillo, produce la estridulacion viva y estrepitosa que se oye ordinariamente, y que es su canto de llamada; pero cuando se contenta con frotar el cepillo contra el borde interno del elitro por medio de un lijero movimiento vibratorio, produce el sonido suave y tierno que es la espresion de su contento.

El grillo campestre *no* presenta ninguna diferencia entre sus dos elitros que son perfectamente idénticos y pueden producir sonidos sea cual quiera la posicion que les dé; siquiera la mas natural consista en tener el elitro derecho debajo del izquierdo.

El grillo doméstico es mas pequeño que el campestre, y no negro como él, sino de un color amarillento con mezcla de pardo; solamente se le encuentra en las casas, donde no habita sino los sitios abrigados y calientes, como las cocinas ó detrás de las chimeneas, de los fogones y de los hornos, encontrando allí un retiro en las grietas y hendiduras de las paredes. Durante los fuertes calores del verano, sale algunas veces á la caida de la tarde, cuidando de mantenerse oculto, y de no alejarse mucho á fin de poder retirarse pronto para no exponerse al frio de la noche; en vista de lo cual es de creer que esta especie, así como la blata oriental, sea originaria de los países cálidos, y que no ha podido naturalizarse en los nuestros sino habitando las casas, donde encuentra el grado de calor necesario para su existencia y un alimento conveniente. Este grillo se multiplica mucho, molestando sobremanera á los panaderos y cocineros; come harina en gran cantidad y probablemente tambien insectos y otras sustancias animales; el macho produce contínuamente un sonido agudo y monótono, parecido al del grillo campestre, pero mas débil, por ser el insecto tambien mas pequeño.

Los entomologistas modernos pretenden que estos grillos están siempre sedientos á causa de vivir siempre expuestos á un gran calor, y que se les encuentra con frecuencia ahogados en las vasijas que contienen un líquido cualquiera; y añaden tambien que como les agrada lo que es húmedo y caliente, roen los vestidos que se ponen á secar al fuego.

EL GRILLO CAMPESTRE—GRYLLUS CAMPESTRIS

CARACTÉRES.— Este insecto (fig. 135) tiene el cuerpo liso y brillante, de un pardo negruzco, color que es mas oscuro en el macho; la cabeza fuerte; las mandíbulas negras con una mancha roja un poco antes de su extremidad; los palpos negros; el protórax

Digitized by Google

con algunas impresiones por encima; los elitros de la longitud del abdómen, de un gris pardo, con nerviaciones fuertes y negras; su base es de un amarillo muy bajo. Las alas son mas cortas que los elitros, casi rudimentarias; los apéndices abdominales negros, gruesos en su base, y bruscamente adelgazados; las patas negras; las piernas posteriores de un rojo sanguíneo por debajo; las carenas superiores de las patas traseras guarnecidas en sus dos tercios inferiores de dos hileras de espinas negras; oviscapo negro con sus valvas bífidas en las extremidades; y las antenas negras, tan largas como el cuerpo.

Esta especie tiene de 10 á 12 líneas de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El grillo campestre es comun en Europa.

EL GRILLO DOMÉSTICO — GRILLUS DOMESTICUS

CARACTÉRES.— El cuerpo de este ortóptero es de un color amarillo súcio; la cabeza del mismo color con una faja trasversal de un pardo brillante colocada sobre las antenas, y su cara anterior mezclada de amarillo y pardo. El protórax tiene tambien el color del cuerpo con muchas manchas irregulares pardas; sus lados rebajados, amarillos, con una raya longitudinal parda. Los elitros son de un amarillo súcio y algo mas cortos que el abdómen; las alas anchas; los apéndices abdominales amarillentos, como el oviscapo cuyas valvas están hinchadas hácia la extremidad y son bífidas en la punta; las patas del color del cuerpo; las piernas posteriores como las de la especie anterior y las antenas oscuras.

Esta especie mide de 8 á 9 líneas de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Es tambien comun en Europa.

LOS LOCUSTARIDOS — LOCUSTARI

CARACTÉRES.— Los atributos distintivos de esta notable familia son los siguientes: antenas de la longitud del cuerpo, habitualmente capilares, sedosas y multiarticuladas; cabeza fuerte, larga y ovalar; ojos redondeados ú oblongos, salientes á menudo; labro muy grande, córneo y compuesto de dos piezas unidas; mandíbulas fuertes, muy robustas, dentadas en su extremidad y por lo comun huecas por encima; maxilas aceradas y terminadas por dentelladuras agudas; labro cuadrifido; palpos largos, los maxilares de cinco artejos y los labiales de tres; tórax de forma y tamaño variables, con frecuencia tetrágono; elitros grandes, muchísimo mas largos que la cabeza y el protórax reunidos, semejantes á una hoja seca y colocados verticalmente á cada lado del abdómen en el estado de reposo; alas á veces abortadas ó nulas, replegadas como un abanico, reticuladas y de la longitud de los elitros; abdómen grande, prolongado, de nueve segmentos y provisto á cada lado de un apéndice inarticulado, setáceo y flexible; oviscapo de las hembras siempre saliente, muy largo y en forma de sable; patas anteriores y medias mas ó menos largas y espinosas; las posteriores muy largas y conformadas para saltar, á cuyo fin están provistas de espinas movibles; tarsos de cuatro artejos, el último de los cuales está armado de dos ganchos con una pelota entre ellos.

Los locustaridos llevan sus elitros á manera de tejas en el estado de reposo, lo mismo que los acrididos, pero difieren esencialmente de estos por otros muchos caractéres y en especial por sus antenas largas, finas y capilares, y porque, á pesar de estar provistos de grandes alas, no tienen la misma potencia de vuelo que estos y por consiguiente no emprenden esas emigraciones tan funestas para los vegetales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los locustáridos habitan de preferencia en las zonas templadas de ambos hemisferios, y particularmente del septentrional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los insectos de esta familia tienen, como acabamos de decir, las patas posteriores muy largas, así es que andan mal, y solo á saltos irregulares; su vuelo es bastante pesado y casi nunca sostenido. Las hembras están provistas de un oviscapo saliente con sus dos valvas aplanadas y anchas, las cuales, aplicándose una contra otra en una posicion vertical, pueden separarse á voluntad del insecto; cuando la hembra desea poner, hunde el oviscapo en el suelo, levantando un poco la extremidad de su abdómen, para lo cual escoje un terreno blando. Despues de algunos esfuerzos, las dos valvas llegan á penetrar lo suficiente, se separan y dejan caer los huevos uno á uno. Los machos tienen un órgano de estridulacion que ocupa la base de los elitros y que M. Brullé ha descrito de este modo: « Es como una faceta redonda, rodeada de arrugas y de protuberancias muy marcadas, y tapizadas de una membrana muy ténue y trasparente. Tan pronto el elitro izquierdo es el único que presenta dicha faceta, como se ven en los dos á la vez. Prodúcese el sonido por el frotamiento de las arrugas y por la vibracion de la membrana. En algunas especies en que los órganos del vuelo son rudimentarios, los elitros, reducidos á dos especies de cucharillas, producen tambien por el frotamiento el mismo ruido que los otros.» Segun este autor, los locustáridos tienen cuatro mudas ó cambios de piel antes de llegar al estado adulto ó de perfeccion.

Toda esta gran familia se alimenta exclusivamente de vegetales; pero causa menos daños á la agricultura que la siguiente cuyos estragos son incalculables. En los prados de nuestros climas es donde viven los locustáridos de preferencia, por encontrar en ellos suficiente alimento. Allí se les encuentra durante el buen tiempo, pero hasta fines del verano ó principios de otoño no se les puede cojer en su estado perfecto.

Ningun autor, que sepamos, se ha ocupado del apareamiento de estos insectos; únicamente se lee en Rœsel que la langosta verde *(locusta viridissima)*, atraida por la estridulacion del macho, va en su busca, y le anuncia su presencia, agitando repetidas veces sus antenas. El macho cesa entonces de cantar y estiende hácia delante sus largas antenas como para cerciorarse de las disposiciones benévolas de la hembra.

Los ortópteros de esta familia vierten por la boca, cuando se les coje rudamente, un líquido abundante, de color pardo, que segun se dice, es muy acre.

LAS FILÓPTERAS— PHYLLOPTERA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género se caracterizan por tener el último artejo de los palpos maxilares dos veces mayor que el terminal de los labiales; los elitros ovales y largos; el órgano de la estridulacion de los machos bastante opaco; las alas mas largas que los elitros; el protórax corto y casi cuadrado; las patas de mediana longitud, las posteriores notablemente mas largas que las otras; la cabeza ovalar, y bastante estrecha; las antenas de la longitud del cuerpo; los ojos globulosos y salientes; las mandíbulas fuertes; el abdómen con gruesos apéndices, cortos en los dos sexos; el oviscapo corto, muy arqueado en su base, redondeado en el extremo y con las valvas aplanadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este género es propio de los países intertropicales de África y América.

LA FILÓPTERA HOJA DE LAUREL—PHYLLOPTERA LAURIFOLIA

CARACTÉRES.— Esta especie es enteramente verde y bastante brillante. Tiene la cabeza lisa, un poco jibosa entre las antenas; los elitros muy grandes, anchos, ovalares, opacos, lisos, verdes, brillantes, con una nerviacion longitudinal marcadamente sinuosa; el órgano estridulante del elitro izquierdo muy opaco, con dos arrugas trasversales elevadas, gruesas y lisas. Las alas son anchas, trasparentes, terminadas en punta, y mayores que los elitros; el oviscapo encorvado en su base y obtuso en la punta; las antenas y las patas del color del cuerpo; los muslos posteriores llenos de cortas y espesas espinas en su parte inferior.

Esta especie mide 14 líneas de longitud, sin comprender el oviscapo en la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los individuos observados proceden de la Martinica.

LAS TEROCROZAS—PTEROCHROZA

CARACTÉRES.—Los principales caractéres de este género son los siguientes: palpos truncados oblicuamente en su extremo; antenas gruesas, un poco pubescentes, largas, sedosas, multiarticuladas y poco separadas en su base; protórax muy corto, algo estrecho por delante, convexo en las hembras y de disco aplanado en los machos; prosterno provisto de dos espinas separadas; elitros largos,

Digitized by Google

muy anchos, ovalares, foliáceos, terminados en punta, mas largos que el cuerpo, y con una nerviacion longitudinal que ocupa casi la mitad; las alas muy anchas, de la longitud de los elitros y coloreadas de un modo particular; la cabeza muy estrecha y vertical; labro pequeño y redondeado; ojos globulosos y salientes; abdómen grueso con los apéndices gruesos y muy cortos; oviscapo largo, recto en su base, encorvado á manera de sable en el extremo, y con las valvas estrechas, lineares, agudas y finamente dentadas; finalmente, las patas largas y bastante robustas, y los muslos algo espinosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos de este género son propios de la parte norte de la América meridional.

LA TEROCROZA DE OJOS—PTEROCHROZA OCELLATA

CARACTÉRES.— El cuerpo y la cabeza de este insecto (figura 141) son de un pardo rojizo; el protórax ligeramente granuloso; los elitros opacos, muy anchos, ovalares y terminados en punta, siendo de un leonado rojizo con algunas fajas longitudinales negruzcas en su cara interna; hácia la mitad tienen una mancha irregular blanca, trasparente y visible por ambos lados. Cerca de la extremidad, y tanto encima como debajo, se vé otra mancha circular, de un negro aterciopelado, con puntitos blancos en su borde exterior. Las alas son oblongas, mas cortas que los elitros y mucho mas largas que anchas; su coloracion es la misma por ambos lados, teniendo nerviaciones trasversales muy numerosas, rodeadas de un tinte negruzco; en su extremidad aparece una mancha á manera de ojo, de un leonado rojizo, circunscrito interiormente por un ancho semicírculo de un negro aterciopelado y en cuyo centro se vé un semicírculo de un hermoso color blanco, sobre el cual se advierte otro mas pequeño, y detrás de ellos una estrecha línea negra trasversal con algunos puntos blancos irregulares. Las antenas son mucho mas largas que el cuerpo y de su mismo color; las patas de un leonado pálido; todos los muslos algo espinosos por debajo; las piernas posteriores canaliculadas por encima, con las dos carenas superiores algo espinosas.

El tamaño de esta especie suele ser de 20 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita generalmente en Cayena.

LOS HETRODOS—HETRODES

CARACTÉRES. — Los hetrodos tienen el protórax grande y espinoso; los elitros semejantes en ambos sexos; cortos, combados, casi del todo ocultos debajo del protórax; las alas nulas y muy rudimentarias; la cabeza fuerte, casi cuadrada y unituberculada entre las antenas; estas son sedosas, multiarticuladas, gruesas y casi del tamaño del cuerpo; los ojos globulosos y salientes; el labro ancho y redondo en su extremidad; las mandíbulas fuertes; los palpos maxilares mucho mas largos que los labiales; el abdómen espeso, ovalar; el oviscapo bastante largo, un poco encorvado por encima hácia su extremidad; las valvas terminadas en punta, dentadas por debajo; el cuerpo corto y robusto; las patas fuertes, espinosas por debajo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los hetrodos habitan ordinariamente en Asia y África.

EL HETRODO NINFA—HETRODES PUPA

CARACTÉRES.—El hetrodo ninfa tiene la cabeza y el cuerpo de un pardo lívido y amarillento; la primera lisa por delante, y muy puntuada en su parte posterior; en el protórax lleva cuatro espinas colocadas en cuadro; el abdómen presenta siete hileras de tubérculos espinosos y agudos; el oviscapo es liso, brillante, puntiagudo; las antenas y las patas del color del cuerpo, las posteriores unisurcadas por encima, y con seis ó siete espinas fuertes, ganchudas y alternadas en cada uno de los bordes de este surco. La especie mide de 15 á 20 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El hetrodo ninfa es conocido en el Cabo de Buena Esperanza.

LOS DÉCTICOS—DECTICUS

CARACTÉRES. — Los décticos tienen la cabeza grande; la frente convexa, produciendo una notable hinchazon entre las antenas; el protórax de disco plano, carenado á ambos lados; las antenas capilares, sedosas, multiarticuladas y tan largas como el cuerpo; los ojos grandes, redondeados, y poco salientes; el labro ensanchado; las mandíbulas muy fuertes; los palpos bastante flojos, siendo los maxilares doble mas largos que los otros; los elitros estrechos, poco dilatados y con frecuencia manchados irregularmente, con un órgano estridulante en cada uno de ellos, por lo comun trasparente en el centro; las alas algo mas cortas que los elitros; el abdómen grueso y bastante corto; el oviscapo casi recto ó encorvado hácia arriba, en forma de sable hácia su extremidad; las valvas terminadas en punta; las patas largas, las posteriores de un tamaño considerable, con los muslos tan largos como las piernas; las últimas llevan en su terminacion espinas fuertes, divergentes y ganchudas, á propósito para favorecer el salto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los individuos de este género son comunes en casi toda Europa.

EL DÉCTICO VERRUCÍVORO—DECTICUS VERRUCIVORUS

CARACTÉRES.—Esta especie tiene la cabeza lisa y brillante; el protórax tambien liso con tres carenas bien distintas; los elitros verdes ó parduscos, opacos y mas estrechos en su extremidad; su borde interno suele ser ferruginoso, y debajo de la nerviacion longitudinal se ven dos séries de manchas negras y cuadradas; las alas de la longitud de los elitros, incoloras y trasparentes; las antenas, lo mismo que las patas, del color del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este déctico, habitante de Europa como todos los individuos del género, suele ser comun en las inmediaciones de Paris.

USOS Y COSTUMBRES.—Apenas se separa de los prados. El macho hace oir un ruido, llamado canto de las langostas, producido por el frotamiento de los elitros uno contra otro.

LAS MECONEMAS—MECONEMA

CARACTÉRES.—Este género, que solo comprende una especie, se caracteriza por su cabeza hundida en el protórax, con una pequeña espina entre las antenas; el protórax es corto con su disco algo aplanado, y las carenas laterales poco pronunciadas; el abdómen tambien es corto; el oviscapo de las hembras largo y algo levantado, con las valvas estrechas y terminadas en punta; las patas largas, bastante fuertes, llevando las posteriores en su carena superior una hilera de espinas muy finas; las antenas son mucho mas largas que el cuerpo, sedosas y multiarticuladas; lo ojos globulosos; los palpos maxilares mucho mas largos que los labiales; los elitros estrechos, lineares, sobresaliendo de la extremidad del abdómen, y con su órgano estridulante poco pronunciado; las alas de la longitud de los elitros.

LA MECONEMA VARIADA—MECONEMA VARIA

CARACTÉRES.—Son los mismos del género, de que es único tipo esta especie. El color de su cuerpo es de un verde pálido algo amarillento; el protórax tiene un faja longitudinal dorsal, bastante ancha y amarilla; los elitros son lijeramente opacos, de un verde amarillento y muy reticulados; el órgano estridulante del elitro izquierdo rojizo. Las alas son incoloras y trasparentes; las patas del color del cuerpo; las antenas amarillentas, siendo las del macho por lo menos dos veces mas largas que el cuerpo.

Esta especie mide 6 líneas de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La meconema variada es propia de Francia y Alemania, viéndose con frecuencia en los alrededores de Paris, donde se fija en los olmos.

LAS LANGOSTAS—LOCUSTA

CARACTÉRES. — Los insectos de este género se distinguen por su cabeza vertical; protórax de disco plano y carenado lateralmente; prosterno con dos dientes largos, rectos y unidos; mesosterno y metasterno estrechos, cada uno dividido longitudinalmente por dos lóbulos; patas bastante largas; muslos lijeramente espinosos; ancas anteriores armadas en su lado externo de una espina algo ganchuda; las cuatro primeras piernas fuertemente espinosas, y las

Digitized by Google

posteriores con sus dos carenas superiores guarnecidas de espinas apiñadas, finas y numerosas; antenas sedosas, multiarticuladas, capilares, muy unidas en su base y mas largas que el cuerpo; mandíbulas fuertes; palpos maxilares mas largos que los labiales; elitros prolongados; con el órgano estridulante trasparente en el centro sobre el elitro derecho; alas de la longitud de los elitros; abdómen con sus apéndices gruesos, cortos, sedosos en las hembras y mas cortos en los machos; oviscapo largo, estrecho, con las valvas algo ahuecadas por encima y terminadas en punta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de las langostas es tan extensa que comprende desde las regiones meridionales de Europa hasta las Indias orientales y Nueva Holanda.

LA LANGOSTA VERDE—LOCUSTA VIRIDISSIMA

CARACTÉRES.—Esta especie tiene la cabeza lisa, de un verde de muy pálido, brillante anteriormente; el protórax verde tambien, unido, liso, brillante, algo oscuro ó matizado de ferruginoso en el centro; los elitros asimismo verdes, algo opacos, largos, estrechos y paralelos; el órgano estridulante grande; el del elitro izquierdo ar-

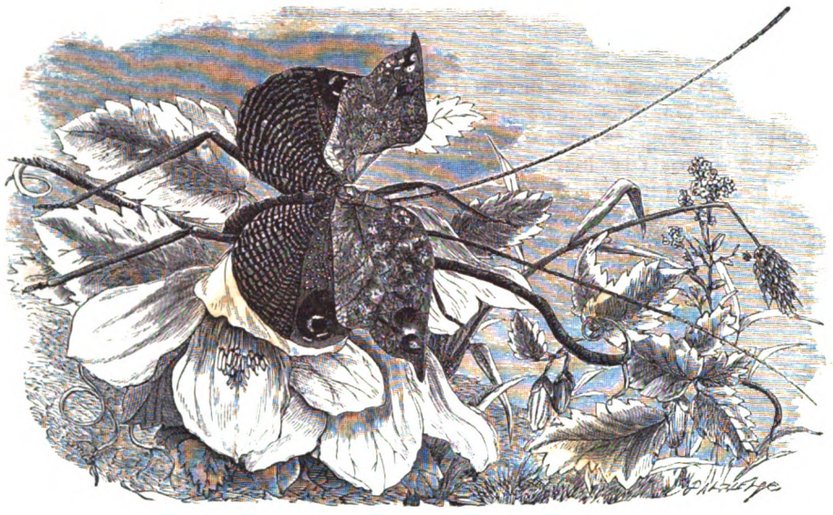


Fig. 141.—EL TEROCROZA DE OJOS

rugado, desigual, ferruginoso, y el del izquierdo con una mancha redonda en el centro de una trasparencia muy pura é irisada. Las alas son trasparentes, casi tan largas como los elitros, y de un tinte verdoso; el abdómen verde y el vientre orillado de amarillento. Por último, las antenas son muy largas, verdes en la base y amarillentas despues. Las patas tambien verdes.

Esta especie mide una pulgada de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La langosta verde es comun en el mediodía de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Vive siempre en los campos y en las praderas. El macho suele producir su estridulacion despues de ponerse el sol y durante la noche.

LA LANGOSTA UNICOLOR—LACUSTA UNICOLOR

CARACTÉRES.—Es mas pequeña que la precedente, de la que además se diferencia por tener de un color ferruginoso la parte posterior de la cabeza y la base de los elitros, los cuales son ligeramente opacos, verdes y redondeados en su extremidad: las alas son tan grandes como los elitros, y las antenas están anilladas de pardo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en las Indias orientales.

LOS ACRIDIDOS—ACRIDITES

CARACTÉRES.—Los ortópteros de esta importante y devastadora familia se distinguen por los caractéres generales siguientes: antenas filiformes ó sedosas que rara vez terminan en maza en su extremidad, insertas en una cavidad mas ó menos profunda y siempre mas cortas que el cuerpo; cabeza fuerte, á veces elevada ó piramidal con su cara anterior vertical ó en plano inclinado y ofreciendo cuatro carenas longitudinales; ojos oblongos y algo salientes; labro grande, á menudo escotado en la punta; mandíbulas fuertes y multidentadas; maxilas tridentadas en su extremidad; lábio con frecuencia bífido y aun cuadrífido; palpos cortos y filiformes, los maxilares de cinco artejos y los labiales de tres; protórax de forma y tamaño variables, con su disco plano y los lados rebajados casi siempre; elitros tan largos como el abdómen, en forma de tejado agudo, caidos á uno y otro lado del cuerpo y á veces rudimentarios ó nulos; alas del tamaño de los elitros; abdómen grande, grueso, comprimido, mas ó menos unicarenado por encima y compuesto de siete segmentos, teniendo á cada lado en la extremidad un apéndice corto y poco visible en las hembras: el primer segmento contiene un órgano particular á propósito para favorecer la estridulacion, distinguido esteriormente por un opérculo membranoso circular ó lunulado, puesto á cada lado, cerca de las ancas posteriores. Las hembras carecen de oviscapo, el cual se halla reemplazado por cuatro piezas terminales angulosas ó cónicas, insertas en el primer segmento y siempre salientes. Las patas anteriores y medias son bastante cortas; los muslos sencillos, rara vez dilatados; las piernas espinosas por debajo; las patas posteriores suelen ser robustas; sus muslos mas ó menos hinchados con la cara interna casi siempre aplanada y lisa; la externa tiene carenas longitudinales y surcos. Las piernas son por lo comun cilíndricas, terminadas por espinas movibles y fuertes; su parte superior está casi siempre provista de dos hileras de espinas mas ó menos fuertes. Los tarsos constan de tres artejos, teniendo el terminal dos ganchos en su extremidad.

CONSIDERACIONES HISTÓRICAS.—Los antiguos confundieron, y aun en nuestros dias el vulgo confunde bajo el nombre de *langostas* á los insectos que los naturalistas dividen ahora en dos familias bien distintas, los locustaridos y los acrididos. Geoffroy fué el que, á fines del siglo pasado, estableció esta gran division, separando en tres géneros lo que Linneo habia reunido con el nombre genérico de *gryllus*, y formando las familias citadas y además la de los grilidos.

Los hebreos dieron á las langostas el nombre de *arbeh*, que significa *multiplicar*, á causa de la asombrosa multiplicacion de estos insectos. Los griegos las llamaron *acris*, porque segun decian sus autores, habitan en las cumbres de las montañas; y por fin el nombre latino de *locusta* procede de las palabras *locis ustis*, sitios abrasados ó devastados, por analogía á la devastacion que causan estos insectos.

Todos los autores que de ellos se han ocupado hablan de los estragos que en todos tiempos y con harta frecuencia han ocasionado en ciertas comarcas. El Oriente, el Africa septentrional, el mediodía de Europa, toda la India y la China han sufrido y sufren todavía con frecuencia los efectos de este azote. Lo que parece mas

Digitized by Google

asombroso en estas terribles apariciones, es la multitud increible de tales insectos, que, semejantes á una nube impelida por el viento, oscurecen el sol á su paso, hasta el punto de que dentro de las casas no se puede leer. No cabe duda que los vientos son los que trasportan los apiñados escuadrones de langostas, pues sus órganos del vuelo no les permitirian por sí solos trasponer tan descomunales distancias sin posarse de cuando en cuando, siendo así que á veces atraviesan vastas extensiones de mar. Mr. Kirby dice que en 1811, un buque detenido por una calma á mas de 200 millas de las islas Canarias, se vió envuelto de repente, y tan luego como empezó á soplar un viento del nordeste, por una nube de langostas que, cayendo sobre el barco, inundó el puente y las gavias.

No se conoce la ley en virtud de la cual estos insectos son recogidos en un momento dado y arrebatados por una tromba de viento que los conduce hasta donde se les antoja descender. Parece que su voluntad entra en ello para algo, pues de otro modo no es fácil explicarse una marcha semejante, siendo esta sin duda la causa de que Salomon los hiciera figurar entre los cuatro animales á quienes concede la inteligencia. Moisés se ocupó tambien de ellos para colocarlos entre los animales de cuatro piés que no se tenian por impuros y de los que, por consiguiente, se podia comer. Los comentadores de los últimos siglos se veian muy apurados para conciliar este pasaje con el de Aristóteles, que dice positivamente que las langostas tienen seis patas, pero salian del apuro haciendo observar que las dos posteriores de dichos insectos les servian para saltar mas bien que para andar, y que por consiguiente eran cualquier cosa menos piés.

Otros muchos cuentos ha motivado la langosta, siendo uno de ellos el que menciona Plinio diciendo que las langostas de las Indias que, á su juicio, no median menos de cuatro codos de longitud, tenian sus patas posteriores armadas de dientes que servian de sierra en aquel pais para aserrar la madera.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los acridídos son propios de las regiones cálidas del antiguo continente, siquiera se encuentren algunas especies en el nuevo, donde, sin embargo, no abundan tanto.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los acridídos saltan mas rápidamente y á mayor elevacion que los locustáridos merced á sus fuertes patas posteriores. El muslo y la pierna que se doblan en la articulacion que los reune, se distienden de pronto, y este movimiento es tan rápido, que descansando todo el cuerpo en tal momento en los tarsos y en las espinas de las piernas, se encuentra lanzado á gran altura. Ya se comprenderá que se necesita una fuerza prodigiosa para ejecutar tan gran movimiento de extension, por lo cual dichas piernas están provistas de músculos sumamente fuertes. Esta organizacion no favorece, sin embargo, al insecto en su marcha, la cual es penosa, torpe y pesada, como no puede menos de suceder á todo animal que tiene las patas posteriores mas largas que las anteriores.

Los acridídos machos carecen del aparato de estridulacion de los grilidos y locustáridos, y el sonido que producen es efecto del frotamiento de los muslos posteriores contra los elitros.

Ya hemos indicado algo acerca de las fatales apariciones de las langostas en un país. Ampliando estas noticias añadiremos que cuando se presentan en cualquier comarca, quedan completamente devastadas las mieses y todas las plantaciones del campo; ni siquiera respetan la corteza de los árboles cuando no encuentran yerba tierna ni corteza que comer, y devoran hasta los techos de las cabañas. Segun una carta de la China reproducida en los Anales de la sociedad entomológica de Francia, estos insectos devoran allí todas las plantas, excepto el sésamo y el maiz, añadiéndose en dicha carta que cuando no encuentran nada que comer en el campo, penetran en las casas y se comen las ropas, y otros efectos.

Si esto último es exacto, indica que las langostas pueden alimentarse de productos vegetales manufacturados.

En todas las épocas se ha procurado arbitrar medios para preservarse de tan terrible azote. Aparte de las rogativas y de los sacrificios que los antiguos ofrecian á sus dioses, se tomaban medidas de policía para la destruccion de estos insectos, ya en su estado perfecto, ya en el de huevo, para impedir la reproduccion del año siguiente. Empleábanse soldados y hasta legiones enteras para ir á recogerlos en sacos y quemarlos ó enterrarlos en seguida, pues no solo era de temer el hambre á causa de la destruccion de las cosechas, sino tambien la peste por la infeccion que difundian sus cadáveres. Un viajero inglés, Barrow, cuenta que, en 1797, estos insectos cubrieron el suelo en el sur de Africa en una estension de dos millas cuadradas, y que impelidos hácia el mar por un viento impetuoso, formaron cerca de la costa un banco de tres á cuatro piés de altura por cincuenta millas de longitud, cuando mas tarde cambió el viento, difundieron un hedor de putrefaccion que se percibia á ciento cincuenta millas de distancia.

En los Anales de la Sociedad entomológica de Francia ha publicado M. Solier una estadística bastante curiosa de los gastos hechos en algunos distritos meridionales de dicho Estado para la destruccion de las langostas. En 1613 la ciudad de Marsella invirtió veinte mil francos y la de Arles veinte y cinco mil en su caza, gastos que se han renovado sucesivamente de año en año en proporcion mas ó menos considerable. Pagábanse y se pagan aun 25 céntimos á cuantas personas presentaban dos libras de dichos insectos, y el doble por el mismo peso de huevos. La caza empieza en el mes de mayo; ocupándose en ella casi todos los vecinos de ciertos pueblos. Sírvense al efecto de un lienzo muy grueso cuyas puntas sostienen cuatro personas; otras dos van delante haciendo pasar la orilla del lienzo al ras del suelo, y los insectos, al huir, saltan en el lienzo extendido, recogiéndolos de este modo así que el lienzo está lleno.

La puesta se verifica comunmente en el mes de agosto, pero muchas hembras no ponen hasta el de setiembre ú octubre. Los huevos permanecen en el suelo durante el invierno para abrirse al año siguiente. La hembra, dice M. Solier, hace en tierra un agujero para depositar en él sus huevos; el tubo que los encierra es casi cilíndrico, de pulgada y media de largo por tres ó cuatro líneas de diámetro, glutinoso, cubierto de una lijera capa de tierra y colocado en una posicion casi siempre horizontal. Cada uno de estos tubos contiene al parecer de cincuenta á sesenta huevos, y se encuentran principalmente en los terrenos incultos, en los senderos, y en los sitios donde la tierra tiene menos espesor. Un muchacho práctico puede recojer de 12 á 14 libras diarias, conteniendo cada libra unos ochocientos huevos.

Todos los autores están acordes en decir que son los acridídos los que, á causa de sus emigraciones á través de los aires y de su temible multiplicacion, devastan tantos países agrícolas en la superficie del globo. Esto no quiere decir que los locustáridos no contribuyan por su parte á tales devastaciones, pero segun parece en una proporcion que pasaria desapercibida sin la presencia de la muchedumbre inmensa de los acridídos.

Con respecto á las trasformaciones de estos ortópteros, diremos que el insecto nace casi con la misma forma que conserva durante toda su vida, excepto las alas que no aparecen hasta cierta edad. Pasados algunos meses empiezan á despuntar unas especies de vainas que encierran los rudimentos de esas alas futuras y que crecen poco á poco. Cuando llega el momento de la última trasformacion, la piel empieza á hendirse por la cabeza y el protórax, y despues va saliendo poco á poco el cuerpo, merced á los esfuerzos que hace el insecto para que la piel se corra hácia atrás. Lo que al parecer le cuesta mas trabajo es sacar de aquella cubierta sus dos grandes patas traseras; pero su mucha flexibilidad facilita este trabajo y como entonces los muslos pueden doblarse como si tuviesen una articulacion, al poco rato la piel ha caido enteramente, y la langosta anda en seguida con toda firmeza y seguridad.

USOS Y PRODUCTOS.— Despues de las conquistas de Alejandro empezaron los autores griegos á hacer mencion de los pueblos orientales para quienes la langosta era un manjar esquisito. Posteriormente todos los viajeros han confirmado la existencia de tal costumbre, asegurando los mas de ellos que este alimento les habia parecido grato al paladar. Cómense las langostas, ya cocidas, ya fritas con manteca, despues de haberles quitado las alas y las patas, ó simplemente asadas sobre las ascuas con sal: en los mercados públicos de Asia se venden en abundancia, constituyendo allí este alimento un artículo de comercio bastante importante. Los hotentotes hacen tambien un gran consumo de langostas en África, causándoles la mas viva alegría la aparicion de estos insectos. El viajero Sparrmann asegura que aquellos pueblos se mantienen sanos y robustos con semejante alimento.

La medicina antigua, que ha apurado todas las combinaciones posibles, y frecuentemente las mas raras en el empleo de alimentos como medios curativos, no ha dejado de comprender entre ellos las langostas. Dioscórides dice que las patas de este insecto reducidas á polvo y mezcladas con vino son un específico contra la picadura

Digitized by Google

del escorpion; que espolvoreadas con sal son un excelente afrodisíaco; etc.; considerándolas cuando menos como un buen alimento para los ganados y los animales de corral.

LOS TRUXALIS — TRUXALIS

CARACTÉRES.— Los de este género consisten en tener las patas picadas; las cuatro anteriores bastante cortas y las piernas con algunas espinas por debajo; las posteriores muy largas, los muslos mas aun que el abdómen, sus piernas armadas en el extremo de cuatro fuertes espinas; los tarsos con el primer artejo largo, el segundo corto y el último terminado por dos ganchos; las antenas mas ó menos largas, sedosas, prismáticas y ensiformes; la cabeza piramidal ó cónica, con la cara anterior en plano inclinado; los ojos ovales, colocados cerca de las antenas; el protórax mas corto que la cabeza; las mandíbulas multidentadas; las maxilas tridentadas en su extremidad; los palpos cortos, teniendo los maxilares cinco artejos y los labiales tres; los elitros tan largos como el abdómen, estrechos y lanceolados; las alas algo mas cortas que los elitros y anchas; y el abdómen estrecho y un poco comprimido.

La larva y la ninfa de los truxalis ofrecen una particularidad muy notable, y es que la extremidad del abdómen está provista de una placa superanal comprimida, lanceolada, muy aguda y larga, que en el insecto perfecto no existe sino en proporciones muy reducidas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Estos insectos son propios de las regiones meridionales del antiguo continente.

USOS Y COSTUMBRES. — Carecemos de datos referentes al género de vida de los truxalis, que debe asemejarse mucho al de los acridios.

EL TRUXALIS NARIGUDO — TRUXALIS NASUTA

CARACTÉRES.— Son muy variables por lo que respecta á los matices y distribucion de los colores. El cuerpo es verde ó rojizo claro; las alas son trasparentes, con cierto tinte amarillo, sobre todo en su base interna; y sus nerviaciones de este color; la parte inferior del abdómen es mas oscura que el resto, de un sonrosado fuerte en el individuo vivo, y algo pardo en el muerto; las patas del color del cuerpo; la cabeza y el protórax tienen rayas longitudinales verdes ó rojizas; las tres carenas del disco del tórax están orilladas de encarnado; los elitros varían sobremanera de color; tan pronto son de un verde gay uniforme, como llevan una faja longitudinal oscura con manchas blanquizcas, viéndose algunas veces debajo de esta faja otra rojiza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este truxalis habita en el Cabo de Buena Esperanza, en el Senegal, ó en Egipto y en las Indias.

LOS PECILOCEROS — PŒCILOCERUS

CARACTÉRES. — Los peciloceros tienen las patas posteriores mas largas que el cuerpo, los muslos prolongados; las piernas, mas anchas hácia su extremidad, canaliculadas por encima y con dos hileras de espinas; las antenas gruesas, de mediana longitud y filiformes; la cabeza grande, estrecha, con la cara anterior en plano inclinado; el protórax con surcos trasversales distintos sin carenas pronunciadas; el cuerpo grueso y bastante ancho; los palpos cortos y cilíndricos; los elitros regulares; las alas casi siempre de la misma longitud que estos; y el abdómen bastante grueso.

EL PECILOCERO PUNTUADO — PŒCILOCERA PUNCTATA

CARACTÉRES. — El cuerpo de este insecto es verde, algo reluciente; la cabeza del mismo color, bastante lisa, con una raya oblícua debajo de cada ojo, la cual se continúa por el protórax; su cara anterior tiene seis puntos amarillos, dispuestos longitudinalmente tres á tres; en la parte anterior del protórax se ven cuatro manchas discoideas amarillas colocadas en cuadro, y otras seis puestas circularmente á lo largo del borde posterior. Los elitros son opacos, verdes, llenos de numerosas pintas amarillas; las alas, casi tan largas como aquellos, trasparentes, coloreadas de bermellon desde la base hasta la mitad, é incoloras en la extremidad, cuyas nerviaciones son negruzcas. El abdómen tiene su carena dorsal puntuada de amarillo; las patas son verdes; los muslos anteriores bipuntuados de amarillo; las cuatro primeras piernas espinosas y en su parte superior tres puntos amarillos; las antenas de un verde uniforme. Su tamaño es de 14 á 15 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este pecilocero habita en las Indias orientales.

LOS ACRIDIOS PROPIAMENTE DICHOS — ACRIDIUM

CARACTÉRES.—Consisten los de este género, típico de la famila, en tener las patas posteriores mas largas que las otras; los muslos siempre dilatados; las piernas traseras guarnecidas de dos hileras de espinas; la cabeza fuerte, con su cara anterior vertical ó poco menos y cuatro carenas salientes; las antenas filiformes y sedosas, compuestas de mas de veinte artejos cilíndricos; el protórax arrugado, con un disco bastante plano; el prosterno con una punta casi siempre aguda en su extremidad; los ojos ovalares y algunas veces oblícuos; los elitros de tamaño variable, por lo comun tan largos como el abdómen, y muy rara vez abortados ó rudimentarios; las alas anchas y del tamaño de los elitros; los palpos de forma ordinaria con sus artejos cilíndricos; el abdómen prolongado y mas ó menos grueso, con los apéndices cortos y sedosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los insectos de este género son generalmente comunes en Africa y en la América del sur.

EL ACRIDIO TARTÁRICO—ACRIDIUM TARTARICUM

CARACTÉRES.—La cabeza, el cuerpo y las patas de esta especie son de un verde amarillento; la carena del protórax rojiza; los elitros mucho mas largos que el abdómen, algo opacos en su base, y llenos de nerviaciones oscuras muy numerosas; las alas de la longitud de los elitros, trasparentes, incoloras, con nerviaciones negruzcas y una ancha faja del mismo color, trasversal y arqueada: las piernas posteriores y los tarsos son de un azulado pálido y las antenas negruzcas. Su talla alcanza de 16 á 18 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie es muy comun en los países de Levante.

USOS Y COSTUMBRES.—Los orientales cuecen esta langosta para comérsela, viéndose puestos de venta en los mercados de Bagdad.

EL ACRIDIO NÓMADA—ACRIDIUM PEREGRINUM

CARACTÉRES.—Este insecto tiene el cuerpo de un color amarillo muy vivo, y á veces de un rojizo pálido y claro. La cabeza es del color del cuerpo, lisa, y con dos líneas oblicuas, ferruginosas y poco marcadas en su parte posterior; el protórax punteado; los elitros mas largos que el abdómen, bastante estrechos, opacos y amarillos en su base, trasparentes é incoloros luego, y llenos en toda su extension de manchas negruzcas cuadradas; las alas anchas, trasparentes tambien é incoloras, brillantes y con nerviaciones amarillas; el abdómen y la parte inferior del cuerpo parduscos y relucientes; las patas de un hermoso amarillo, y las antenas amarillas tambien en su base y negras despues.

Esta especie mide unas dos pulgadas y media de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —El acridio nómada es comun en la Arabia y en el Senegal.

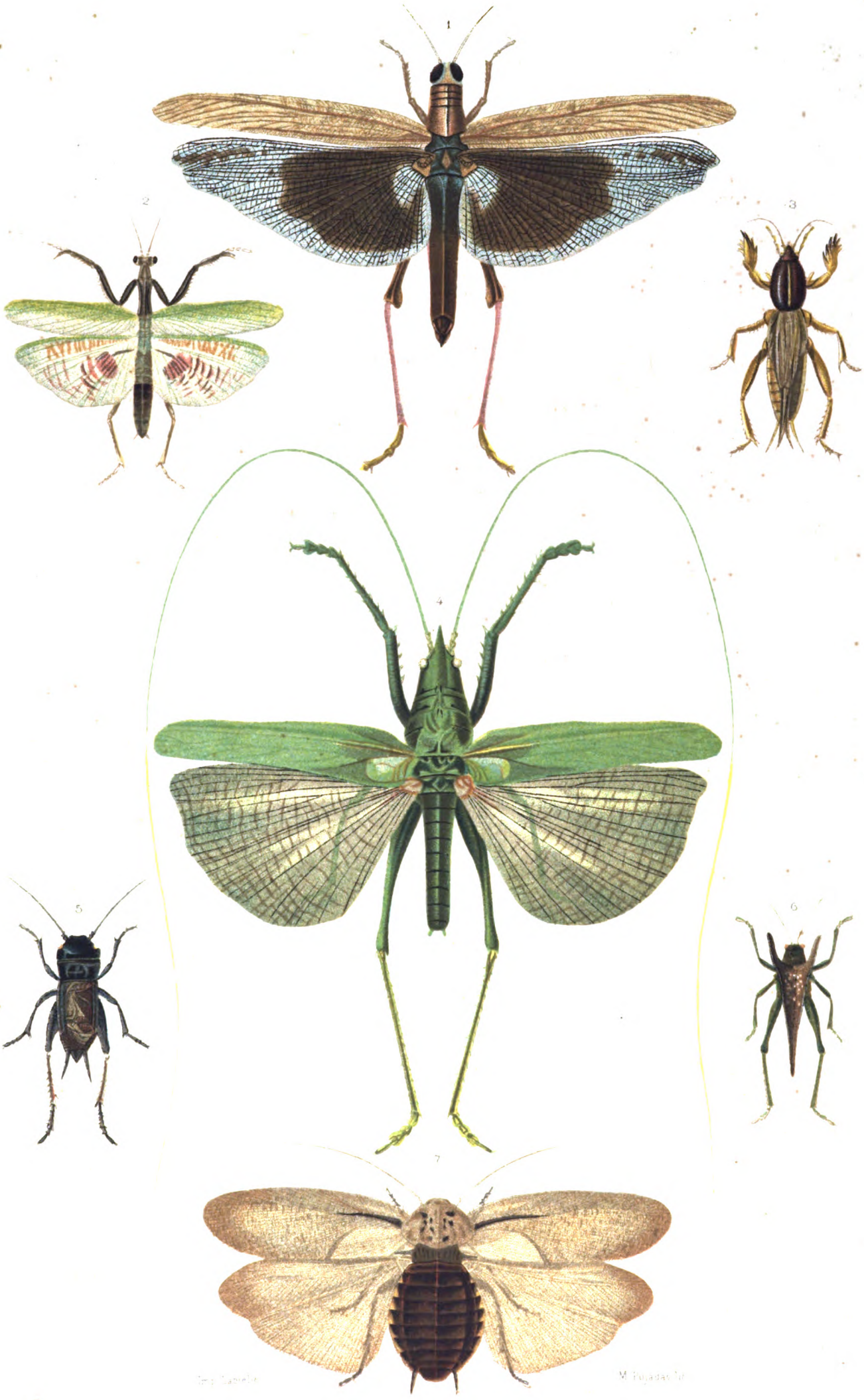
USOS Y COSTUMBRES.—M. Olivier, refiriéndose á esta especie, dice lo siguiente: «Al soplar los abrasadores vientos del mediodía, llegan á la Siria desde el interior de la Arabia y de los países mas meridionales de Persia, nubes de langostas, cuyos estragos son mayores que los de la mas fuerte granizada en Europa. Dos veces he sido testigo de su aparicion. No puedo expresar el efecto que me causó ver la atmósfera llena por todas partes y á gran altura, de una asombrosa cantidad de estos insectos, cuyo vuelo era lento y uniforme y cuyo ruido se parecia al de la lluvia; oscurecian el cielo y ofuscaban la luz del sol. Los terrados de las casas, las calles y los campos quedaron en un momento inundados de langostas, que en dos dias devoraron casi enteramente todas las hojas de las plantas; pero afortunadamente vivieron poco; al parecer no habian emigrado sino para reproducirse y morir, y en efecto, casi todos los que

Digitized by Google

Montaner y Simon Edit. Barcelona

Digitized by Google

Digitized by Google



1 GENERO ACRIDIO.—2 G. MANTIS.—3 G. GRYLLOTALPA.—4 G. LANGOSTA.—5 G GRILLO.—6 G. TETRIX.—7 G. BLATARIDO

Montaner y Simon, Edit, Barcelona

Digitized by Google

vi al dia siguiente estaban apareados, y durante los posteriores los campos quedaron cubiertos de cadáveres.»

LOS CALIPTAMOS — CALLIPTAMUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género se caracterizan por tener las patas posteriores robustas, mas cortas que en los géneros precedentes; muslos cortos, muy anchos y ámpliamente canaliculados por debajo; piernas cortas y fuertes con dos hileras de espinas por encima; cabeza bastante gruesa, con su cara anterior vertical y cuatro carenas distintas; antenas bastante cortas, filiformes y multiarticuladas con los artejos cilíndricos; protórax corto tambien, casi liso y de disco plano; elitros y alas asimismo cortos; ojos grandes; palpos cortos; pecho ancho, abdómen espeso, y el cuerpo bastante corto y rechoncho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todos los caliptamos son de Africa ó de la Europa meridional.

EL CALIPTAMO ITALIANO — CALLIPTAMUS ITALICUS

CARACTÉRES.—Esta especie varia mucho en cuanto al color del cuerpo, que es por lo comun amarillo ó rojizo, y con frecuencia pardo. La cabeza es lisa, con la cara anterior manchada de blanco; el protórax con puntitos muy finos; los elitros trasparentes y cubiertos en toda su extension de manchas desiguales y oscuras: las alas son tan largas como aquellos, trasparentes tambien é incoloras, con nerviaciones finas, parduscas y un disco interior sonrosado. Las antenas y las patas tienen el color del cuerpo: las patas posteriores rosadas y sus espinas negras en la punta.

Esta especie mide de 14 á 15 líneas de longitud, siendo el macho mas pequeño que la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El caliptamo italiano, que es uno de los insectos mas nocivos de esta devastadora familia, se encuentra en la Europa meridional y tambien en el norte de Africa.

USOS Y COSTUMBES.— Causa grandes daños en diferentes países, en los que aparece en numerosas bandadas, habiéndose presentado muchas veces en gran cantidad en Roma, á cuya circunstancia debe su nombre específico.

LOS EDIPODAS — ŒDIPODA

CARACTÉRES.—Los insectos de este género tienen las patas y la cabeza conformadas como la generalidad de los acridios; las antenas son filiformes, largas, multiarticuladas, con los artejos cilíndricos; el protórax de tamaño regular, con su disco plano, una carena media, y otra á cada lado, ambas salientes; el abdómen prolongado, algo comprimido, con apéndices cortos y sedosos; los ojos grandes; los palpos filiformes; y los elitros y las alas generalmente más largos que el abdómen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este género está bastante diseminado, abundando especialmente en Africa y Asia.

EL EDIPODA EMIGRANTE—ŒDIPODA MIGRATORIA

CARACTÉRES.— Este insecto (fig. 139) tiene el cuerpo liso, generalmente verde y algunas veces pardusco. Su cabeza es fuerte, las mandíbulas negras en la extremidad; las dos carenas faciales son de este color. Detrás de cada ojo se vé una raya negra que casi nunca falta. El protórax tiene en medio una carena algo elevada, cortante, llevando su disco una corta línea negra.

Los elitros son trasparentes; una parte de sus nerviaciones trasversales amarilla, y la otra negruzca; las alas anchas y trasparentes, con su base interna mas ó menos teñida de amarillo verdoso; las patas del color del cuerpo; las piernas posteriores de un encarnado pálido, y las antenas de un verde amarillo que pasa al negro en la punta. Esta especie suele tener dos pulgadas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El edipoda emigrante, mas conocido con el nombre de langosta de paso *(locusta migratoria)*, es originario de la Tartaria y de los países orientales.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta especie es la que emprende las mas grandes emigraciones, atravesando á veces los mares. La hembra pone sus huevos en una materia en forma de espuma, producida por ella misma, y que al secarse se endurece.

EL EDIPODA DE FAJAS—ŒDIPODA FASCIATA

CARACTÉRES.— Distínguese esta especie de la anterior por su cuerpo rojizo, de cuyo color son tambien los elitros y las patas, y por carecer de antenas. Los elitros llevan además dos fajas transversales pardas y bastante anchas, y en las alas se vén otras dos negras y arqueadas. Este insecto suele medir 16 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Es propio de Egipto.

LOS GONFOCEROS — GOMPHOCERUS

CARACTÉRES.— Este género, cuyo nombre específico significa *antena en forma de clavo*, difiere de los precedentes por sus antenas largas, insertas en una profunda cavidad, filiformes en sus tres cuartas partes, y cuyos artejos se dilatan formando una maza comprimida, y terminando en punta aguda ú obtusa. Los demás atributos son análogos á los de los géneros precedentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los gonfoceros son bastante comunes en el norte de Europa, en los Alpes y en Siberia.

EL GONFOCERO DE SIBERIA—GOMPHOCERUS SIBERICUS

CARACTÉRES. — Los de esta especie, típica del género, consisten en tener la cabeza y el cuerpo de un verde sombrío; el protórax grande, brillante y liso; los elitros tan largos como el abdómen, de un verde negruzco, poco opacos, trasparentes en la punta y con nerviaciones muy pronunciadas; las alas son tambien trasparentes; el abdómen amarillo claro por debajo, y pardo brillante por encima, con el borde inferior de los segmentos orillado de blanco; las antenas, mas largas que la mitad del cuerpo, de un pardo rojizo con la maza negruzca, terminada en punta muy obtusa; las patas de un verde sombrío y amarillentas por encima; las piernas anteriores dilatadas desde la base hasta los tarsos á manera de bola oblonga, lisa y rojiza; las posteriores teñidas de rojizo por encima.

El macho de esta especie tiene unas nueve líneas de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Aunque habita principalmente en Siberia, se le encuentra tambien en las m ntañas de Suiza.

LOS TETRIX—TETRIX

CARACTERES. — Los individuos de este género tienen por atributos distintivos las patas de forma ordinaria y mediana longitud, siendo las primeras un poco angulosas; los muslos tuberculados; los posteriores robustos, y las patas posteriores provistas de dos hileras de espinas muy finas. Los elitros están caidos á los lados del cuerpo, siendo rudimentarios y en forma de escamas ovales. La cabeza es pequeña, estrecha en su parte superior, con la cara anterior algo combada; los palpos cortos y filiformes; las antenas finas, de tamaño variable, filiformes y compuestas de trece á catorce artejos cilíndricos; el protórax muy grande, extrecho en su borde anterior, ensanchándose en seguida y prolongado en forma de triángulo agudo; las alas á veces mas cortas que el protórax, pero á menudo grandes y ocultas debajo de este y de los elitros; abdómen comprimido, casi triangular y terminado en punta, con sus apéndices poco ó nada visibles.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos de este género viven en las Indias orientales y en la isla de Madagascar, siendo algo comunes en la Europa meridional.

EL TETRIX DE LEZNA—TETRIX SUBULATA

CARACTÉRES.— Los individuos de esta especie varían mucho por sus colores: por lo general son de un amarillo testáceo ó gris pardo; los elitros estrechos, ovalares y llenos de puntitos; las alas incoloras y trasparentes, menos el borde anterior que es pardusco; el abdómen oscuro. Las antenas constan de catorce artejos, siendo tres veces mas largas que la cabeza, de un testáceo pálido y pardas en la punta. Las patas tienen el color del cuerpo, estando anilladas las cuatro primeras de pardo y de testáceo, y llevando las piernas posteriores dos hileras de espinas finas. Esta especie tiene unas 3 líneas y media de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Es comun en Francia, encontrándosela durante la primavera en los terrenos secos de las inmediaciones de París.

Digitized by Google

SÉTIMO ÓRDEN — HEMÍPTEROS

Linneo reunió en el mismo órden, con el nombre de *hemiptera,* los ortópteros y los hemípteros, que distinguia de los coleópteros por la consistencia menos sólida de sus elitros; pero designando particularmente á los primeros con el calificativo de *hemípteros* de maxilas. Olivier, y despues Latreille, restringieron aquel nombre aplicándole solo al órden de que nos vamos á ocupar. Fabricio eligió el de *rhyngota,* derivado de una palabra griega que significa pico; y Burmeister le corrigió cambiándole en *rhynchota,* que le pareció mas correcto. Los modernos naturalistas, sin embargo, no adoptan todos este nombre, y conservan el de hemípteros, no solo por ser el mas antiguo, y el mas en uso, sino porque expresa uno de los caractéres mas salientes de la mayoría de los insectos del órden, cual es el de tener los elitros divididos en dos partes.

CARACTÉRES. — Lo que distingue principalmente á los hemípteros de los insectos de los demás órdenes, es la forma de su boca, que consiste en un pico mas ó menos largo, compuesto de seis partes, á saber: el pico propiamente dicho, ó lábio inferior, que es la parte mas aparente; el lábio superior ó labro; y por último las cuatro sedas internas, que representan las mandíbulas y las maxilas de los insectos trituradores. El pico propiamente dicho se parece á un tubo, y es muy hueco, constando de cuatro artejos cuando mas, que se apoyan uno sobre otro en la extremidad inferior; se divide de ordinario en dos mitades iguales, en el lado inferior, por un surco longitudinal. El labro nace del borde anterior de la cabeza, y cubre el pico por encima, al menos en su base; en la mayoría de casos es pequeño, corto y de forma triangular; pero extiéndese algunas veces como un hilo, estriado transversalmente hasta la extremidad del pico. Las cuatro sedas que representan las mandíbulas y las maxilas están ocultas en el tubo formado por el lábio inferior y se oprimen de tal modo entre sí, que parecen no formar sino una sola.

El tórax consiste en tres anillos mas ó menos marcados: el primero, ó protórax, corresponde á lo que llaman coselete; el segundo, ó mesotórax, da nacimiento al escudo; el último es el metatórax.

Las alas figuran comunmente en número de cuatro, las superiores, que llamamos elitros, y las inferiores. El abdómen suele constar de seis anillos ó segmentos, y á veces de ocho ó nueve; son de naturaleza coriácea, y se componen, segun dice Burmeister, de una sola pieza, no de dos; el último segmento encaja en el anterior, y contiene, además de la abertura anal, los órganos sexuales. Estos últimos, considerados exteriormente, consisten de ordinario, en el macho, en una placa á veces combada, no hendida longitudinalmente; y en la hembra de dos, ó en varios casos de cuatro ó siete, que se designan con el nombre de piezas vulvares. Los estigmas abdominales, en número de cuatro á siete pares, segun los segmentos que haya, están situados siempre en el lado ventral, afectando la forma de agujeritos redondeados. No existen en las especies de un género, ó por lo menos se modifican mucho.

Los tarsos no cuentan nunca mas de tres artejos; en cuanto á las patas, la cabeza, los ojos y las antenas, daremos á conocer sus particularidades en la descripcion de los diversos grupos.

Las larvas de los hemípteros tienen desde su nacimiento, al salir del huevo, la forma que deben conservar durante su vida, solo que les faltan los elitros y las alas. Mudan tres veces antes de llegar al estado perfecto; de modo que el animal cuenta cuatro períodos en su existencia. Su manera de desarrollarse es la misma en todos los géneros y especies, sin que se observen nunca las singularidades que vemos en los neurópteros.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los hemípteros están diseminados, algunos con bastante igualdad, en toda la superficie del globo, y cada parte tiene sus especies propias; unas habitan en las regiones mas meridionales de América y Africa; otras son propias de Europa; y en Asia existen tambien muchos representantes del órden, que se distinguen por sus brillantes y variados colores, que no ceden por su bello conjunto á los del mas precioso coleóptero.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La existencia del pico indica ya que estos insectos son chupadores: algunos se alimentan del jugo de las plantas; otros son carniceros, y chupan la sangre del hombre y de los animales; tambien los hay que viven en las flores. Muchos hemípteros son acuáticos, ó viven á orillas del agua, donde acechan á los insectos que les sirven de alimento, persiguiéndolos con singular agilidad. Varias especies pasan su vida en la superficie del agua, sin sumerjirse nunca, como no sea para aparecer en seguida, siendo notable la lijereza con que se deslizan sobre el fluido, lo mismo que si anduviesen por tierra. Varios hemípteros, esencialmente terrestres, se distinguen por lo carniceros, y solo viven de rapiña, al paso que otros muchos prefieren, como antes hemos dicho, los jugos vegetales.

Los hemípteros han sido clasificados por los modernos autores en dos grandes divisiones, que representan dos tipos muy diferentes. La primera es la de los heterópteros, nombre aplicado por Latreille, los cuales se caracterizan por la disposicion del pico, que nace en la frente, ó parte superior de la cabeza; la segunda es la de los homópteros, cuyo pico tiene su nacimiento en la barba. Siguiendo el órden adoptado por muchos modernos naturalistas, comenzaremos por los heterópteros, cuya organizacion es incontestablemente mas complicada que la de los homópteros.

LOS HETERÓPTEROS—HETEROPTERA

CARACTÉRES.—Los hemípteros agrupados en esta primera division se caracterizan por su pico, que nace de la frente, segun ya hemos indicado; el protórax es mucho mayor que los otros dos segmentos del tórax; los elitros coriáceos en su mitad anterior, y trasparentes en el resto de su extension.

De todo el órden de los hemípteros, los heterópteros son los únicos que tienen la facultad de exhalar un olor pestilente, siendo de advertir que el insecto le despide á su antojo. Mr. Leon Dufour dice que está preparado en el interior del cuerpo por un órgano particular, cuya posicion y estructura difieren mucho de las que ofrece el órgano análogo que existe en algunos coleópteros. Este órgano consiste, segun dicho autor, en una bolsa bastante grande, raras veces dos, situada en el interior del abdómen en la base, inmediatamente debajo de las vísceras digestivas. Su forma es redondeada ú ovalar; su textura membranosa al parecer, y su color amarillo anaranjado por lo regular. Dicha bolsa encaja casi toda en la cavidad abdominal, pero se inserta realmente en la region pectoral del mesotórax, muy cerca de la union de este con el abdómen. Los orificios exteriores que dan salida al olor están en la pared pectoral externa del metatórax, precisamente entre las inserciones del segundo par de patas y el tercero; en cada lado de esta region se vé un poro bien marcado de los estigmas, practicado en una protuberancia.

LOS ESCUDADOS — SCUTATI

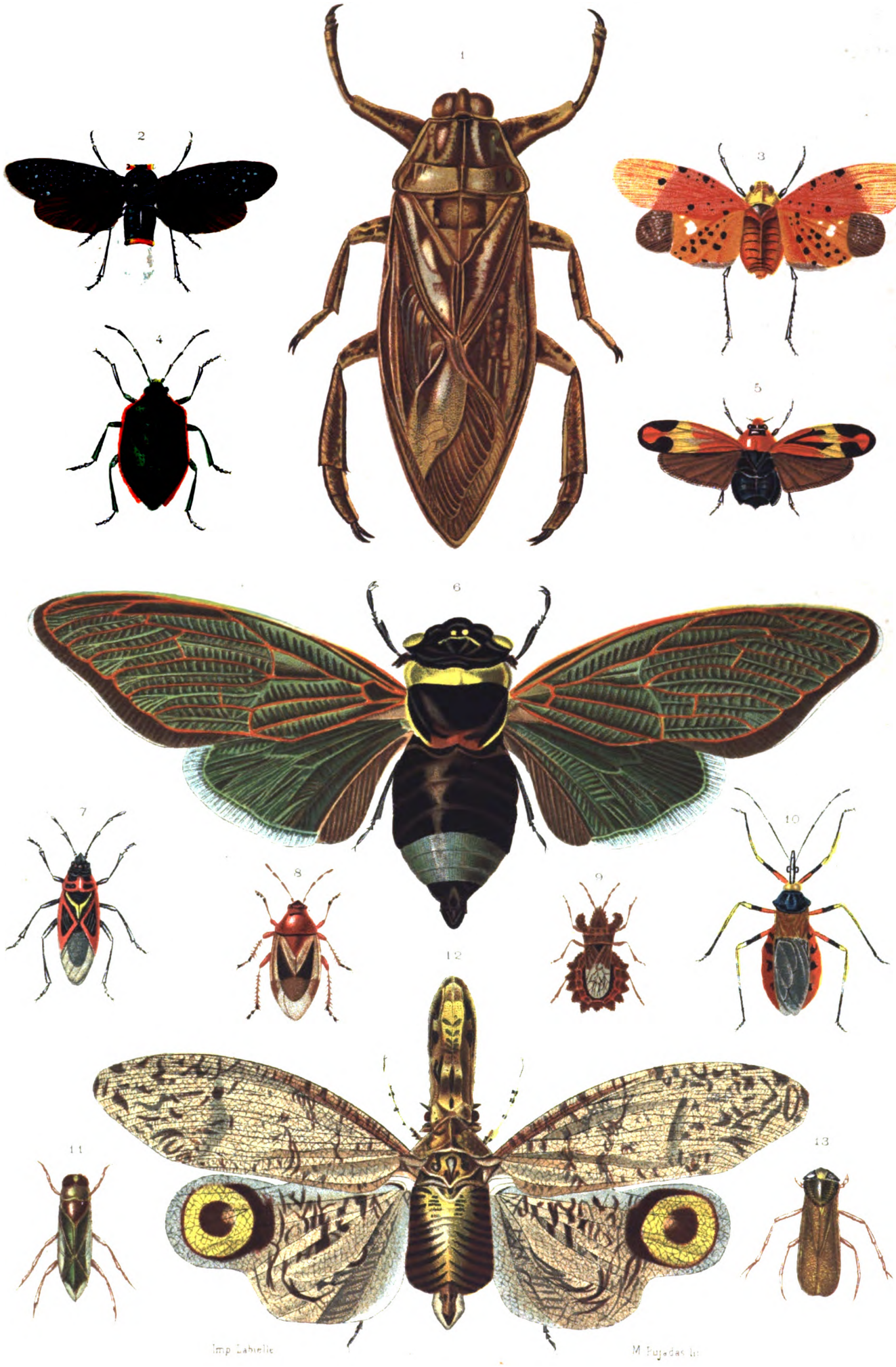
CARACTÉRES. — Los representantes de esta familia tienen comunmente la forma del cuerpo elíptica, aplanada por debajo y de ordinario combada por encima; la cabeza, triangular ó arqueada, se hunde hasta los ojos en el primer anillo del tórax; la superficie superior y anterior presenta dos surcos longitudinales que forman tres espacios marcados, los cuales llamaremos lóbulos; el labio superior, ó labro, es fino, muy largo y estriado transversalmente; las antenas constan en general de cinco artejos aparentes, aunque tambien puede haber solo cuatro, y hasta tres. El dorso del mesotórax está del todo cubierto por el protórax y el del metatórax por el escudo; los elitros, comunmente mas largos y estrechos que las alas, están divididos en dos partes; la basilar suele ser coriácea y la apicial membranosa; la membrana presenta nerviaciones salientes, con frecuencia longitudinales, y á veces en forma de celdillas mas ó menos numerosas. En el individuo perfecto no faltan nunca los

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google



1 GENERO BELOSTOMA.—2 G. AFROFORO.—3 G. NEPAS.—4 G. PENTATOMO.—5 G. CERCOPIS.—6 G. CIGARRA —7 G. PIRROCORIS.—8 G. MIRIS.—9 G. ARADES.—10 G. REDUVIO.—11 G. NOTONECTA —12 G. FULGORA.—13 G. CERRIS

Montaner y Simon Edit. Barcelona.

Digitized by Google

Digitized by Google

elitros ni las alas. El abdómen consta de seis anillos, no comprendida la pieza terminal, que difiere en ambos sexos, siendo entera en el macho y hendida en la hembra. Las piernas, de ordinario finas y prismáticas, ofrecen un profundo surco en el lado externo. Los tarsos suelen constar de tres artejos, el segundo mas pequeño en la mayoría de casos, y el primero grande y fuerte, provisto de una brocha sedosa por debajo; los dos siguientes tienen á cada lado una série de sedas finas; el último está provisto de dos ganchos.

Todos los insectos de esta familia son notables en general por el brillo de sus colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los escudados están distribuidos en una gran parte del globo; en las regiones más cálidas se encuentran principalmente las grandes especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Una de las cualidades que mas llama la atencion en estos insectos es el olor desagradable que exhalan, aunque, segun dicen los viajeros, las mayores especies que viven en los países mas cálidos no lo despiden tan penetrante en proporcion á su talla. Se ha observado que estos insectos, en vez de huir cuando alguien se acerca á ellos, agítanse y se limitan á esparcir su olor, como para defenderse. Aliméntanse en general del jugo de las plantas, introduciendo su pico en el parénquima de las hojas, aunque parece que se nutren asimismo, y hasta de preferencia algunas veces, de las orugas y de otros insectos, cuya sustancia chupan.

REPRODUCCION.—Llegado el momento de aparearse los sexos, el macho se pone sobre la hembra, ó se mantiene á su lado; en el primer caso es arrebatado por su compañera, siempre de mayor tamaño y mas fuerte. Cuando la hembra se dispone á poner, se sitúa sobre una hoja, donde deja caer sus huevos uno á uno, alineándolos despues simétricamente en varias séries trasversales. Estos huevos, en número de veinte ó mas algunas veces, están fijos por una de sus extremidades, con auxilio del glúten que los cubre; su forma, variable segun las especies, es comunmente ovalar y cilíndrica, con las dos extremidades aplanadas ; son lisos, de diverso color, aunque por lo regular blanquizcos; vénse algunos vellosos, espinosos, ú ornados de varios dibujos. La extremidad libre está cerrada por un pequeño opérculo. Cuando la larva quiere salir, bástale levantar este último, que permanece fijo, como por una visagra, en el cuerpo del huevo.

TRIBU I. LOS ESCUTELERIDOS—SCUTELLERIDÆ

CARACTÉRES. — Distínguense los insectos de esta tribu por la forma de su escudo, por lo general redondeado posteriormente; alcanza casi la extremidad del abdómen y cubre siempre una parte de la base de los elitros; el pico es delgado; su primer artejo está contenido en una ranura de la garganta ; el cuerpo se encorva por encima; nunca es aplanado.

Algunos autores dividen esta tribu en dos grupos, los *angulosos* y los *globulosos*, que corresponden exactamente á la division establecida en un principio por Latreille, y que segun parece no se ha reproducido despues en ninguna obra.

LAS ESCUTELERAS—SCUTELLERA

CARACTÉRES.—El cuerpo es oval y mas ó menos prolongado; las antenas vienen á tener la misma largura; su segundo artejo es muy pequeño y el tercero tan largo como los demás; el coselete es algo cónico; los elitros presentan muchas nerviaciones; las patas son largas, fuertes y lijeramente vellosas; las posteriores se prolongan un poco mas; los ganchos son largos y agudos.

Las escuteleras propiamente dichas son los mas bonitos insectos del órden de los hemípteros; distínguense por sus colores vivos y metálicos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todas las especies conocidas parecen originarias de Africa; en el Senegal y en las Indias orientales se encuentran las mas notables.

LA ESCUTELERA DE PIÉS AZULES—SCUTELLERA CYANIPES

CARACTÉRES.—Este insecto es de un color testáceo pálido uniforme; una parte de la cabeza, por detrás de los ojos, es parda; el protórax tiene algunas veces dos manchas de este último tinte; el borde coriáceo de los elitros queda descubierto por el escudo, que es del color del cuerpo; debajo de este hay una parte rojiza con algunas manchas pardas; las antenas y las patas son de un azul metálico; la base de los muslos rojiza algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este hemíptero parece ser muy comun en Java.

LOS TETIRAS—TETYRA

CARACTÉRES. — Los tetiras tienen el cuerpo combado; ojos bastante grandes; antenas insertas en un reborde lameliforme del prosterno, bastante largas y compuestas de cinco artejos; el pico alcanza la base del abdómen, que está todo él cubierto por el escudo ; los elitros tienen su membrana cubierta de numerosas nerviaciones ó pliegues longitudinales; las patas son fuertes y corvas.

EL TETIRA BRILLANTE—TETYRA SPLENDENS

CARACTÉRES.— El color que predomina en este insecto es un azul brillante ; en el protórax hay una mancha de un tinte rojo de sangre, como el de dos fajas trasversales anchas, que adornan el escudo; estas están reunidas á veces por otra mas estrecha y longitudinal; en el vientre se ven á menudo manchas blancas; las antenas son negras. Mide 10 centímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto habita en la Nueva Holanda.

TRIBU II. LOS PENTATOMIDOS — PENTATOMIDÆ

CARACTÉRES.— Los hemípteros que representan esta tribu se caracterizan por su cuerpo triangular anteriormente, mas ó menos combado, y no muy plano y ovalar en la mayoría de casos; las antenas suelen constar de cinco artejos.

LAS ESTRAQUIAS—STRACHIA

CARACTÉRES. —Los lóbulos laterales de la cabeza no se unen mas allá del mediano frontal, sino que se elevan á cada lado prolongándose en punta; las antenas tienen el segundo artejo casi del mismo largo que el tercero.

LA ESTRAQUIA BORDEADA—STRACHIA LIMBATA

CARACTÉRES.— Este hemíptero tiene la cabeza roja por encima; el protórax es negro y brillante; el escudo del mismo color y punteado, en el borde una línea longitudinal mediana de un tinte rojizo; la parte coriácea de los elitros es negra; la membrana de un negro azul, con su borde libre blanquizco y trasparente; la parte inferior del cuerpo es rojiza, con dos séries de manchas de un negro azul; las patas de un negro bronceado, con líneas longitudinales amarillas en los muslos. Este insecto mide 13 centímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La estraquia bordeada es una especie propia de Java.

LOS PENTATOMOS—PENTATOMA

CARACTÉRES. — Los pentatomos suelen tener tambien la cabeza redondeada y plana; ojos semi-esféricos, truncados en el lado posterior; antenas de cinco artejos; pico que alcanza la base del abdómen; escudo triangular; elitros grandes y anchos; abdómen grande, bastante recogido; patas cortas, bastante delgadas y casi del mismo largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género están esparcidas en todas las partes del globo.

EL PENTATOMO MOSÁICO—PENTOTOMA TESSELATA

CARACTÉRES.—Como especie típica esta es una de las mas caracterizadas: es de un color amarillo con mezcla de rojizo, variado de negro azul lijeramente metálico; en la cabeza hay tres manchas, una detrás de cada ojo, y ocho en el protórax; los lados del abdó-

Digitized by Google

men presentan manchas negras en cada segmento; las patas son del color del cuerpo; los muslos tienen en su extremidad dos anillos negros, y tambien los hay en las piernas. Mide 12 centímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El pentatomo mosáico habita en América; en el Brasil es donde ha sido observado mas á menudo; pero tambien existe en otras localidades de aquel país.

LOS ELIAS — ÆLIAS

CARACTÉRES.—*Ælia* es el nombre que se dió á Jerusalen despues de ser restablecida por el emperador Adriano, que se llamaba *Ælius*; y Fabricio ideó aplicar esta denominacion al género en que agrupó hemípteros que eran todos de Sumatra, del Senegal, de Europa ó de América. Los elias se caracterizan por su cabeza ancha en la base, que se prolonga en forma de pico; los ojos son pequeños, globulosos y salientes; el protórax trapezoidal, con los ángulos posteriores redondeados; las alas son muy trasparentes, casi tan largas como los elitros; el abdómen bastante plano por encima, y combado por debajo; las patas fuertes y sedosas.

EL ELIA ENCORVADO — ÆLIA INFLEXA

CARACTÉRES.—Este hemíptero es de reducido tamaño y formas recojidas: su color es amarillento pardo, punteado de negro, con algunas líneas longitudinales pardas, apenas aparentes. Mide poco mas de 5 centímetros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En España y Francia abunda bastante este insecto.

USOS Y COSTUMBRES.— El elia encorvado es muy comun durante el estío: por lo general se le vé en los cereales, y sobre todo en las espigas de la cebada.

LAS CHINCHES — CIMEX

CARACTÉRES.—Los conocidos insectos que forman este género, tienen la cabeza bastante ancha, corta y redondeada anteriormente; los lóbulos laterales se unen por lo general mas allá del medio; las antenas suelen tener el segundo artejo un poco mas grueso que el tercero; el pico es fino y alcanza al segundo segmento del abdómen; el protórax trasversal, con sus ángulos posteriores ensanchados en forma de espátula; el abdómen se redondea posteriormente; la punta del vientre es muy poco marcada.

LA CHINCHE ROJIZA — CIMEX RUFA

CARACTÉRES.—La cabeza y el cuerpo de esta especie son de un color pardo oscuro por encima; las antenas rojizas, con los dos últimos artejos negruzcos; la extremidad del escudo de un amarillo anaranjado; en los bordes del abdómen hay manchas negras divididas por una línea rojiza; la membrana de los elitros es semi-trasparente; la parte inferior del cuerpo de un amarillo rojo, así como las patas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este insecto está diseminado en diversos países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La chinche rojiza es un insecto de los mas comunes en los bosques y en los jardines, y se distingue sobre todo por el desagradable olor que exhala. De Geer dice que este insecto es carnicero, y que ronda siempre por los árboles en busca de las orugas cuya sangre acostumbra á chupar.

LOS DOLADERS — DOLADER

CARACTÉRES.—La cabeza de estos insectos afecta la forma de un cuadrilongo; las antenas son grandes; el pico muy corto; el protórax se dilata en los lados, lo mismo que los bordes del abdómen que se asemejan á una hoja muy ancha; las patas son de un tamaño regular,

EL DOLADER DE COSTADO AGUDO — DOLADER ACUTICOSTA

CARACTÉRES.—Este insecto (fig. 144) es rojizo ó de un pardo ferruginoso; los bordes aplanados del abdómen ofrecen cuatro fajas trasversas de un rojo mas pálido; los muslos son de un pardo ó rojo ferruginoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en Borneo.

LOS VERLUSIAS — VERLUSIA

CARACTÉRES. — La frente de estos insectos se prolonga en una especie de punta; los tubérculos son antenífe ros, sin espinas en el lado interno ni externo; los ojos pequeños y globulosos; el pico, bastante fino, alcanza á la insercion de las patas posteriores; el protórax es trapezoidal, con sus ángulos posteriores un poco salientes, aplanados y redondeados; los elitros son mas estrechos que el abdómen; las patas delgadas.

EL VERLUSIA CUADRADO — VERLUSIA QUADRATA

CARACTÉRES.—Este hemíptero es de color pardo amarillento en la parte superior, y de un amarillento pálido en la inferior; el último artejo de las antenas es pardo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este insecto es originario de Europa; abunda bastante en Erancia.

TRIBU III. LOS SIROMASTIDOS — SYROMASTIDÆ

CARACTÉRES.—El atributo esencial de los insectos de esta tribu consiste en tener los muslos posteriores mucho mas gruesos que los otros.

LOS DIACTORES — DIACTOR

CARACTÉRES.—Los diactores tienen los ángulos posteriores del protórax poco salientes, cuando lo son; muslos posteriores delgados y filiformes; y el primer artejo de las antenas muy fino.

EL DIACTOR BILINEADO — DIACTOR BILINEATUS

CARACTÉRES.—Este hemíptero (fig. 142) es de color verde bronceado, con dos líneas longitudinales amarillas, que se corren desde la extremidad de la cabeza hasta la del escudo; en la parte inferior del cuerpo hay fajas trasversales de este color, que alternan con otras de un verde metálico; las antenas y los palpos son del mismo tinte del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es propia del Brasil.

LOS SIROMASTES — SYROMASTES

CARACTÉRES.— Los siromastes tienen la cabeza cuadrada; ojos globulosos y salientes; antenas tan largas como la mitad del cuerpo; el pico alcanza hasta la insercion de las patas medias; el protórax es trapezoidal; el escudo triangular; los elitros tienen su parte coriácea bastante grande, ancha y opaca; la membrana presenta muchas nerviaciones longitudinales; los bordes del abdómen son aplanados y membranosos; las patas bastante fuertes y cortas.

El aparato vulvar de la hembra encaja en una profunda escotadura del último segmento ventral. Los huevos son notables por su tamaño y configuracion; representan un esferoide comprimido en su contorno con una truncadura en uno de sus extremos, son rojos, lisos, y á veces irisados.

EL SIROMASTES MARGINAL — SYROMASTES MARGINATUS

CARACTÉRES.— Este insecto es de un color pardo agrisado; los lados del abdómen tienen manchas rojizas redondas; el segundo, tercero y cuarto artejos de las antenas son pálidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este hemíptero es muy comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— El siromastes marginal vive en diversas plantas. Segun Mr. Dufour, se aparea en julio, y se le encuentra particularmente en los espinos.

Digitized by Google

TRIBU IV. LOS COREIDOS—COREIDÆ

CARACTÉRES.—Los insectos de este grupo se distinguen por tener el primer artejo de las antenas mas largo que la cabeza, ó por lo menos tanto.

LOS BERITOS — BERYTUS

CARACTÉRES. — En estos insectos se redondea la cabeza por delante y no se prolonga en lámina entre las antenas; estas son tan largas como el cuerpo; el protórax combado por detrás, con tres tubérculos altos que terminan posteriormente las carenas.

EL BERITO ELEGANTE—BERYTUS ELEGANS

CARACTÉRES. — El color de este insecto es ferruginoso; las antenas y las patas pálidas; la punta de las antenas y de los muslos negra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El berito elegante es comun en la Europa meridional.

LOS CECIGENIDOS—CÆCIGENÆ

CARACTÉRES.— Se distinguen particularmente los insectos que forman esta familia por la carencia de los ojos lisos; las antenas se insertan en el lado inferior de la cabeza; el cuerpo es generalmente ovalado y grueso; la cabeza triangular; las antenas constan de cuatro artejos, el último de ellos filiforme; el pico cuenta cuatro, con el tercero siempre mas largo que el último.

TRIBU I. LOS PIRROCORIDOS—PYRROCHORIDÆ

CARACTÉRES. — Este grupo se caracteriza por tener los insectos que le componen el protórax con bordes cortantes y levantados.

LOS PIRROCORIS—PYRROCHORIS

CARACTÉRES. — El cuerpo de estos insectos afecta la forma de un óvalo prolongado; la cabeza es triangular; los ojos bastante pequeños y salientes; las antenas tienen su primer artejo del largo de la cabeza; el pico no pasa de la insercion de las patas medias; el protórax, un poco estrechado por delante, es casi cuadrangular; cuando existe la membrana de los elitros, presenta celdillas y nerviaciones irregulares; las patas son bastante cortas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Esta especie parece muy abundante en varios países de Europa, y sobre todo en Francia, donde la dan el nombre de *suizo*, sin duda á causa del color rojo que predomina en el cuerpo.

USOS Y COSTUMBRES.—Al pié de los troncos de los árboles, ó en las paredes expuestas al mediodia, es donde se encuentra mas á menudo este insecto, reunido muchas veces con otros de sus semejantes, que forman grupos de cincuenta á sesenta individuos. Se ven varios, aunque rara vez, que tienen los elitros provistos de una membrana negra, y poseen además dos alas de este color. Cuando se reune cierto número de estos hemípteros, se podria observar el apareamiento de los sexos: en este acto se coloca el macho sobre la hembra; pero lo mas frecuente es que se coloquen punta con punta. Llegada la estacion desfavorable se refugian debajo de las piedras y de las cortezas de los árboles para pasar el invierno, durante el cual permanecen como entorpecidos; mas apenas llegan los primeros dias de la primavera, reanímanse y vuelven á sus costumbres ordinarias. Estos hemipteros no exhalan mal olor. Wolff dice que habitan tambien en la malva silvestre, y algunos autores aseguran que chupan los insectos muertos, aunque sean de su propia especie, así como tambien la sávia de los vegetales. Segun monsieur Dufour, pican las cápsulas de diversas malváceas.

Al hablar Mr. Brulle de las costumbres de estos hemípteros dice lo que sigue:

«En las reuniones de los individuos de esta especie, obsérvase que se mantienen muy unidos entre sí, y á menudo los unos sobre los otros, con la cabeza dirigida hácia un punto central. Parecen complacerse en el tallo de los tilos, y en la parte inferior del tronco; siempre se les vé situados del lado del sol. Al aparearse el macho coje á la hembra con sus patas, y al cabo de algun tiempo se vuelve y la deja; de no hacerlo así, le es forzoso seguirla andando hácia atrás y con el vientre en el aire.

EL PIRROCORIS ÁPTERO—PYRROCHORIS APTERUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de este hemíptero es ovalar y de color negro; los bordes del protórax, así como los elitros, excepto un ancho borde cerca del escudo, rojos; los bordes del abdómen, un collar, una estrecha faja en cada segmento del esternon, las ancas y la extremidad del último segmento ventral, ofrecen el mismo tinte; las antenas y las patas son negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este hemíptero es uno de los mas comunes en todos los paises de Europa.

LOS DISDERCOS —DISDERCUS

CARACTÉRES.—Las antenas tienen su primer artejo mucho mas largo que la cabeza; el pico pasa comunmente de la base del abdómen; los muslos anteriores no son protuberantes: no existen los ojos lisos.

EL DISDERCO DE KOENIC—DYSDERCUS KŒNIGII

CARACTÉRES.—El color de este hemíptero es testáceo en la parte superior; la cabeza de un rojo brillante; el reborde anterior del protórax blanquizco; en el disco de cada elitro hay una mancha negra, y otra en la membrana; en la parte inferior del cuerpo se ven fajas trasversales alternativamente blancas y de un pardo rojizo; las antenas y las patas son blancas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En las Indias es donde parece mas comun este insecto.

LOS BICELULOS — BICELLULI

CARACTÉRES.— Los representantes de la familia designada con este nombre, se distinguen por caractéres bastante marcados. El cuerpo tiene en general una consistencia blanda; los ojos lisos faltan constantemente; las antenas constan de cuatro artejos; los dos últimos, finos y setiformes, ofrecen una notable vellosidad; el pico está formado por cuatro artejos; los elitros ofrecen una estructura particular; la parte coriácea presenta en su extremidad una pieza triangular separada del resto por un repliegue transversal, donde existe, segun Mr. Dufour, una articulacion propia que permite al animal movimientos especiales. Otro de los caractéres particulares de esta familia consiste en la existencia de un taladro análogo al de los homópteros, que encaja en la ranura longitudinal de los últimos segmentos ventrales; las patas, por lo general raquíticas y prolongadas, se desprenden fácilmente; los tarsos tienen tres artejos, el segundo muy pequeño en la mayoría de casos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Los bicelulos están distribuidos en una gran parte del globo.

USÓS Y COSTUMBRES.—Se encuentran los insectos de esta familia en las plantas y en las flores, donde es probable que den caza á otros insectos, segun dice Mr. Burmeister. La finura de los últimos artejos de las antenas induce á suponer, en efecto, que son carniceros.

TRIBU I. LOS MIRIDOS—MIRIDÆ

CARACTÉRES.— Solo está representado este grupo por un género, cuyas especies difieren de las de los otros por la insercion especial de las antenas, que están por delante de los ojos; la cabeza es redondeada y se inclina bruscamente.

LOS MIRIS—MIRIS

CARACTÉRES.— Los miris tienen el cuerpo estrecho y prolongado, casi filiforme, finamente velludo y de un color verdoso pálido; la cabeza es triangular y prolongada por delante; los ojos pe-

Digitized by Google

queños y globulosos; las antenas largas, insertas sobre un tubérculo bastante prolongado; el pico alcanza la base del abdómen; los elitros no son muy coriáceos; la membrana presenta dos celdillas; las patas son largas, y las posteriores mas que las otras.

EL MIRIS DE ESPOLONES — MIRIS CALCARATUS

CARACTÉRES.— El cuerpo de este hemíptero es verde ó amarillento, con algunas líneas en el protórax del macho; la cabeza, los tres últimos artejos de las antenas, las piernas y los tarsos, son de un amarillo rojizo; los muslos posteriores presentan dos espinas, una de ellas muy larga.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este hemíptero es comun en Europa.

TRIBU II. LOS MEMBRANOSOS—MEMBRANACEI

CARACTÉRES.—El nombre que se ha dado á los hemípteros que forman esta tribu es debido á las dilataciones ó apéndices membranosos que suele presentar el cuerpo. Sin embargo, en ciertos géneros no se observa tal particularidad; pero cuando los apéndices existen, están formados, así como el tejido de los elitros, en general, de una red de mallas finas, de ordinario redondeadas. Este es el atributo diferencial que parece mas constante en la tribu. Las

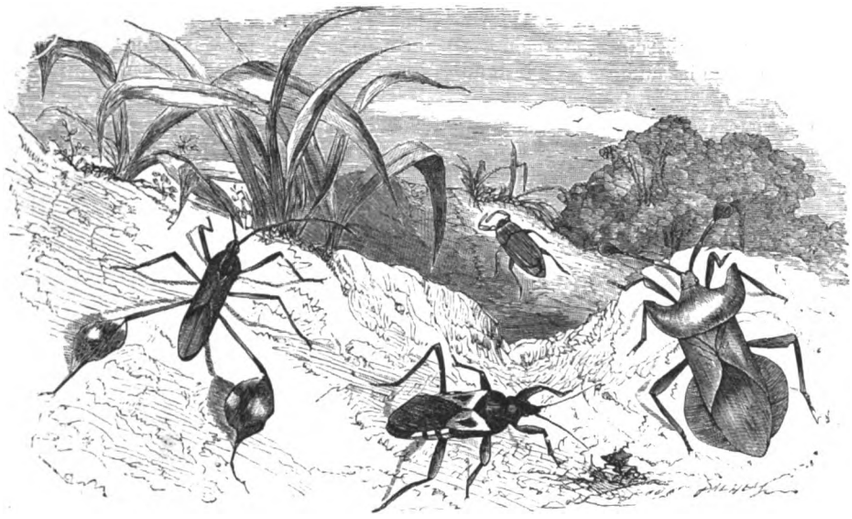


Fig. 142.—EL DIACTOR BILINEADO *Fig. 143.*—EL NEPA CENICIENTO *Fig. 144.*—EL DOLADER DE COSTADO AGUDO
Fig. 145.—EL HAMATOCERO DE ANTEOJOS

antenas suelen tener el último artejo grueso, como se observa por lo regular en los insectos que viven exclusivamente en las plantas; los elitros son en la mayoría de casos mas largos y anchos que el abdómen.

LOS TINGIS—TINGIS

CARACTÉRES. — Los tingis se caracterizan en particular por sus antenas finas terminadas en maza; el pico reposa en un surco bastante profundo que se extiende hasta cerca de la extremidad del externon; el protórax se prolonga en una larga punta posterior, de manera que cubre enteramente el escudo; los elitros son ovalares, mas largos y anchos que el abdómen, y sus lados se dilatan en forma de hoja; las patas son cortas, raquíticas y del mismo largo.

EL TINGIS DE FRENTE ESPINOSA— TINGIS SPINIFORNIS

CARACTÉRES.— En esta especie predomina el color negro; las celdillas de las dilataciones foliáceas son blancas; de la frente parten dos espinas largas y agudas que avanzan entre las antenas; estas últimas y las patas son de color pardo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El tingis de frente espinosa es una especie europea.

LOS ARADES — ARADUS

CARACTÉRES. — Varios autores han formado con estos insectos un grupo particular, cuyas especies se caracterizan sobre todo por tener un pico muy fino, notablemente mas largo que la cabeza. Los arades se distinguen además por la forma de su cabeza, que se prolonga entre las antenas; los ojos son pequeños, globulosos y muy salientes; las antenas, bastante cortas, presentan una fuerte espina divergente en su base; el pico es corto; el protórax, casi cordiforme, se dilata y redondea hácia los angulos posteriores; el escudo es triangular; los elitros redondeados en su extremidad; la membrana, muy desarrollada, presenta cuatro nerviaciones longitudinales; el abdómen muy aplanado y ovalar, es mas ancho y largo que los elitros; las patas cortas y delgadas.

EL ARADE DEL ABEDUL—ARADUS BETULÆ

CARACTÉRES.— El arade del abedul es de un color pardo ferruginoso; la cabeza es rugosa; la prolongacion entre las antenas gruesa y redondeada en la extremidad; los lados del protórax denticulados; sus ángulos posteriores y la base de los elitros tienen manchas amarillentas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Francia es donde parece mas abundante este hemíptero.

USOS Y COSTUMBRES.— Este insecto suele vivir debajo de las cortezas de los árboles viejos.

TRIBU III. LOS LECTICOLAS—LECTICOLÆ

CARACTÉRES.— Los lecticolas corresponden al grupo de los *acantidos* de los autores, en el cual figuran especies universalmente conocidas, que se distinguen sobre todo por el aplanamiento del cuerpo.

LOS ACANTIAS — ACANTHIA

CARACTÉRES.—Los acantias tienen el cuerpo plano, en forma de óvalo muy redondeado, y finamente velloso; la cabeza, que se redondea tambien, presenta una pequeña prolongacion trasversal entre las antenas, sin cuello detrás de los ojos; estos últimos son redondos y muy salientes; las antenas largas, compuestas de cuatro artejos; el pico, libre desde su base y corto, no pasa de la insercion de las patas anteriores; el protórax es trasversal, con sus bordes laterales planos y redondeados; el anterior presenta una profunda escotadura circular para recibir la cabeza; el escudo es bastante ancho y en forma de triángulo obtuso; el metatórax está muy desarrollado por encima; los elitros son rudimentarios; las alas nulas; el abdómen

Digitized by Google

redondeado; las patas cortas y lijeramente vellosas; las piernas delgadas y cilíndricas; los tarsos bastante largos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Algunos autores han dudado que los acantias fueran conocidos de los antiguos, pretendiendo que habian sido importados de América desde el descubrimiento del nuevo mundo; pero segun parece, Aristóteles hizo ya mencion de ellos en su *Historia de los animales*; Plinio y Dioscórido hablan de estos insectos. Lo que sí parece cierto es que su introduccion en Inglaterra ocurrió en una época reciente. Mouffet dice que habiendo sido picadas dos damas nobles por estos insectos durante la noche, llamaron á su médico á fin de saber qué eran aquellos pequeños animales. Fallen asegura en su *Monografía de los cimices de Suecia*, que son desconocidos aun en varios países septentrionales de Europa. Varios autores, segun Mr. Burmeister, suponen que las Indias orientales son su verdadera patria, pretendiendo que adquieren allí un desarrollo completo de las alas y de los elitros, que podria manifestarse tambien algunas veces en los acantias que habitan en Europa.

EL ACANTIA DE LAS CAMAS Ó CHINCHE COMUN—ACANTHIA LECTULARIA

CARACTÉRES.—El acantia de las camas, tan universalmente conocido con el nombre vulgar de *chinche*, se asemeja por su forma y tamaño á una lenteja pequeña, corta, muy chata, romboidea, blanda, y fácil de aplastar por poco que se la toque. Reconócense en este insecto tres partes principales: cabeza, pecho y vientre; en la primera se ven á los lados dos pequeños ojos pardos y algo saltones, y por delante dos diminutas antenas, compuestas de tres artejos muy desarrollados; en la parte exterior existe una trompa que se conserva doblada durante el reposo del insecto; el pecho ó coselete se compone de un solo anillo ancho, unido á la cabeza por medio de una especie de cuello; y en la parte inferior está el primer par de patas. El cuerpo se ensancha gradualmente, componiéndose de nueve anillos; en la parte inferior del vientre hay dos pares de patas, con tres articulaciones tambien cada una, armadas las últimas con una especie de gancho. Todo el cuerpo del insecto es liso, si bien está salpicado de pelillos, que no se reconocen sino con el auxilio del microscopio. Cuando el insecto se hincha con la sangre que ha chupado, tiene el dorso algo convéxo; pero el vientre se conserva plano. En cuanto al color, consiste un ferruginoso mas ó menos oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El acantia de las camas habita en todos los países de Europa. Segun Fabricio, parece que en la América meridional existe una segunda especie.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La chinche huye de la luz, y se mantiene oculta durante el dia; pero luego que oscurece, y sobre todo, cuando sienten que las personas están en la cama, salen de sus escondites, dan, por decirlo así, un asalto al que se halla acostado, le atormentan sin tregua, y se dirijen especialmente á su rostro ó á las diversas partes del cuerpo en que el cútis es mas delicado. Son, como los mosquitos, ávidas de sangre, y prefieren tambien ciertas epidermis á otras para picar, sin duda porque las hay mas duras, ó bien porque el sudor y traspiracion que exhalan las rechaza é incomoda. ¡Cuántas personas hay que duermen en medio de una multitud de chinches, sin sentir la menor incomodidad por sus picaduras, mientras que otras no pueden soportarlas y llegan á perder el sueño! Para ciertas gentes, una chinche sola llega á ser el mayor suplicio. Este insecto es sin duda uno de los enemigos mas molestos é importunos que podemos tener durante la noche, y con razon se les llama el castigo de la vanidad y de la molicie. Nos pican cruelmente para chupar nuestra sangre; son por otra parte tan fétidos, que el olfato sufre aun mas por el hedor que exhalan que el cuerpo con sus mordeduras.

El invierno es la estacion mas contraria á la chinche; en los climas frios mueren casi todas durante su rigor; pero los huevos que han de reproducirlas se hallan colocados en sitios tan favorables á su desarrollo, que apenas asoma el verano, se abren y dan paso á los insectos que contienen. Estos hemípteros tal vez son los mas fecundos que se conocen, y las materias pútridas que exhalan los cuerpos, favorecen sin duda su multiplicacion; se crian perfectamente en las casas viejas, en los sitios próximos á gallineros ó palomares, en las jaulas de codorniz, y en los hornos; tambien se les vé, por lo general, en las vigas y maderos viejos, en las camas y especialmente si son de abeto, y tienen jergones ó colchones que no se hacen con frecuencia. Encuéntranse principalmente en las camas que están cerca de una pared antigua y aun en los libros; prefieren los pisos altos, las parajes secos que dan al mediodia, y particularmente las grandes poblaciones donde vivé mucha gente, y las casas que tienen varios cuartos.

La chinche forma excepcion en su género por hallarse desprovista de alas; así que algunos autores la consideran como una larva. Fabricio afirma que además de la chinche de las camas hay trescientas cinco especies; Scopoli dice que en Carniola, hoy Iliria, las ha visto con alas y volando por la noche en las habitaciones; en Inglaterra no fueron conocidas hasta el año 1670; pero es posible que entre nosotros las haya habido mucho antes. Las de bosque no son menos ávidas de sangre que las caseras; matan y chupan con sus trompas, larvas, moscas y otros insectos mas duros.

REPRODUCCION.— El macho y la hembra verifican su cópula acercándose cola con cola; la hembra deposita por lo comun sus huevos en un paraje á propósito para que se desarrolle el insecto que encierra, y en efecto, rompe este la punta y en el momento mismo de salir, corre con la mayor rapidez.

PRESERVATIVOS. — Los autores antiguos y modernos han dado recetas á porfía para que este incómodo insecto no turbe nuestro descanso; nada hay que no pongan en juego; aceites, grasas, ungüentos, lociones, fumigaciones y hasta amuletos y talismanes. Las sustancias mas especiales, segun ellos, son la sal marina, rociada con aceite de vitriolo, el humo del tabaco, el azufre, el mercurio, el cuero quemado y cualquiera otra que despida un olor fuerte; opinan que por razon de estas drogas, se ven pocas veces chinches en las boticas, droguerías y zurrerías. Las plantas que se han tenido por mas eficaces contra la chinche, son las hojas de nogal ó la cáscara de nuez verde, el tabaco, la lavanda, la menta, el *lipidium*, el *actœa cimifuga*, etc. Vamos á dar una idea breve de estas recetas, ciñéndonos á las que parecen mas seguras.

Se pone en un braserillo ó copa con lumbre, media onza de gálbano y otra media de asa fétida; se lavan las colchas, jergones y hasta el tablado de la cama, y cerrando bien la alcoba, tapando las rendijas y cualquier otra salida por donde pudiera marcharse el olor, se deja desde la mañana hasta la hora de acostarse; las chinches caen sin movimiento, y si alguna queda, se la encuentra seca al dia siguiente ó á los dos. Una onza de estas drogas, basta para fumigar dos camas ó dos alcobas, y si se quiere asegurar el resultado, se repite la operacion; siendo la época mejor para hacerlo la de los grandes calores.

Se toma una onza de mercurio y las claras de cinco ó seis huevos, se bate y revuelve todo bien en un plato hasta que los glóbulos del mercurio no se divisen; entonces se desarma la cama, se limpia bien sin mojarla, y en todas las rajas y junturas se aplica aquella composicion, y se deja secar. A la primera mano mueren las chinches; pero es seguro que si alguna queda, no resiste á la segunda.

Alejo trae entre sus *Secretos* el ungüento compuesto de una libra de ajenjo, aceite y agua en suficiente cantidad, que se deja cocer hasta que el agua se evapore; se cuela el aceite y se mezcla grasa bastante para que tome consistencia de ungüento, y con él se frotan los nidos. Del mismo modo y con igual objeto se emplea el ungüento napolitano, que consta de manteca de cerdo y azogue, ó bien la tintura de azufre.

Otra receta es, segun varios autores, la nuez de ciprés quebrantada y puesta en infusion en aceite que las cubra, y pase de ellas dos dedos; se deja al sol y al sereno por espacio de veinte y cuatro horas, se cuela el aceite exprimiendo bien las nueces, y se untan con él las rendijas. Tambien se atribuye la virtud de acabar con las chinches, á la grasa de los asados, para lo cual, se debe buscar tan añeja como se pueda. La cola de pescado por sí sola, basta para que no se las sienta; al efecto, se cuece y se da con ella en los nidos; la hez ó poso del aceite cocido y mezclado con hiel de vaca y aceite, las da asimismo la muerte.

Aldrovando recomienda mucho el uso de cañizos de mimbre en la cabecera de la cama; dice que las chinches se recojen en ellos voluntariamente en cuanto ven la luz del dia, y basta sacudir el tejido ó esterilla para que se desprendan y se las pueda matar. Añade que los cañizos son mejores cuanto mas viejos, porque estos insectos tienen el olfato muy fino, y el olor de sus semejantes les atrae en grandes grupos.

Las arañas se comen á las chinches cuando las pueden cojer; y

Digitized by Google

las mismas chinches se matan á veces unas á otras, pues son tan carniceras que comen con gusto á las de su especie cuando tienen ocasion. Si el interior de una chinche está atravesado y chupado por otra, el esqueleto se parece al despojo que sueltan cada año, y siendo cierto que así se destruyen, carece de fundamento aquella sabida máxima de que solo el hombre hace la guerra al hombre, y que los demás animales respetan su especie. No falta quien haya pensado que seria conveniente observar si entre las chinches de campo habria alguna especie que introducida en las casas, exterminase á las que en ellas se crian; porque las primeras, segun parece, tienen la trompa gruesa, encorvada y á propósito para causar una picadura muy sensible. El insecto es liso, prolongado y negro; vuela bien, se le encuentra alguna vez en las habitaciones, produce olor cuando está entre los dedos, y hace un ruido semejante á un chillido. Tambien suele encontrarse en las casas la larva que produce el insecto, cubierta de polvo y suciedad; tiene el aspecto de una araña embadurnada ó de un terroncito que anda; pero sus largas antenas, compuestas de cuatro ó cinco artejos, y su trompa análoga á la del insecto perfecto, ayudan á conocerla. Si se la toca con una pluma, la basura y el polvo se desprenden fácilmente, y entonces se vé toda la forma de esta chinche, solo que no tiene estuche ni alas y las patas son un poco mas gordas que en el insecto perfecto. Entre ellas existe una variedad que tiene mezcla de colores rojo y negro.

La chinche mosca *(cimex personnatus* de Linneo) apetece con ansia á la chinche de cama, y la de patas sin garfio *(cimex annullatus)* despide un olor tan fuerte como la comun. Geoffroy refiere que hay además en los bosques algunas chinches pardas mucho mayores que las caseras, y que tienen un olor muy fétido; son aladas, ansiosas de sangre como las precedentes, y se sirven de la trompa para chupar á las larvas, moscas y otros insectos, sintiéndose á veces su picadura en los dedos, si no se las coje con precaucion.

En algunos hospitales se han creido que podrian librarse de este incómodo insecto, sustituyendo las camas de hierro á las de madera; pero el hierro es mas bien útil por su duracion, que por impedir la reproduccion de las chinches, pues estas saben encontrar nidos en otras partes que en la madera. El continuador de la *Materia médica* de Geoffroy dice haber empleado algunas veces con éxito ciertas plantas duras y espinosas, como la borraja, la buglosa ó lengua de buey, y sobre todo la consuelda; se extienden las hojas debajo de la almohada, y á la mañana siguiente se encuentran las chinches entre sus espinas.

Parmentier publicó algunas observaciones sobre el modo de destruir las chinches por medio de algunas plantas. Dice que empleó en las enfermerías y cuartel de inválidos la *thlaspi arvense*, y aunque no logró que desapareciesen, disminuyeron considerablemente. Usó otras plantas de la misma familia, como la coclearia, el rábano, el mastuerzo, etc., frotando con ellas los sitios invadidos, y tambien asegura que salieron huyendo la mayor parte; la cicuta tiene igual propiedad y aun las mata, y las mismas yerbas cocidas dan todavía mejor resultado, porque se puede aplicar mas fácilmente á los agujeros pequeños, y porque aumenta la intensidad del olor. Mayor seria esta si, haciendo hervir el agua debajo de la cama, se aprovechase su vapor; y sobre todo, estas sustancias llevan conocida ventaja á las metálicas que hemos mencionado, en cuanto no contienen elemento alguno perjudicial. Cóme asegura que ha exterminado los criaderos, quemando incienso en el cuarto, y no se han vuelto á presentar.

Las chinches se crian y alimentan en el estiércol, en las plantas y hasta en la superficie del agua. La chinche roja se encuentra con mucha frecuencia al pié de los árboles, y para que no invadan las hojas y frutos, es menester despachurrarlas ó matarlas con agua hirviendo, ó cal en polvo que se moja en agua caliente.

EL ACANTIA CILIADO—ACANTHIA CILIATA

CARACTÉRES.—Fabricio hace mencion de una segunda especie de este género, que parece ser afine á la precedente, y que se distingue, segun dicho autor, por los siguientes caractéres: elitros cortos y truncados; cuerpo deprimido y negro: antenas del mismo color, con los dos últimos artejos pálidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este hemíptero habita en la América meridional.

LOS NUDIROSTROS—NUDIROSTRI

CARACTÉRES.—El atributo mas característico que distingue á las especies de esta familia, y del cual deriva su nombre, consiste en tener el pico libre y desprendido; los ojos lisos existen, pero cuéntanse bastantes excepciones; las antenas tienen por lo general cuatro artejos; los elitros presentan dos celdillas principales en el disco, formadas por tres nerviaciones oblícuas que se reunen por medio de otra cerca del borde externo; el tejido de estas celdillas presenta á menudo una especie de pequeñas ramificaciones.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los nudirostros están representados principalmente en Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Los insectos de esta familia se alimentan de materias animales; y es de creer que los mas dan caza á otros séres de su clase. La naturaleza los ha provisto al efecto de patas anteriores apropiadas para cojer una presa. Los nudirostros se encuentran en los bosques, y tambien en las habitaciones; ocúltanse durante el dia, pues parece ofenderles la luz, y solo buscan su alimento de noche. Sus movimientos son pesados; siempre andan con lentitud.

La familia de los nudirostros está representada por varias tribus y géneros; pero solo daremos á conocer las principales.

TRIBU I. LOS REDUVIDOS—REDUVIDÆ

CARACTÉRES.—Los reduvidos se caracterizan sobre todo por el surco transversal que presenta el protórax, mas próximo del borde anterior que del posterior.

LOS REDUVIOS—REDUVE

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen la cabeza pequeña; ojos grandes y salientes; antenas finas y bastante vellosas; el segundo artejo del pico es el mas largo, y el tercero muy corto; el escudo presenta una espina terminal; los elitros son casi del todo membranosos, excepto un borde externo bastante ancho; las patas son de regular tamaño y vellosas, lo mismo que el cuerpo.

USOS Y COSTUMBRES.—Fabricio fué quien aplicó á estos insectos el nombre que llevan, acaso por referencia á sus costumbres, pues todos viven de presa y de despojos. Mr. Dumeril dice que se les ha dado esta denominacion porque la larva tiene la costumbre de cubrirse de basura á fin de no ser vista de los insectos de que se alimenta.

EL REDUVIO PERSONAL—REDUVIO PERSONATUS

CARACTÉRES.—El color de este insecto consiste en un pardo negro uniforme: sus caractéres son los que acabamos de indicar.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita en Europa; pero no abunda tanto como otras de la familia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Se encuentra á este insecto en las casas; pero por lo regular muerto, y pendiente de la tela de alguna araña, á la que se acerca durante la noche persiguiendo á los pequeños insectos de que se nutre. Su picadura es muy venenosa para ellos, y á esto es debido, segun Mr. Burmeister, que las arañas no quieran cojerle; le dejan enredarse en sus telas, y no se aproximan hasta que ha muerto de hambre. Cuando se halla en el estado de larva, permanece inmóvil en los rincones llenos de polvo, donde cubierto con los restos de basura, escapa á la vista y puede perseguir en paz á su presa; apenas divisa alguna, acércase suavemente, muy poco á poco, á fin de no inspirar temor; y llegado el momento oportuno, lánzase sobre su víctima, á la cual sujeta con sus dos patas anteriores. De Geer supone que vierte algun veneno en la herida que infiere al insecto sorprendido, introduciéndole antes su pico en el cuerpo, pues ha observado que la mosca cogida moria al punto. Este insecto exhala un olor desagradable, algo semejante al del raton. Varios autores aseguran que hace particularmente la guerra al acantia de las camas, hecho confirmado por Linneo, De Geer y Fabricio. En los dias mas calurosos del verano se le vé con frecuencia volar por la noche al rededor de las luces, atraido por la claridad. Cuando se coje á este insecto, debe evitarse su picadura, que es muy dolorosa. El mismo Latreille fué picado una vez en el hombro por un individuo de la especie y al momento

Digitized by Google

se le quedó el brazo como entorpecido, sin notar alivio hasta pasadas algunas horas.

De Geer asegura que este insecto pasa todo el invierno como amodorrado, sin tomar alimento alguno; que su cuerpo enflaquece entonces y se aplana; pero que al volver la estacion favorable despierta de su letargo y comienza á moverse para ir á cazar los insectos de que se alimenta, que son generalmente efémeras y moscas. Añade dicho autor que se ha observado que el individuo perfecto emite un lijero sonido agudo por el frotamiento de la cabeza contra el protórax.

LOS HAMATOCEROS — HAMMATOCERUS

CARACTÉRES. — Los hamatoceros tienen la superficie del cuerpo granulosa y bastante velluda; cabeza grande, con una gran prolongacion cilindriforme por delante de los ojos; cuello muy corto; ojos grandes y salientes; antenas de cuatro artejos; pico corto, muy arqueado; el protórax afecta la forma de un trapecio prolongado, que se redondea un poco en la parte posterior; el esternon y el vientre tienen su disco aplanado; los elitros son tan largos y anchos como el abdómen; los bordes de este último cortantes; las patas fuertes, vellosas y de regular tamaño; las cuatro piernas anteriores presentan en su extremidad una ancha foseta esponjosa, de forma ovalar.

EL HAMATOCERO DE ANTEOJOS — HAMMATOCEROS CONSPICILLARIS

CARACTÉRES. — Este insecto (fig. 145) es de color negro mate; la parte coriácea de los elitros blanca, con una mancha irregular en su disco; á cada lado del abdómen hay otras cinco rojizas, y una semejante en los muslos anteriores; pero mas pequeña y apenas aparente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es africana: se encuentra igualmente en Cayena.

LOS HARPACTORES — HARPACTOR

CARACTÉRES. — Los hemípteros de este género se caracterizan por su cuerpo ancho y bastante recogido; la cabeza ofrece una prolongacion en forma de cono romo mas allá entre las antenas; los ojos son pequeños y salientes, con un surco trasversal por detrás; las antenas bastante largas; el pico arqueado y cilíndrico; el protórax trapezoidal; el escudo muy pequeño; los elitros casi tan largos como el abdómen; las patas bastante cortas.

EL HARPACTOR SANGUINARIO — HARPACTOR CRUENTUS

CARACTÉRES. — En este insecto predomina el color negro; la parte inferior de la cabeza, el primer artejo de la trompa, y dos manchas laterales del protórax así como la parte coriácea de los elitros, tienen un tinte rojo; los lados del abdómen tienen manchas de negro y rojo; las patas son de este color; la extremidad de las piernas negra, lo mismo que los tarsos y las antenas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita en varios países de Europa, y tambien se encuentra en Africa, pareciendo sobre todo comun en España.

USOS Y COSTUMBRES. — El harpactor sanguinario suele vivir en las colinas áridas: la hembra elije las pequeñas ramas de los vegetales para depositar sus huevos en número de treinta á cuarenta, los cuales pega unos con otros, formando como un paquete; afectan la forma cilíndrica, y son un poco mas anchos en su parte inferior; se les podria comparar con un tubo ligeramente encorvado, como de una línea de largo.

EL HARPACTOR DEL CABO — HARPACTOR CAPENSIS

CARACTÉRES. — Difiere esta especie de la precedente por su color, que es pardo ferruginoso; la parte inferior del cuerpo y las patas de un negro brillante.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este insecto es originario del Cabo de Buena Esperanza.

LOS SALDAS — SALDA

CARACTÉRES. — Fabricio aplicó probablemente á estos insectos el nombre con que se distinguen tomándolo de la palabra latina *salto*, por la facultad que tienen de saltar. Los saldas tienen la cabeza corta; cuerpo ovalar y recogido; trompa larga, protórax trasversal escotado lijeramente; piernas armadas de algunas espinas muy delgadas. Los demás caractéres no ofrecen nada de notable.

EL SALDA DEL LITORAL — SALDA LITORALIS

CARACTÉRES. — La parte coriácea de los elitros de este insecto presenta en su mitad una gran mancha blanca y varias mas pequeñas, que contrastan con el negro intenso del cuerpo; la membrana es blanca, con nerviaciones pardas; las patas negras, como las antenas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En el mediodía de Francia es donde parece haberse observado mas á menudo esta especie.

LOS REMEROS — PLOTELES

CARACTÉRES. — El carácter único, en el órden de los hemípteros, que distingue á las especies de esta familia, consiste en estar insertos los ganchos de los tarsos en una escotadura antes de la extremidad del último artejo.

TRIBU I. LOS GERRIDOS — GERRIDÆ

CARACTÉRES. — Los gerridos se caracterizan esencialmente por sus cuatro patas posteriores, que son delgadas y filiformes y se hallan muy próximas entre sí, distando mucho de las anteriores.

LOS GERRIS — GERRIS

CARACTÉRES. — Los gerris constituyen uno de los géneros mas notables y numerosos de la familia. Caracterízanse por su cuerpo prolongado; ojos grandes y muy salientes; antenas mas cortas que el cuerpo; trompa breve; protórax grande; abdómen prolongado y estrecho, y patas de igual tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los gerris están diseminados en una gran parte de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los gerris viven constantemente en la superficie de las aguas, y de preferencia en las estancadas; al andar avanzan por tiempos, deslizándose ligeramente, y en su carrera saben apoderarse de los pequeños insectos de que se nutren.

Mr. Brulle parece ser el único autor que ha dicho que estos hemípteros se sumergen rápidamente en el fondo del agua cuando alguien trata de apoderarse de ellos: el corto vello sedoso de que está guarnecida la parte inferior del cuerpo les impide hundirse. De Geer asegura no haber visto jamás machos mas ardientes que los de este género, tanto que los apareamientos son contínuos, pareciendo que el individuo solo se ocupa de la propagacion de su especie. Las hembras parecen algunas veces cansadas de las caricias de sus compañeros, porque no las dejan un momento de tregua ni descanso; y por lo mismo se las ve hacer grandes esfuerzos para librarse de tan repetidos ataques, ya sea elevando la parte anterior del cuerpo ó bien sirviéndose de las patas delanteras para derribar á los machos; pero con frecuencia se dejan estos zarandear de un lado á otro sin soltar presa. El mismo autor añade que si se aplastan estos insectos exhalan el mismo olor desagradable que la chinche de las camas.

Segun Mr. Dufour, los huevos de los gerris son prolongados y cilindroideos; opina que se abren longitudinalmente en su tercio anterior, y que por allí sale la larva. Hácia mediados de julio es cuando los hijuelos abandonan el huevo, pareciendo entonces tan ágiles como los individuos adultos.

Mr. Brulle hace observar que aunque los insectos de este género viven de sus presas, nada indica en la estructura de sus patas costumbres carniceras, pues las anteriores carecen de espinas para retener al insecto.

Digitized by Google

EL GERRIS DE LOS PANTANOS—GERRIS PALUDUM

CARACTÉRES.—El gerris de los pantanos es de un color pardo sedoso agrisado en la parte superior del cuerpo; el primer artejo de las antenas es mas largo que los dos siguientes reunidos. Los demás caractéres son los mismos del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este hemíptero es bastante comun en España, Francia y otros paises de Europa.

EL GERRIS DE LOS LAGOS — GERRIS LACUSTRIS

CARACTÉRES. — Este insecto es de un tinte pardo sedoso plateado en la parte inferior. Por sus demás caractéres se asemeja en un todo á la especie precedente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — De Geer dice que este insecto aparece en la primavera, apenas se derriten los hielos; y que es preciso que pase el invierno debajo del agua ó del fango, á fin de resguardarse del frio.

TRIBU II. LOS VELIDOS—VELIDÆ

CARACTÉRES.— Las especies de este grupo difieren por tener las patas y los muslos bastante gruesos. Mr. Brulle dice que los tarsos están revestidos de un vello muy compacto, el cual les permite permanecer en el agua, pues sus patas no están organizadas en modo alguno para andar.

LOS VELIAS—VELIA

CARACTÉRES.— La cabeza de los velias, pequeña y triangular, encaja hasta los ojos en el protórax; los ojos son globulosos y salientes; el protórax grueso; el abdómen prolongado; los elitros son de una naturaleza homogénea, y no se distingue en ellos la parte coriácea de la membrana; las patas tienen mediana largura y se insertan á igual distancia entre sí.

EL VELIA VAGABUNDO—VELIA CURRENS

CARACTÉRES. — Este insecto es áptero en todas las épocas de su vida, por lo menos en la mayoría de casos: su color dominante es el pardo; tiene dos manchas blancas sedosas en el borde anterior del protórax; las del abdómen son de un leonado rojizo, con manchas pardas, y una faja lateral del mismo tinte, cortada algunas veces; el protórax no cubre el escudo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El mediodía de Europa es la patria de este insecto.

USOS Y COSTUMBRES. — Mr. Dufour dice que este velia tiene por costumbre reunirse con otros muchos de sus semejantes: las larvas, de color negruzco, se reunen en gran número con los individuos perfectos, componiendo á veces grupos de cincuenta ó sesenta, dato que ha sido confirmado por Mr. Westwood.

TRIBU III. LOS NEPIDOS—NEPIDÆ

CARACTÉRES. — Los hemípteros que forman esta tribu no tienen mas que tres artejos en las antenas; cuerpo prolongado, y comunmente linear ó filiforme; en la extremidad del abdómen hay dos hilos muy largos que forman un sifon ó tubo respiratorio.

LOS NEPAS—NEPA

CARACTÉRES.— Los nepas se se distinguen por su cuerpo plano y ancho; cabeza pequeña, casi romboidal; ojos salientes y globulosos; antenas pequeñas; trompa corta; protórax casi cuadrado; elitros casi tan largos y anchos como el abdómen; las patas son largas y bastante fuertes; los tarsos no tienen sino un artejo, muy largo y provisto de dos ganchos agudos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las principales especies habitan en el Africa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— De Geer dice que los nepas carecen de viveza y agilidad, y que se arrastran lentamente en el fondo de las aguas ó en el cieno, donde se dejan coger con la mano sin tratar de huir; son carniceros, y viven de los otros insectos acuáticos que pueden atrapar, mostrándose á menudo tan voraces, que no perdonan á los individuos de su propia especie; sujetan á su víctima entre la pierna y el tarso, manteniéndola inmóvil para chuparla: solo las cuatro patas posteriores les sirven para nadar, lo cual hacen lentamente. Mr. Dufour ha observado que si se obliga al insecto á permanecer debajo del agua, perece sin remedio.

De Geer asegura que habiendo abierto cierto dia una hembra de la especie *nepa cinerea* (fig. 143), encontró que contenia unos ochenta huevos, de forma prolongada y color amarillento. Los hijuelos salen á luz á mediados del verano, y para su completo desarrollo necesitan por lo menos unos dos meses.

LAS NOTONECTAS—NOTONECTA

CARACTERES.— El nombre aplicado á estos insectos se deriva de dos palabras griegas que significan *dorso* y *nadar*, y se les designa así porque acostumbran á nadar de espalda. Los notonectas se caracterizan por su cuerpo largo y abovedado; la cabeza, redondeada y transversal, se inclina mucho sobre el pecho; los ojos son grandes; las antenas constan de cuatro artejos; la trompa es muy larga; los elitros cubren el abdómen y caen á los lados, teniendo su extremidad membranosa; las patas son grandes, las posteriores mucho mas que las otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos insectos se encuentran en todo el antiguo continente; pero sus especies parecen poco numerosas.

LA NOTONECTA GLAUCA — NOTONECTA GLAUCA

CARACTÉRES.— En la notonecta glauca predomina el color amarillo; los ojos y la parte posterior del protórax son de un pardo agrisado; el escudo negro; los elitros amarillentos, con cuatro ó cinco manchas á cada lado, cerca del borde externo; la parte inferior del cuerpo es negra; las patas amarillentas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie se encuentra en el mediodía de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Al describir esta especie, dice De Geer lo que sigue: «Las patas anteriores y medias de este insecto no le sirven para nadar: cuando anda sobre las plantas acuáticas ó fuera del agua y en terreno seco, las dos posteriores se arrastran; pero en el elemento líquido son las únicas que se mueven; la notonecta se sirve de ellas como de remos, impeliéndolas de contínuo hácia atrás, y avanza de este modo con la mayor ligereza. Por la tarde ó durante la noche es cuando sale generalmente del agua para andar por tierra, ó bien para volar cuando quiere trasladarse de un pantano á otro. Solo vive de rapiña, y es uno de los insectos mas carnívoros; aquellos que son acometidos por la notonecta mueren muy pronto despues de recibir la picadura, lo cual induce á suponer que vierte en la herida un licor venenoso. Se ha visto á varios individuos apoderarse de insectos mucho mayores, y al parecer mas fuertes. Tal es su voracidad que no perdonan á los de su propia especie y se matan entre sí cuando pueden.

» En el acto del apareamiento no se pone el macho sobre la hembra, sino que se tocan punta con punta; y así nadan juntos con la misma facilidad que si fueran separados. La hembra pone un gran número de huevos, blancos y prolongados, que coloca de ordinario en los tallos y las hojas de las plantas acuáticas; alcanzan su desarrollo á principios de la primavera ó en mayo, y apenas salen á luz los hijuelos, comienzan á nadar como su madre, con el vientre hácia arriba.»

Mr. Brulle dice que las larvas llegan á su estado perfecto en el curso del verano, y que su vida no suele prolongarse hasta la primavera siguiente. «Ignórase, añade, si hay dos generaciones en el mismo año; pero se puede suponer así con algun fundamento, pues segun las observaciones de Rœsel, los huevos se desarrollan al cabo de unos quince dias, y la hembra vive, despues de la puesta, casi hasta la época del crecimiento completo de las jóvenes notonectas.

LOS HOMÓPTEROS—HOMOPTERA

CARACTÉRES.—Ya dijimos, al comenzar la historia del órden, que formábamos con los hemípteros dos grandes divisiones, la de los heterópteros y la de los homópteros; dimos á conocer

Digitized by Google

tambien el atributo distintivo que les caracterizaba; y por lo tanto nos limitaremos á repetir aquí que los homópteros se distinguen por la insercion del pico, ó de la trompa, que nace en la parte mas inferior de la cabeza, así como tambien por los elitros, que son comunmente, salvo algunas excepciones, de una naturaleza homogénea en toda su extension.

LOS CANTORES—STRIDULANTES

CARACTÉRES.—Esta familia tiene por base el antiguo género *cicada* de Linneo, y sus representantes se caracterizan por los siguientes atributos, comunes á todos los géneros. La cabeza es por lo general corta, trasversal y en forma de triángulo obtuso, aunque hay especies que la tienen mas pequeña; los ojos suelen ser grandes y salientes; las antenas, insertas en un reborde de la cabeza, son cortas y se componen de siete artejos; el protórax es trasversal; el mesotórax muy grande, bordeado, cuya extremidad termina en una pequeña elevacion; el metatórax, oculto por el mesotórax, es visible solo por debajo; los elitros ofrecen en su estado ordinario diez y seis celdillas; las alas presentan tres anteriores prolongadas, que partiendo de la base se extienden á lo largo del borde externo; otras nueve tocan en el borde posterior; el abdómen, corto y grueso, termina en punta; los órganos propios para el canto, en los machos, están indicados exteriormente por una placa ú opérculo, mas ó menos grande, á cada lado del primer segmento ventral. Las patas son fuertes y bastante largas; las ancas robustas; las anteriores, mas gruesas que las otras, presentan dos espinas por debajo; las piernas son delgadas; los tarsos suelen tener tres artejos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los cantores están diseminados por las regiones meridionales de todo el globo.

TRIBU I. LOS CICÁDIDOS—CICADIDES

CARACTÉRES.—El atributo distintivo de las especies de este grupo consiste en tener los elitros del todo membranosos, excepto una pequeña celdilla basilar, que es comunmente coriácea.

LAS CIGARRAS—CICADA

Este es sin disputa el género mas notable de la tribu, por el interés que ofrece su historia. Beckmann, segun Mr. Westwood, supone que el nombre latino *cicada*, se deriva de la palabra *cicum*, pequeña piel, y de otra griega, que significa *cantar*, pero debe observarse que *cicus*, en latin, es el nombre que se daba á una pequeña langosta, y que se deriva evidentemente de una voz griega, que significa *gallo*, siendo de creer que el nombre se aplicó por analogía á un insecto ruidoso.

CARACTÉRES.— Las cigarras tienen la cabeza voluminosa, ancha y corta; ojos muy salientes por encima del borde anterior del protórax; este último es trasversal y no se dilata lateralmente; los elitros son hialinos, lo mismo que las alas, mas ó menos manchadas de negro algunas veces; los tarsos constan de tres artejos.

Mr. Dufour dice que el tubo alimenticio de algunas cigarras es mucho mas considerable que el de los heteropteros; que se replega formando numerosas circunvoluciones, y que su textura es muy delicada. El aparato copulador de los machos, segun el mismo naturalista, consiste en un estuche córneo y ovalar, compuesto de dos piezas principales, unidas por una articulacion; la mas anterior de aquellas es oblonga, redondeada en sus dos extremidades, y abierta por encima para recibir el recto; la otra, mas dura y negra, está debajo de la precedente, terminando por dos fuertes ganchos arqueados, de entre los cuales sale la verga, que es un filete cilíndrico, el cual puede contornearse en espiral.

A Reaumur es á quien se debe la descripcion completa del mecanismo con que la cigarra produce su especie de canto. Desde la mas remota antigüedad se habia observado que solo el macho cantaba, mientras que la hembra permanecia silenciosa: Aristóteles indica la existencia de este órgano debajo de la cintura del insecto; dice que consiste en una cavidad situada á los lados del abdómen, cerca de la insercion de las patas posteriores, y cubierta por una membrana en forma de hoja redondeada, á la cual da el nombre de *opérculo*: debajo hay otra rugosa y contorneada, que resuena como un pergamino seco, y constituye el órgano propio del canto. Habiendo disecado Reaumur un macho, vió que existian en el interior del tórax dos grandes músculos, los cuales iban á terminar en aquella membrana interna, cuya forma es semejante á la de un tambor; y como tirase por casualidad de uno de ellos con una pinza, quedó admirado al oir resonar la membrana. Aunque solo el macho presenta el órgano para el canto, obsérvanse sin embargo en la hembra rudimentos de opérculos; y hasta hay especies exóticas en que las hembras ofrecen en este sentido un desarrollo particular, lo cual induciria á creer que tambien cantan, aunque no con tanta fuerza como los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este género habitan en los países mas cálidos de las diversas partes del mundo.

USOS Y COSTUMBRES.—Las cigarras son unos insectos de los mas interesantes á causa de su remota celebridad, debida á la especie de canto que dejan oir, y que fué asunto de acalorada discusion entre los antiguos, pues teníanle los unos por delicioso, mientras que los otros le consideraban como detestable. El hecho es que en nuestros dias, ninguno de los que han oido cantar á estos insectos parecen haber hallado en ello el menor encanto; y muy léjos de esto, califican todos el sonido de ruidoso y monótono. Sin embargo, se tuvo la idea de anotar en música las diferentes entonaciones, habiéndose hallado la copia entre los papeles de Latreille despues de su muerte.

Como quiera que sea, parece que los griegos hacian en otro tiempo gran aprecio del canto de la cigarra, considerándola como el emblema de la música; y por esto la representaban sobre una cítara. Cuéntase que dos individuos que tocaban muy bien este instrumento, Eunome y Ariston, luchaban un dia para dar á conocer su habilidad, cuando una de las cuerdas de la cítara del primero se rompió de pronto; pero en aquel mismo instante llegó una cigarra á posarse encima, y reemplazó á la cuerda con tal éxito, que el músico alcanzó la victoria. Los egipcios representaban tambien la figura de la cigarra en sus geroglíficos.

Decian los griegos que estos insectos eran hombres nacidos del limo de la tierra, que habian enseñado á las musas á cantar; pero tenian tal pasion por la música, que habiendo olvidado comer y beber, se murieron de hambre. Agradecidas las musas, les convirtieron en cigarras, concediéndoles la facultad de vivir sin tomar alimento alguno, á fin de que se ocupasen solo en su canto. Esta ingeniosa fábula pinta la indiferencia de los artistas, que por amor al arte descuidan los medios de hacer fortuna.

La cigarra era particularmente entre los atenienses un signo de nobleza; los que se vanagloriaban de la antigüedad de su raza decian que eran nacidos de la tierra del país, y llevaban una cigarra de oro en el cabello.

Los locrienses estampaban la figura de uno de estos insectos en sus monedas: la orilla del rio donde se levantaba su ciudad era notable, segun dicen, por el contínuo canto de numerosas cigarras; mientras que no se las oia jamás en la márgen opuesta. Contábase que Hércules, habiendo querido un dia entregarse al sueño en aquellos parajes, se vió tan molestado por el canto de los insectos, que se deshizo en imprecaciones contra ellos, pidiendo á los dioses que no pudiesen ya cantar, gracia que le fué concedida.

En la antigüedad, y hasta en los tiempos modernos, se ha creido que la cigarra no tomaba alimento alguno, y que solo chupaba el rocío; y una prueba de ello tenemos en las alusiones que hicieron sobre este punto los poetas de remotas épocas. Hoy dia es opinion general que el insecto chupa la sávia de los árboles donde vive; y algunos autores han pretendido que la cigarra del quejigo pica el árbol y hace correr la sávia que se emplea como purgante en la medicina. Dufour, sin embargo, pone muy en duda semejante aserto.

En las regiones meridionales, donde mas abundan estos insectos, se les vé durante los hermosos dias de verano en los árboles donde habitan; permanecen en ellos dias enteros, expuestos á los ardores del sol, produciendo de contínuo el agudo canto que todos conocemos.

REPRODUCCION.—Despues de verificarse el apareamiento de los sexos, la hembra comienza á poner, hácia el mes de julio y agosto: para ello se sirve de su taladro, con el cual perfora las ramas de la madera muerta, particularmente las del moral, y deposita sus huevos en la médula de aquellas. Estos huevos no llegan á su completo desarrollo hasta el año siguiente, si es que no tardan mas. La

Digitized by Google

larva hexápoda que sale va creciendo poco á poco, llega al estado de ninfa, y entonces se halla provista de dos patas anteriores muy notables por su fuerza y disposicion, de las cuales se sirve para excavar la tierra y hundirse á mas de un metro de profundidad. Pontedera asegura que la ninfa no se transforma en insecto perfecto hasta cumplir el año en que tomó dicha forma. En junio ó julio sale de este estado; su cubierta exterior cae de pronto, y despléganse sus alas; pero el insecto está en aquel momento muy débil, y se arrastra con dificultad desde la tierra á los tallos de las plantas ó á las ramas de los árboles. Por la tarde ó la noche es cuando se verifica la metamórfosis; pero al dia siguiente, despues que los rayos del sol han caldeado la atmósfera y se deja sentir un calor mas ardiente, se vé á la cigarra revolotear por los aires, y el macho comienza su monótono canto. Cuanto mas intenso es el calor, mas fuertes son los sonidos del insecto, y mas continuado en el instante en que los segadores suspenden sus faenas para entregarse al reposo. Los antiguos decian que á las cigarras les gustaba solazarse al mismo tiempo que los hombres, y que cuando les veian reir, beber y cantar, redoblaban la energía de sus sonidos. Virgilio aludia á esta hora del canto de las cigarras al decir: « Testilis tritura las plantas odoríficas del ajo, y del serpol, para los segadores que caen agobiados por el calor; mientras que yo, expuesto á los ardientes rayos del sol, busco tus huellas haciendo resonar en los bosques las ruidosas cigarras.»

Anacreonte canta tambien á este insecto en una deliciosa oda que resume así su historia..... « Te llamaremos feliz ¡oh cigarra! porque despues de haber bebido un poco de rocío en la copa de los árboles, cantas como una reina. Todos los bienes que ves en los campos, y que producen sucesivamente las estaciones, son tuyos; tú eres la amiga del labrador, á quien nunca causas daño; tú eres digna del respeto de los mortales, tú, la encantadora mensajera del verano. Las Musas te aman; Febo te ama tambien y te ha concedido tu ruidoso canto. La vejez no te alcanza, ¡oh sábia hija de la tierra, oh amiga de la música, oh tú, que jamás sufres, y que no tienes carne ni sangre! ¡Tú eres la que verdaderamente se asemeja á los dioses! »

UTILIDADES.—Los griegos, para quienes era una delicia, segun dicen, oir el canto de la cigarra, y que por lo mismo las encerraban en vasijas para oirlas mejor, se servian tambien de estos insectos para preparar un manjar muy delicado. Aristóteles escribe que se buscaban sobre todo los individuos en el estado de ninfa, designados entonces con el nombre de *tettigometra;* y añade que en el estado perfecto se preferia el macho antes de aparearse y la hembra despues, por los huevos blancos que se encontraban en esta última.

LA CIGARRA DEL FRESNO—CICADA FRAXINI

CARACTÉRES.— La cigarra del fresno es de un amarillo gris en la parte inferior y negra en la superior, con la cabeza manchada de amarillo; el protórax está bordeado del mismo color posteriormente; los elitros son diáfanos, con una mancha negra opaca en la base, y otra amarilla á los lados; las alas son trasparentes; las patas amarillas, con rayas longitudinales negras (fig. 148).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La cigarra del fresno es bastante conocida en el mediodía de Europa, y sobre todo en Francia.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun Olivier, el canto de este insecto es muy agudo: Mr. Solier dice que parece formado por una sola nota repetida con rapidez; que se debilita insensiblemente despues de cierto tiempo y termina por una especie de silbido, el cual se podria imitar en parte pronunciando las dos consonantes *st;* añade que se asemeja en cierto modo al ruido del aire que saliese por la pequeña abertura de una vejiga que se comprimiera. Los fuertes gritos que lanza este insecto cuando le cojen difieren mucho de los sonidos que emite si canta en libertad, lo cual se debe atribuir, sin la menor duda al temor que experimenta. Al entonar su canto mueve con rapidez el abdómen, apartando y aproximando alternativamente los opérculos, observándose además un ligero movimiento temblon del mesotórax. Mr. Solier da cuenta de otra observacion muy curiosa que hizo sobre una especie, y es esta. Las cigarras son en general muy miedosas, y huyen apenas oyen cualquier ruido sospechoso; pero cuando una de ellas canta, es fácil acercarse si se silba de una manera trémula, poco mas ó menos como el insecto, pero de modo que se dominen sus sonidos. Entonces se vé á la cigarra bajar un corto trecho por el árbol, como para acercarse al recien llegado; luego se detiene; y si en tal momento se le presenta un baston y se continua silbando, se posa en él y avanza parándose de vez en cuando, cual si quisiera escuchar mejor, hasta que al fin, atraida por la armonía, acaba por llegar al sitio donde se halla el observador. Mr. Royer consiguió de este modo que se colocara un individuo sobre su nariz, donde continuó cantando á duo con el naturalista; el insecto, perdida su timidez natural, parecia deleitado con aquel concierto. Esto recuerda la historia de Eumone y Ariston.

LA CIGARRA DEL QUEJIGO — CICADA ORNI

CARACTÉRES.—Esta cigarra es de un color amarillo verdoso manchado de negro; las alas son hialinas, lo mismo que los elitros, y sus nerviaciones alternativamente amarillas y pardas; en la extremidad de las penúltimas celdillas se ven tambien otras cuatro, y siete mas pequeñas en la punta de las siguientes; las patas tienen un tinte amarillo uniforme, apenas manchado de pardo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La cigarra del quejigo habita principalmente en España y Francia, sobre todo en la parte del mediodía.

USOS Y COSTUMBRES. — Olivier dice que el canto de esta cigarra es como ronco y no se oye desde léjos; Mr. Solier añade que los opérculos no están cubiertos lateralmente en esta especie como en la anterior; que el insecto no necesita mover su abdómen para descubrir las membranas sonoras, y que el movimiento torácico es tambien menos rápido. Parece que el sonido no tiene tanta fuerza; la entonacion es mucho mas baja; el canto menos acelerado, no dura tanto; los tiempos de espera se prolongan mas y no van acompañados de esa expiracion que emite la cigarra del fresno.

TRIBU II. LOS FULGORIDOS—FULGORIDÆ

CARACTÉRES. — Los insectos de esta tribu se caracterizan por tener el protórax en general tan largo como el mesotórax, y por sus elitros opacos, al menos en la mitad basilar. El primero de estos atributos fué indicado por Burmeister; pero no es tan exacto como el segundo, que sufre muchas menos excepciones.

LAS FULGORAS—FULGORA

CARACTÉRES.—Las fulgoras, nombre derivado de la palabra latina *fulgor*, y aplicado á estos insectos á causa de una de las cualidades que tienen, se caracterizan por su cabeza muy grande y prolongada; la caperuza es muy grande y triangular; las antenas tienen su primer artejo esférico y esponjoso; la trompa, bastante larga, sobresale de la extremidad del externon; los elitros son muy grandes y redondeados; el abdómen ancho; las piernas posteriores presentan cinco ó seis espinas fuertes.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En Africa es donde se encuentran mas abundantes estos insectos; las especies de varios géneros son bien conocidas en la China y en las Indias orientales.

USOS Y COSTUMBRES. — En estos últimos tiempos se ha puesto en tela de juicio la facultad atribuida á la prolongacion cefálica de las fulgoras, y que consiste en despedir cierto resplandor luminoso en medio de la noche, pues varios viajeros aseguran que conservaron largo tiempo uno de estos insectos sin haber notado la menor propiedad luminosa. Sin embargo, la señorita Merian pretende que esta luz era tan viva, que le era posible leer las mas diminutas letras en las tinieblas; véase lo que añade: «Habiéndome traido cierto dia varios indios un gran número de individuos de la especie *linternaria*, los encerré en una gran caja, ignorando yo entonces que despedian aquella luz. Llegada la noche, y como oyese ruido, salté del lecho, mandé que me trajeran una vela, y observé á poco que el rumor procedia de la caja; abríla con precipitacion; pero atemorizada al ver que salia del fondo una llama, ó mejor dicho, tantas como insectos habia, la dejé caer. Cuando hube vuelto de mi asombro, ó mas bien de mi terror, cojí todos aquellos insectos, y pude admirar aquella singular facultad.»

La Sociedad inglesa que ha concurrido á la publicacion de los volúmenes de la *Revista entomológica*, consagró varias sesiones al exámen de esta cuestion, y en la última se declaró por la mayoría

Digitized by Google

de nueve votos contra tres, que la vejiga cefálica de la fulgora debia ser luminosa. Spínola ha estudiado asimismo este punto, pronunciándose igualmente por la afirmativa.

LA FULGORA LANTERNARIA—FULGORA LATERNARIA

CARACTÉRES.—La fulgoria lanternaria tiene el cuerpo de color pardo verdoso; en la cabeza presenta una prolongacion vesiculosa muy considerable, excesivamente gruesa, mas larga que la mitad del cuerpo, y adornada de líneas y manchas pardas y rojas; en el mesotórax hay otras dos redondeadas; los elitros de un tinte verde pardusco muy claro, orillados de rojo; en la extremidad se ven muchos puntitos blancos; las alas son del color de los elitros aunque un poco mas pálidas, están reticuladas de pardo, y presentan hácia la extremidad una mancha grande y ocular del mismo matiz. La fulgoria lanternaria mide 4 pulgadas de largo, comprendiendo la prolongacion de la cabeza, y 5 y media de punta á punta de ala.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta magnífica especie es propia de la Guyana.

En México existe otra especie afine conocida con el nombre de *fulgora Castresii*, y en la China una tercera, que es la *F. candelarius*; en el Brasil y en Madagascar se conocen otras análogas, cuya descripcion no ofrece nada de particular despues de lo que hemos dicho.

LOS CIXIOS—CIXIUS

CARACTÉRES.—Los cixios se distinguen por su cabeza muy pequeña y estrecha, sin prolongacion mas allá de los ojos; la frente es mas larga que ancha; el protórax muy corto; los elitros hialinos; el abdómen ancho; las patas de un tamaño regular; las piernas posteriores no tienen mas que una espina hácia el centro.

EL CIXIO NERVIOSO—CIXIUS NERVOSUS

CARACTÉRES. — Este hemíptero tiene la cabeza de un tinte amarillo ferruginoso; en las pequeñas cavidades que presenta el vértice hay dos puntos negros; el protórax es amarillento; los elitros trasparentes, con una pequeña faja trasversal parda; el abdómen negro; las patas amarillentas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este hemíptero es comun en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Así esta especie como todas las que representan el género, están dotadas de la facultad de saltar.

TRIBU III. LOS CERCÓPIDOS—CERCOPIDÆ

CARACTÉRES. — Los cercópidos constituyen un grupo que corresponde al antiguo género *cercope*, sub-dividido luego en otros varios. Estos hemípteros se reconocen esencialmente por su cabeza triangular, mas estrecha que el protórax, carácter diferencial que fué indicado por Burmeister.

LOS CERCOPIS—CERCOPIS

CARACTÉRES.—Estos insectos tienen las antenas insertas en un reborde por delante de los ojos; la trompa es corta; los elitros opacos; el abdómen breve, con los bordes laterales aplanados; las patas de mediana extension; las piernas posteriores mas largas que las otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todas las especies de este género son de Java, de la China ó de Nueva Holanda.

EL CERCOPIS TRICOLOR—CERCOPIS TRICOLOR

CARACTÉRES.—Este insecto es negro; la cabeza, el protórax, las piernas, los tarsos, una faja trasversa que hay en cada segmento ventral, y el ano, son de un tinte rojo; los elitros de un pardo ferruginoso brillante, con una ancha faja trasversa basilar (fig. 152).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este hemíptero es propio de Java.

LOS AFROFOROS—APHROPHORA

CARACTÉRES. — Los afroforos se distinguen esencialmente por tener la cabeza casi tan ancha como el protórax; este último es trasversal y tiene una escotadura en la parte posterior; los elitros, lijeramente coriáceos, afectan la forma de un óvalo prolongado; sus nerviaciones, que son salientes, forman tres grandes celdillas discoideas prolongadas, y cuatro mas pequeñas en la extremidad; las piernas son prismáticas; las posteriores mas largas que las otras, con dos espinas, una hácia la base y la otra junto á la extremidad. Los machos, segun dice De Geer, se reconocen por su abdómen terminado en punta, algo comprimida, vellosa, y provista á los lados de su base de un gancho córneo muy pequeño.

EL AFROFORO ESPUMOSO—APHROPHORA SPUMARIA

CARACTÉRES.—El afroforo espumoso, especie típica del género, es de un color agrisado ceniciento, con dos fajas oblícuas blanquizcas en los elitros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este hemíptero es comun en toda Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — De Geer ha escrito la interesante historia de la especie típica del género, que vamos á reproducir aquí.

En los meses de junio y julio se vé en muchos árboles una especie de espuma muy blanca que presenta pequeñas burbujas de aire, y pende como una masa, mas ó menos grande, de las hojas y los tallos; las hojas jóvenes que están muy sobrecargadas se pierden algunas veces, porque se enroscan y se marchitan; un insecto es el que produce esta espuma, en la que vive mientras se halla en el estado imperfecto, sin salir casi nunca hasta que le han nacido las alas. Algunas veces se encuentran cuatro ó cinco individuos, y aun mas, en una misma masa espumosa; pero lo mas frecuente es que no haya mas que uno. Produce la espuma emitiéndola por el ano, bajo la forma de una bolita que hace pasar por debajo del cuerpo encorvando la parte anal; las burbujas que salen sucesivamente forman aquella espuma tan blanca y fina, cuya viscosidad mantiene el aire encerrado en las burbujas é impide que se disuelvan fácilmente. Chupando la sávia de la planta en que el insecto vive es como la produce, pues cuando se pone un individuo de la especie en una planta seca, evapórase la espuma poco á poco y el animal deja de producirla; su cuerpo se adelgaza, y tarda poco en morir. Debe advertirse que las burbujas no tienen salida sino por el ano.

Para sufrir su última metamórfosis, las ninfas no abandonan la espuma donde hasta entonces vivieron; en aquella misma se verifica su último cambio de piel. Entonces tienen la maña ó habilidad de hacer que se evapore y seque la espuma que las toca; de modo que se forma un gran vacío dentro de la masa espumosa, en la cual se mueve libremente el cuerpo; la expuma exterior constituye como una bóveda cerrada por todas partes, debajo de la cual se halla el insecto en seco. En aquella celdilla abovedada se desprende la ninfa poco á poco de su piel, que se abre primeramente sobre la cabeza, y luego en el tórax, lo cual basta para que el animal se despoje completamente de su cubierta.

En el mes de setiembre es cuando se ven estos insectos en mayor abundancia; todas las plantas y los árboles están entonces sobrecargados de aquella espuma, hasta el punto de gotear algunas veces á manera de menuda lluvia, hecho reconocido por varios observadores.

REPRODUCCION.—Cuando llega la hora del apareamiento, el macho se coloca al lado de la hembra, pero de modo que sus cuerpos formen un ángulo agudo; el vientre del primero se encorva para poder unirse con la parte trasera de la hembra; y en esta posicion corren por las ramas y las hojas, la hembra delante y el macho arrastrado por ella. Aunque apareados de tal modo, pueden saltar no obstante sin separarse, pues el vientre del macho presenta en su extremidad unas puntas largas y corvas, en forma de ganchos, que abrazan la extremidad del vientre de la hembra.

Hácia el otoño tienen las hembras el vientre tan lleno de huevos que apenas pueden saltar ó volar, por el volúmen y pesadez de su cuerpo; la figura de aquellos es oblonga y prolongada, con una de sus extremidades mas puntiaguda que la otra, y la superficie lisa y brillante. Hay motivos para creer que los depositan antes del

Digitized by Google

invierno en las ramas, y que no se desarrollan hasta la primavera siguiente. De Geer cree que practican con su taladro unos cortes en las cortezas de los árboles, y que ponen allí sus huevos.

Algunas veces saltan estos insectos á gran altura, y á la distancia de uno ó dos metros, para lo cual parecen servirle mucho las dos espinas de sus piernas posteriores. Cuando se escapan, cuesta mucho trabajo volverlos á cojer, y mucho mas encontrarlos.

La espuma de que estan cubiertas las larvas y las ninfas parece servir para protejerlas de los ataques de los insectos carniceros; pero De Geer dice que ha visto á varias pequeñas avispas caer sobre las masas de espuma, sacar las ninfas y huir con su presa.

TRIBU IV. LOS MEMBRACIDOS—MEMBRACIDÆ

CARACTÉRES.—Los membracidos tienen la cabeza muy inclinada hácia delante, y prolongada en forma de punta obtusa; antenas muy pequeñas, insertas por delante de los ojos; el protórax muy dilatado por lo general en el sentido de su longitud y de su altura, cubriendo casi la parte superior del cuerpo. Estos hemípteros comunmente general de un tamaño menos que mediano, y muchos ostentan vistosos colores; pero por lo que mas llaman la atencion es por las diferentes formas que afecta el protórax.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La mayor parte de las especies son originarias del nuevo continente.

LOS MEMBRACIOS—MEMBRACIS

CARACTÉRES.—El mas esencial de los caractéres que distinguen á los membracios consiste en la forma del coselete, muy prolongado por detrás, y saliente y comprimido por los lados; la frente es corta y gruesa; el escudo queda oculto del todo; los elitros son coriáceos, no tienen ninguna escotadura, y sus nerviaciones llegan á la extremidad; las patas son cortas y las piernas aplanadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Todos los membracios habitan en América.

EL MEMBRACIO DE CAPUCHA—MEMBRACIS CUCULLATA

CARACTÉRES.—Este hemíptero es negro en su mayor parte; la mitad anterior del protórax de un amarillo anaranjado, con una mancha blanquizca antes de la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El membracio de capucha es propio de Cayena.

LOS AFIDINIDOS — APHIDINI

CARACTÉRES. — Los afidinidos ó pulgones constituyen una interesante familia compuesta de insectos de cuerpo ovalado y cabeza ensanchada; las antenas son unas veces mas largas y otras mas cortas que aquel, componiéndose de cinco á siete artejos; el pico, casi perpendicular, consta de tres visibles; los ojos son salientes, y en general globulosos; el protórax muy pequeño, el metatórax mucho mayor; los elitros y las alas se doblan hácia dentro; las patas son largas, el último artejo de los tarsos está provisto de dos ganchos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los afidinidos están diseminados en los diversos países de Europa.

TRIBU I. LOS SILIDOS—PSYLLIDÆ

CARACTÉRES. — Las antenas de estos insectos se componen de diez artejos y terminan en dos sedas; ambos sexos tienen elitros y alas; la cabeza es ancha y triangular; las patas apropiadas para el salto y provistas por debajo de una vejiguilla membranosa y de dos ganchos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todos los silidos habitan en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos hemípteros, designados tambien con el nombre de *falsos pulgones*, viven en los árboles y en las plantas, alimentándose de la sávia que chupan. Conócense varias especies que en el estado de larva, así como en el perfecto, están cubiertas de una materia algodonosa blanca.

LOS SILAS — PSYLLA

CARACTÉRES.— Estos hemípteros tienen las antenas filiformes, mas largas que el cuerpo, con sus artejos cilíndricos; la cabeza es triangular y muy ancha, y sus bordes anteriores salientes; los ojos grandes y casi globulosos; el borde anterior del coselete arqueado; los elitros casi coriáceos; las alas son propias para el salto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los insectos agrupados en este género viven todos en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Cuando las ninfas de estos hemípteros se disponen á metamorfosearse, permanecen inmóviles sobre las hojas donde se fijan; la piel se abre despues por la cabeza y el tórax; y sale el individuo perfecto con alas, dejando sobre aquellas el despojo de la ninfa abierto y desgarrado en su parte anterior. En la hoja de la higuera es donde mas á menudo se hallan semejantes restos. El insecto salta con bastante viveza, por medio de sus patas posteriores, que hacen las veces de una especie de resorte. Cuando se quiere cojer á un individuo, escápase mas bien saltando que volando.

Al picar la hembra las plantas con su taladro, para depositar sus huevos, es cuando produce la tuberosidad monstruosa y escamosa que se observa en las ramas, sobre todo en la del pinabete, y que se forma por el derrame de los jugos que ocasionan las picaduras: las larvas se preservan en las celdillas que contiene la tuberosidad. Geoffroy dice que se produce poco mas ó menos de la misma manera el vello blanco debajo del cual se encuentran de ordinario las larvas de la especie que vive en el pino. La del boj no forma semejantes tubérculos; pero sus picaduras bastan para que se arrollen las hojas, las cuales se reunen despues, constituyendo en la extremidad de las ramas una especie de botones en los que pueden resguardarse las larvas.

EL SILO DE LA HIGUERA — PSYLLA FICUS

CARACTÉRES.—Este insecto es de color pardo en la parte superior y verdoso en la inferior; las antenas, gruesas y muy vellosas, constan de diez artejos; los elitros son dos veces mas largos que el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El silo de la higuera es bastante comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Mr. Geoffroy dice que esta especie se encuentra muy abundante en la higuera; y que en los meses de mayo y junio es cuando se verifica la trasformacion de la ninfa en insecto perfecto.

LAS LIVIAS — LIVIA

CARACTÉRES.—Las livias tienen la cabeza cuadrada, plana, y prolongada anteriormente en forma de dos tubérculos cónicos; los ojos son poco salientes y ovalares; las antenas tienen diez artejos; los bordes del protórax son paralelos por encima; el mesotórax triangular; el escudo pequeño; los elitros hialinos.

LA LIVIA DE LOS JUNCOS—LIVIA JUNCORUM

CARACTÉRES.—La cabeza y el tórax de esta especie son ferruginosos; el cuerpo pardo; las antenas blanquizcas en el centro, con los dos últimos artejos ferruginosos y el último negro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto vive en Europa; pero tambien se le encuentra en el Brasil.

USOS Y COSTUMBRES. — Los observadores dicen que la livia de los juncos forma con frecuencia numerosas reuniones durante el otoño; y entonces se las encuentra á menudo sepultadas en la tierra, á dos pulgadas de profundidad. Mr. Waga dice que las ha visto saltar, pero nunca servirse de sus alas.

TRIBU II. LOS AFIDOS—APHIDÆ

CARACTÉRES. — Las especies de este grupo se caracterizan principalmente por los dos pequeños cuernos que presentan en la extremidad del abdómen.

Digitized by Google

LOS PULGONES—APHIS

CARACTÉRES.—Los curiosos insectos de este género tienen la cabeza pequeña; ojos globulosos y salientes; antenas mas largas que el cuerpo, compuestas de siete artejos; pico casi perpendicular, que parece nacer del esternon; protórax corto y trasversal; el mesotórax grande; elitros hialinos (cuando existen); abdómen provisto en su extremidad de dos pequeños tubos en forma de cuernos; patas largas y delgadas, con las posteriores mas largas que las otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos insectos están diseminados en diversos paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun lo han demostrado repetidas observaciones, estos insectos viven siempre en familia, pareciendo que cada vegetal alimenta una especie particular. Los pulgones se nutren á expensas de los vegetales, donde pasan su existencia, permaneciendo reunidos en la parte inferior de los troncos ó de las hojas, de modo que puedan estar al abrigo de la intemperie de las estaciones. Permanecen inmóviles dias enteros, chupando la sávia de la planta que les sirve de asilo, con lo cual producen excrecencias considerables que acaban por ocasionar la muerte del vegetal. Muchos árboles frutales están infestados de estos pequeños insectos que absorben de contínuo su jugo, siendo causa

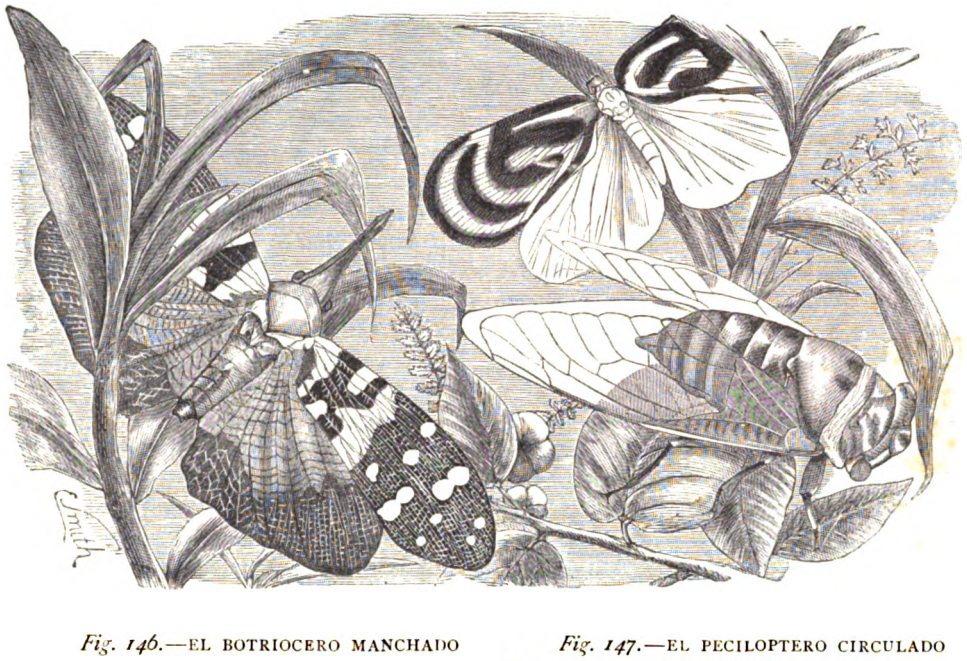


Fig. 146.—EL BOTRIOCERO MANCHADO *Fig. 147.*—EL PECILOPTERO CIRCULADO

Fig. 148.—LA CIGARRA DEL FRESNO

de que se formen nudosidades bastante grandes, las cuales impiden que se desarrolle el fruto, dando lugar á que muera el árbol en pocos años.

REPRODUCCION.—Los pulgones nos ofrecen uno de los fenómenos mas singulares que pueden observarse: ya hemos visto que todos los insectos de que se ha tratado efectúan la cópula, ponen despues los huevos, y de ellos salen larvas que al llegar á su estado perfecto deben unir tambien los sexos para reproducirse; pero en los pulgones no sucede lo mismo, habiéndose asegurado por varios observadores que dichos insectos son ovíparos durante una estacion y vivíparos en otra. Reaumur los consideró como hermafroditas, y otros naturalistas célebres han reconocido que existen ambos sexos, pero que varias generaciones no producen sino hembras. Sea de ello lo que fuere, está bien averiguado que aquellas ponen á fines del otoño, despues de aparearse; los huevos permanecen durante el invierno en tal estado, y no se desarrollan hasta la primavera, produciendo entonces las larvas, que crecen como las de otros hemípteros; pero aquí comienza el hecho extraordinario, y sin ejemplo en el resto de la animalidad, de que nos dan cuenta todos los observadores. Llegadas estas larvas á cierto tamaño, dan nacimiento á hijuelos que salen vivos del cuerpo, sin que para ello haya precedido apareamiento alguno; esta progénie no tarda en producir una nueva generacion con las mismas condiciones, es decir, sin la intervencion del macho; y de este modo resultan en el curso de seis á siete meses, de nueve á once generaciones, la última de las cuales da solo hembras, que cesan de ser vivíparas y ponen, despues de aparearse, los huevos que deben servir para las generaciones del año siguiente. Este fenómeno es lo que se ha llamado la generacion espontánea de los pulgones, cuyo descubrimiento data de 1740 á 1750 (1).

En cuanto á lo de considerar á los pulgones como hermafroditas, Mr. Morren, doctor en medicina, ha conseguido aclarar este punto de una manera que no admite suposicion semejante.

«Los hijuelos que nacen vivos, dice Geoffroy, van saliendo del vientre de la madre como las cuentas de un rosario, y á veces la misma hembra llega á tener en un dia de quince á veinte, sin que parezca por ello mas gruesa. Si se coje un pequeño pulgon en el momento de salir á luz, y se le encierra solo, cuidando de darle el alimento que le conviene, tendrá pronto hijuelos, si es hembra; y hasta se puede tomar uno de estos últimos, procedentes de la madre no apareada, y repitiendo la misma operacion, se volverá á obtener una nueva progénie.» Varios naturalistas han hecho la misma prueba hasta tres y cuatro veces; y Bonnet observó hasta nueve generaciones consecutivas en el espacio de tres meses.

Parece tambien cosa averiguada que la organizacion de las últimas hembras destinadas á poner huevos no es la misma que la de aquellas que deben producir hijuelos vivos. De Geer habia dicho ya que las que son vivíparas durante el verano dejan de tener en el otoño, y que las que depositan sus huevos en la citada estacion no habian tenido antes hijuelos vivos. «Como estos insectos perecen en el invierno, dice Geoffroy, era necesario que quedasen huevos fecundados para perpetuar la especie; y la naturaleza juzgó conveniente emplear para esta fecundacion el concurso del macho, del cual prescinde para la otra.» De Geer ha visto á un individuo aparearse cinco veces seguidas, y sin intérvalo, con otras tantas hembras de la misma especie.

«Todos los pulgones, tanto alados como sin alas, dice Geoffroy, cambian varias veces de piel, y despues de estos cambios se desarrollan las alas en los primeros. Con frecuencia se ven gotitas de agua en la extremidad de los dos cuernos que el insecto tiene en su parte posterior; este líquido es dulce y azucarado, y el que atrae en tan gran número á las hormigas á los árboles donde abundan los pulgones, hecho que los antiguos naturalistas atribuyeron á cierta amistad entre unos y otros insectos.»

«Por eso no es raro, añade Mr. Blanchard, ver á las hormigas excitar á los pulgones para que viertan su licor. Linneo, que fué uno de los primeros, despues de Bonnet, en observar semejante costumbre, dió á los pulgones el nombre de *vacas de las hormigas*, pues no solamente acuden á los tallos donde se hallan, sino que con frecuencia se los llevan para colocarlos en plantas que estén mas cerca del hormiguero.»

(1) Mas apropiada es la palabra *partenogenesia* para esplicar el hecho singularísimo de dar á luz hijos sin apareamiento de los sexos. (*N. de la D.*)

Digitized by Google

Mr. Morren, que ha observado varias hembras puestas en vasijas de vidrio, dice que cuando dan á luz sus hijuelos, estos acuden al punto á chupar el jugo azucarado que sale de los cuernecillos del abdómen, introduciendo en ellos su pico; pero esto lo hacian principalmente cuando no encontraban ninguna hoja que pudiera servirles de alimento, hecho que demuestra, segun dicho autor, que algunos insectos son mamíferos, en el sentido etimológico de la palabra.

El mismo autor cita un hecho interesante relativo á la emigracion de estos insectos, análoga á la de los grillos, en el órden de los ortópteros. «El invierno de 1833 á 1834, dice, fué sumamente benigno, y el verano de este último año en extremo caluroso y seco, habiendo pasado meses enteros sin llover. Cierto horticultor predijo desde el 12 de mayo que todas las legumbres serian devoradas por los pulgones; el 28 de setiembre siguiente, cuando la epidemia del cólera hacia ya estragos en Bélgica, apareció de improviso una nube de aquellos insectos cerca de Gante. Al otro dia se les vió revolotear en la ciudad por legiones tan compactas, que llegó á oscurecerse la luz del dia. Desde las murallas no se podian distinguir las paredes de las casas, enteramente cubiertas de pulgones; las personas se quejaban de la molestia que les causaban en los ojos. Todo el camino de Amberes á Gante estaba ennegrecido con aquellos insectos, y era preciso llevar anteojos y taparse el rostro con el pañuelo para evitar el enojoso roce de las seis patas de los pulgones.» Este observador añade que los pulgones alados del albérchigo vuelan muchas veces porque las alas les molestan para andar, y que si se las cortan avanzan con mas lijereza. La luz les atrae; si entran en una habitacion, vuelan hácia las ventanas; y cuando se les tiene encerrados en una caja y se abre esta, vuélvense siempre hácia el sitio de donde viene la luz. Á estos insectos no les gusta el agua; una pequeña gota basta para desviarles de su camino. Permanecen sobre las hojas de los árboles, en las cuales se posan como para preservarse de las intemperies de las estaciones, y eligen siempre el nervio principal. El pulgon de la rosa (fig. 149) puede considerarse como la especie típica del género.

LOS ALEURODES — ALEURODES

CARACTÉRES.— Los aleurodes forman tambien un interesante género. Reconócense por su cabeza ancha, que vista por encima parece solo un lijero reborde arqueado mas allá del protórax; los ojos son pequeños y globulosos, las antenas cortas y bastante gruesas; el pico, muy corto, parece nacer del esternon; los elitros y las alas tienen la misma consistencia en ambos sexos; son opacas, en forma de óvalo prolongado, y un poco mas anchas y redondeadas en su extremidad; las patas son bastante cortas.

Mr. Reaumur dice que estos insectos parecen á la simple vista grandes puntos blancos, pues el polvillo que cubre sus alas parece materialmente harina, ó se asemeja á copos de una materia algodonosa. Cada globo del ojo parece dividido de arriba abajo por una raya blanca, cubierta del mismo bozo que el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos insectos son muy comunes en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun Reaumur, en los meses de junio, julio y agosto se divisa fácilmente á estos insectos debajo de las hojas, en mayor ó menor abundancia, segun los países y los cantones. Siempre eligen la planta de la celedonia, y á veces la de la col, pero no con tanta frecuencia.

Reaumur observa que por medio de las generaciones multiplicadas de estos insectos se pueden producir mas de doscientos mil individuos en el mismo año, nacidos todos de una sola hembra. Hay larvas que salen de los huevos todos los meses; pero el crecimiento del insecto en los diferentes estados se efectúa con mas lentitud en invierno que en verano. No obstante, suponiendo que haya solo siete generaciones al año, en otros tantos meses consecutivos, durante los cuales el aire es cálido ó templado, siendo cada una precisamente de un mes; y contando además que cada generacion dé diez insectos, habiendo entre ellos tantos machos como hembras en el estado de poner, se tendrán á principios de abril cinco hembras que ponen cincuenta huevos; y siguiendo este cálculo, se obtiene para fines de setiembre una sétima generacion de 156,250. Tomando ahora la suma de todos estos insectos, y añadiendo los machos, resultarán 195,310, cifra que seria de mas de 200,000, puesto que se ha calculado el número de huevos en menos del término medio.

EL ALEURODE DE LA CELEDONIA—ALEURODES CHELIDONII

CARACTÉRES.— Este insecto es de color amarillo rojizo, y está cubierto de un polvo harinoso blanco; los elitros y las alas son tambien de un blanco mate, con un tinte sonrosado y algunas manchas pardas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este insecto es muy comun en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Se encuentra casi todo el año á este hemíptero en la col, que parece ser su planta predilecta.

LOS MEMBRACIDOS—MEMBRACIDÆ

CARACTÉRES. — Las especies comprendidas en esta familia se caracterizan en general por tener la cabeza prolongada en forma de punta obtusa; los ojos suelen ser bastante grandes; y las antenas, muy pequeñas, se insertan por delante. El protórax es por lo regular muy dilatado en el sentido de su longitud y en el de su altura, y cubre casi la parte superior del cuerpo. Estos insectos son de regular tamaño y muchos de ellos ostentan colores muy vistosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de esta familia, tan numerosas como variadas, son en su mayor parte originarias del nuevo continente.

LOS TETIGONIAS—TETTIGONIA

CARACTÉRES.—Estos hemípteros tienen el cuerpo largo y estrecho; los ojos están separados y situados en el vértice, en el centro de la cabeza; esta es triangular y un poco aplanada; el protórax ancho y algo cuadrado; los elitros, bastante largos, rodean los lados del cuerpo; las patas son delgadas y las piernas posteriores velludas y espinosas.

La especie mas notable de este género es el *tettigonia quinquesignata* (fig. 153).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este hemíptero habita en el Brasil.

LOS BOCIDIOS—BOCYDIUM

CARACTÉRES. —Estos hemípteros tienen la cabeza ancha, frente estrecha y vértice plano; el protórax no se prolonga por detrás; los elitros rodean los lados del cuerpo y sus nervaduras llegan exactamente á la extremidad; las patas, largas y delgadas, carecen de espinas en la punta; las piernas y los tarsos tienen casi la misma longitud.

De las dos especies comprendidas en este género, la mas conocida es el *bocidio globular* (fig. 151).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto es originario del Brasil.

LOS PECILOPTEROS—PŒCILLOPTERA

CARACTÉRES. — Estos insectos tienen el cuerpo largo y delgado; frente estrecha y bastante prolongada, antenas largas é insertas por debajo de los ojos, el protórax mas corto que el mesotórax, y este último bastante convexo; los elitros y las alas son muy grandes y rodean el cuerpo en toda su extension; las patas delgadas y bastante cortas; las piernas carecen de espinas.

De las seis especies comprendidas en este género el *pecilóptero circulado* (fig. 147) puede considerarse como tipo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El Brasil es la patria de este insecto.

LOS BOTRIOCEROS—BOTHRIOCERA

CARACTÉRES. — Se distinguen principalmente estos hemípteros por tener la frente redondeada en su parte anterior, formando como un círculo; las antenas se insertan en un hoyo profundo situado delante de los ojos. El carácter distintivo de estos insectos consiste en la especie de tubo que forma la prolongacion de la cabeza.

La especie típica de este género es el *botriocero manchado* (fig. 146).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es tambien originaria de América, y abunda sobre todo en el Brasil.

Digitized by Google

LOS FITATELGIDOS — PHYTATHELGES

CARACTÉRES.— La falta de pico, y la presencia de dos alas, solo en los machos, son los atributos distintivos de esta familia, que se divide en dos tribus principales.

TRIBU I. LOS LANINSECTOS — LANINSECTA

CARACTÉRES.— El carácter que distingue á las especies de esta tribu se refiere al estado de las hembras, que no se fijan en la planta, como las de las cochinillas, bajo la forma de una especie de agalla que cubre los huevos depositados, sino que continúan mudándose de un punto á otro, y corren despues de poner, cubiertas de una materia lanosa.

LAS ORTEZIAS — ORTHEZIA

CARACTÉRES.— Las hembras tienen el cuerpo cubierto de una sustancia blanca semejante al almidon; los ojos son pequeños, globulosos y salientes; las antenas constan de ocho artejos, casi moniliformes; el pico es corto, grueso y obtuso; los tarsos cuentan solo un artejo, terminado por un gancho.

El cuerpo de los machos presenta un vello blanquizco; la cabeza es bastante prolongada; los ojos muy marcados; las dos alas semitrasparentes y ovalares; el abdómen ofrece en su extremidad un hacecillo de sedas largas; las patas son mas prolongadas que en las hembras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las ortezias están diseminadas en una gran parte de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Reproduciremos aquí las mas curiosas observaciones que se han hecho acerca de estos hemípteros, debidas al abate Orthez. «Despues de la primera muda, dice, la hembra tiene el cuerpo cubierto superiormente de unas laminillas huecas de color blanco harinoso, dispuestas longitudinalmente en seis séries, y divididas en dos partes por una estría longitudinal; la parte inferior del cuerpo presenta la misma materia, pero casi uniformemente. Un lijero frotamiento basta para que desaparezca esta forma, quedando las láminas ó cilindros reducidos á harina; y despojado de ellas el insecto ofrece un color negro ó rojizo, siendo una tercera parte mas pequeño. En su nuevo estado no parece sufrir molestia alguna; corre y come como de costumbre, y al cabo de pocos dias vuelve á estar cubierto de un polvo blanco, que aumenta poco á poco, acabando por tomar la misma disposicion que antes.

» Cuando se acerca la época de la puesta, á principios de la primavera, fórmase en la parte posterior del cuerpo una prolongacion en forma de saco, cuya parte superior consta de una sola pieza y se encorva como una cuchara; el interior de esta especie de saco se llena de un vello algodonoso que sale del cuerpo, y allí es donde los huevos son depositados y se desarrollan. He hallado en el saco de una hembra hasta ochenta y cinco hijuelos, cubiertos todos de sus láminas harinosas, además de quince huevos próximos á su desarrollo.

» Estos insectos efectúan sus mudas debajo de las hojas, cinco ó seis veces en el curso de su vida, que es de mas de un año. En el mes de setiembre, despues de la tercera ó cuarta, se ven aparecer los machos alados, en muy reducido número; mas ágiles que las hembras, se les vé correr, con las alas levantadas, de un punto á otro; y al cabo de algunos dias, retíranse al pié de la planta ó debajo de las piedras, donde su cuerpo, del todo inmóvil, se cubre de una materia algodonosa muy fina. Es probable que allí termine su existencia. Las hembras mudan tambien despues del apareamiento, mas no con tanta frecuencia. Los frios las obligan á refugiarse en sitio seguro, y para ello se introducen en la tierra, cerca de las raíces, á la mayor profundidad posible. Allí quedan sumidas en una especie de letargo; pero cuando vuelve el buen tiempo y sienten el calor benéfico del sol, salen de su retiro para diseminarse por su planta favorita, y se retiran de nuevo llegada la noche.»

Bosch ha observado que las láminas harinosas del insecto tienen la propiedad de fundirse y arder á la luz de una vela, sin disolverse en el alcohol. El vello algodonoso que se encuentra en otros insectos de familias afines, tiene la misma cualidad. Estas láminas harinosas se disuelven en el agua hirviendo, aunque sin mezclarse con esta, dejando despues en ella un ligero tinte amarillento. El insecto emite además por el ano glóbulos de una materia viscosa de sabor dulce.

LA ORTEZIA DE LA ORTIGA — ORTHEZIA URTICÆ

CARACTÉRES.— Este insecto es de color pardo ferruginoso en toda la parte que no está cubierta por la materia blanca; las alas del macho son de un pardo ahumado; las sedas terminales del abdómen rectas, rígidas, mas largas que el cuerpo y blanquizcas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es europea, y muy comun sobre todo en la Francia meridional.

USOS Y COSTUMBRES.— Se encuentra por lo regular este insecto en la ortiga y en el geranio, pero tambien frecuenta otras plantas.

TRIBU II. LOS COCCIDIOS — COCCIDÆ

CARACTÉRES.— Los hemípteros de esta tribu corresponden al grupo designado por algunos autores con el nombre de *galinsectos*. Se caracterizan por sus antenas filiformes ó sedosas, compuestas de nueve á diez y seis artejos; los machos carecen de pico, y tienen dos ó cuatro alas; las hembras son aladas ó ápteras y están provistas de pico; en sus tarsos se cuentan dos ó tres artejos.

LAS COCHINILLAS — COCCUS

CARACTÉRES.— Las hembras se reconocen por su cuerpo grueso, oblongo ó globuloso, áptero y compuesto de catorce anillos, poco marcados; los ojos son pequeños y apenas distintos; las antenas cortas, con nueve artejos; el pico breve; el abdómen está guarnecido de filetes cortos; las patas son delgadas y de largura igual.

Los machos tienen las antenas bastante largas, contándose en ellas seis artejos; el pico no existe; las dos alas son trasparentes y grandes; los filetes abdominales mas largos que los de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las cochinillas se encuentran en Europa, y particularmente en España y en las islas Canarias; tambien habitan en México, en las Indias orientales y otros varios países.

USOS Y COSTUMBRES.— Vamos á reproducir aquí las observaciones de Mr. Geoffroy, que ofrecen el mayor interés. « La hembra conserva siempre la figura de un verdadero insecto, en el cual se distinguen los anillos y las otras partes del animal. Los individuos que acaban de salir del huevo abandonan bien pronto su nido para correr sobre las hojas de la planta en que viven, que es el nopal, y tardan poco en fijarse; hunden su pico en la hoja y extraen el jugo, permaneciendo inmóviles en el mismo sitio hasta que adquieren todo su crecimiento. Cuando la hembra ha terminado su puesta, perece, se seca y cae del nido.

« La cochinilla del nopal, originaria de México, es la que produce la púrpura y escarlata mas celebrada en la industria. Durante mucho tiempo se empleó sin ser bien conocida, pues importada en Europa bajo la forma de pequeños granos de figura irregular, creyóse que serian los del fruto de una planta. Sin embargo, Mr. Burmeister dice que su naturaleza animal fué reconocida ya por Acosta desde el año 1530; pero que el error continuó siendo tan general, que en 1725, Melchor Ruyscher hizo con este motivo una apuesta que le hubiera costado toda su fortuna si su generoso adversario no se la hubiese devuelto cuando irrecusables testimonios llegados de México disiparon las dudas.»

Se conocen dos clases de esta cochinilla, la una muy fina, llamada *meteque*, nombre de la localidad donde se recoje, en la provincia de Honduras; y la otra denominada cochinilla silvestre, recojida en plantas que crecen naturalmente, y que no produce tanto color. Para recojer la primera, los indios plantan y cultivan al rededor de sus casas muchos nopales, donde se crian los insectos, y así recojen varias cosechas al año.

Mr. Burmeister dice que la cochinilla del nopal se encuentra principalmente en las provincias de Honduras, Guatemala, Oaxaca y Tlascala; que los productos ascienden á 7.410,000 florines de Holanda, por cada 880,000 libras, conteniendo cada una de estas unos 70,000 insectos. Sin embargo, este producto ha disminuido considerablemente desde que se establecieron cultivos en otros países, como en Santo Domingo, en España, y sobre todo en Cádiz

Digitized by Google

y Málaga, contribuyendo tambien la gran extension del comercio de otra especie de cochinilla, *coccus lacca*, propia de las Indias orientales.

Se encuentran en Europa, sobre diferentes plantas otras varias especies de cochinillas; pero no se reconoce en ellas ninguna propiedad para el tinte.

LA COCHINILLA DEL NOPAL—COCCUS CACTI

CARACTÉRES.—El cuerpo de este insecto es de un hermoso color rojo carmin; las alas del macho diáfanas, y sus sedas caudales muy largas. La hembra afecta la forma globulosa, prolongándose sus sedas tanto como la cuarta parte del cuerpo (fig. 150).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie se encuentra en México y en las islas Canarias.

UTILIDADES. — La cochinilla del nopal constituye una de las principales riquezas en los países donde vive. Cultívanse, para su alimento, campos inmensos de nopales, y se hace todos los años la recoleccion. Es muy apreciado este insecto por el hermoso color carmesí que suministra, que se cambia en escarlata mezclando su decoccion con una solucion de estaño en ácido nitro-clorhídrico. Tambien se debe á este insecto el carmin cochinilla tan generalmente usado en la pintura.

LOS QUERMES — CHERMES

CARACTÉRES.— Las hembras tienen el cuerpo globuloso, en forma de agalla ó grano; los anillos no se distinguen ya; las antenas constan de ocho artejos. Los demás caractéres son los de las cochinillas, excepto el número de artejos de las antenas del macho, que segun Burmeister, es de nueve.

USOS Y COSTUMBRES. — «Cuando las hembras son jóvenes, dice Geoffroy, corren sobre las hojas y los tallos, asemejándose á pequeñas cucarachas blancas que tuvieran seis patas; pero al cabo de algun tiempo, la hembra se fija en un sitio del árbol ó de la planta donde vive, y permanece en el mismo sitio completamente inmóvil, por último se hincha su cuerpo; la piel se tiende y alisa; los anillos se borran y desaparecen; en una palabra, el animal pierde del todo la forma y figura de insecto, asemejándose entonces á las agallas ó excrecencias que vemos en los árboles. Cuando las hembras se han fijado en la planta, no abandonan el sitio en que deben poner y terminar su vida; toman su alimento de la parte de la planta en que se hallan, y despues cambian de piel y la dejan á pedazos sin que hagan al parecer movimiento alguno.

La hembra vive poco tiempo despues de poner; los hijuelos aparecen unos doce dias despues de haber depositado la madre los huevos; permanecen algun tiempo debajo de la cubierta formada por el cadáver de aquella, hasta que las partes del cuerpo se consolidan, y luego salen de su escondite, lo cual se efectúa por lo regular á principios del verano.

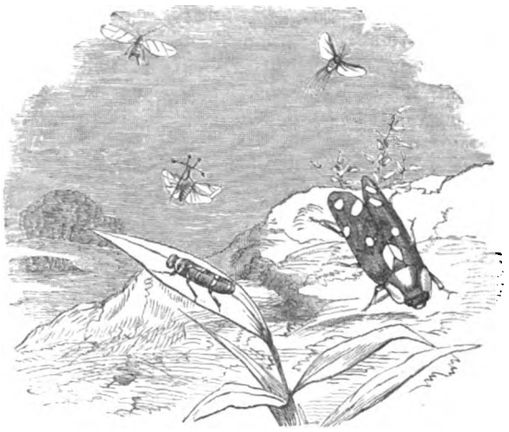


Fig. 149.—EL AFIS ROSA *Fig. 150.*—LA COCHINILLA DEL NOPAL
Fig. 151.—EL BOCIDIO GLOBULAR
Fig. 152.—EL CERCOPIS TRICOLOR
Fig. 153.—EL TETIGONIA DE CINCO MANCHAS

UTILIDADES.—El quermes mas célebre, llamado grano de escarlata, y del cual se obtiene el color rojo, que era el mas apreciado antes de conocerse la cochinilla, es el que vive en la encina verde, arbolillo que se eleva á menos de un metro de altura, y que parece muy abundante en las tierras incultas de España y Francia y en las islas del Archipiélago. La cosecha que se hace es mas ó menos abundante segun que el invierno es mas ó menos benigno; y se espera que sea buena cuando pasa la primavera sin nieblas ni heladas.

Además de usarse para teñir, el quermes se emplea asimismo como medicamento; entra en la composicion de un jarabe cordial conocido con el nombre de alkerme.

Digitized by Google

OCTAVO ÓRDEN — AFANÍPTEROS

Los afanípteros de Kirby son los chupadores (*suctoria*) de De Geer, y los sifonápteros (*siphonaptera*) de Latreille. Los entomólogos no están acordes acerca del lugar que deben ocupar estos animales en la clase de los insectos; unos los colocan, á causa de su boca, entre los hemípteros; y otros, á causa de sus metamórfosis, entre los dípteros, pero ambas opiniones son demasiado exclusivas, por cuya razon las han desechado los mismos autores que las habian propuesto. La carencia de alas en las pulgas, la complicacion de su boca, la disposicion variable y singular de sus antenas, la naturaleza de sus ojos, que no son mas que dos y estigmatiformes, y sus metamórfosis completas, son otros tantos caractéres cuyo conjunto autoriza para formar con estos insectos un órden aparte.

LAS PULGAS — PULEX

CARACTÉRES.— La boca de las pulgas se compone esencialmente de tres partes: 1.ª los palpos, que son cuadri-articulados y sostenidos por una laminilla foliácea; 2.ª dos hojas ensiformes en sus dos cortes, que son los agentes principales de las picaduras hechas por estos animales; se las considera como análogas á la lengüeta de los hemípteros; perforan la piel, la irritan y hacen que afluya la sangre que el animal chupa por las contracciones de su buche. 3.ª una vaina inarticulada que recibe en una ranura las hojas en forma de sierra ó la lengüeta.

Las verdaderas antenas están en su sitio ordinario, siquiera no siempre sean visibles, porque en muchas especies, y particularmente en las hembras, son cortas y ocultas en una ranura inferior á su insercion. La cabeza es de un solo artejo, clipeiforme, comprimida, al parecer dividida en dos, y á veces denticulada bilateralmente en su borde inferior. El tórax se compone de tres artejos separados. Las patas son largas, á propósito para el salto, sobre todo las del tercer par. Se componen de una anca considerable, así como el muslo y la pierna, de la que está separada por un trocánter pequeño, y de un tarso de cinco artejos, el primero de los cuales es largo y el quinto bi-unguiculado.

En el *pulex irritans* y probablemente tambien en las demás especies, las tráqueas tienen dos pares de estigmas en el tórax, el uno en el protórax y el otro entre el meso y el metatórax. El abdómen presenta una forma particular en su noveno ó antepenúltimo anillo llamado *pigidio:* lleva cierto número de sedas espinosas implantadas en el centro de otras tantas areolas dispuestas irregularmente en su superficie. Cada una de estas areolas de 0^{m}'012 de ancho está adornada de un círculo de diez gránulos redondos como perlitas, colocados en torno de la base del pelo. Todas las piezas del abdómen están como imbricadas.

El macho tiene dos estiletes para las cópulas; se coloca sobre la hembra vientre con vientre; la reproduccion es ovípara. Cada huevo da una larva ápoda, y la ninfa se envuelve en un diminuto cascaron.

LA PULGA IRRITANTE — PULEX IRRITANS

CARACTÉRES.— Este insecto tiene la cabeza corta, no dentada en sus bordes; hoja basilar de las mandíbulas articulada, cultriforme; antenas cortas y ocultas en una ranura detrás del ojo; tarsos un tanto largos, sub-espinosos como los palpos; color rojo oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta pulga es parásita de la especie humana, sobre todo en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Este insecto vive con el hombre y siempre á sus espensas; ciertas circunstancias son mas favorables que otras para su multiplicacion. El otoño es la época en que se sufren de preferencia sus ataques, sin duda porque entonces experimentan la necesidad de un calor mas sostenido. En verano son, por decirlo así, errantes; se las encuentra en los bosques, en los jardines, etc., donde viven y se multiplican sin que nuestra sangre sea, al parecer, necesaria para su alimento. Es fácil cerciorarse de este hecho en las casas abandonadas; las pulgas abundan en ellas mas que en cualquiera otra parte, pero por lo comun son muy pequeñas; verdad es que entonces se manifiestan mas ávidas, y ¡pobre de la persona que entra sin precaucion en aquellos sitios plagados de insectos ó sale de ellos sin sacudirse la ropa! Son comunes hasta en las orillas del mar.

Las pulgas ponen muchos huevos de una vez, depositándolos en las inmundicias y en sitios poco accesibles. Al cabo de algunos dias, estos huevos, que son ovoidéos, blancos y del tamaño de una diminuta cabeza de alfiler, se abren, saliendo de ellos larvas ápodas, cuyos segmentos tienen pequeños mechones de pelos, el último de los cuales lleva atrás dos ganchitos. Su cabeza es escamosa por encima, provista de dos antenas cortas y sin ojos. Estas larvas que son primero blancas, se vuelven luego rojizas; tienen muy poca actividad. A veces se ven en las uñas de las personas sucias, principalmente en los piés.

M. Defrance ha descubierto que la madre coloca sobre los huevos algunos pedacitos de sangre seca, con el objeto de que sirvan de primer alimento á las larvas. Estas adquieren todo su desarrollo en unos doce dias, y entonces hilan el capullo sedoso en que pasan su estado de ninfa, y cuando salen de él, ya han adquirido la forma de insectos perfectos.

LA NIGUA — PULEX PENETRANS

CARACTÉRES.— Esta especie es mas pequeña que la anterior; los estiletes del macho son largos; el abdómen de la hembra se desarrolla en forma de bola despues de la fecundacion y su volúmen total aumenta entonces de un modo extraordinario. Este insecto tiene blanca la parte posterior del cuerpo. No debe confundirse esta especie con el ixodo americano que se designa tambien con el nombre de *nigua*, y del que trataremos en su lugar respectivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La nigua es propia de las regiones cálidas de América.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— «Las dos Américas, dice un autor, refiriéndose á esta especie, producen un animalejo, verdadero mónstruo de la creacion, que causa diariamente muchos males y algunas veces la muerte. Es tan pequeño que el ojo mas perspicaz no puede verlo sin el auxilio de una luz muy viva; su trompa es tan aguda, que atraviesa con ella la ropa y el calzado, fijándose entonces en la piel y penetrando hasta en la carne. Oculto allí en un pequeño conducto, se envuelve en una vesícula blanca esférica, en la que deposita sus huevos. Si se deja esta vejiguilla algunos dias debajo de la piel, adquiere la forma de un guisante, aumentando el dolor de dia en dia. Para librarse de él, se recurre á los niños, cuya excelente vista distingue fácilmente el punto rojo de la piel por donde ha penetrado la nigua; sondean con una aguja, y ensanchando la via, extraen la vesícula en que se alojan la pulga y su progénie. Al acercarla á una vela encendida, estalla como un grano de pólvora; pero si se rompe antes de su extraccion, la operacion misma es una nueva causa de dolores por la dispersion de los pequeños por la herida.

» Este insecto produce evidentemente un líquido ponzoñoso, pues el sitio donde ha estado se inflama á veces, apareciendo la gangrena; se fija de preferencia en los dedos de los piés, habiéndose dado el caso de que para salvar al paciente ha sido menester amputárselos. Si la picadura es reciente, debe evitarse romper el insecto al extraerlo, porque quedándose su cabeza en la piel sigue causando en ella dolores indecibles y hasta abscesos y úlceras, así es que las personas expertas esperan un dia entero á que el animal haya formado su vesícula, para poderlo sacar mas pronta y fácilmente.»

Digitized by Google

NOVENO ÓRDEN — TISANUROS

Este órden se halla representado por un limitado número de especies, que en otro tiempo se confundieron con los arácnidos; y con efecto parece que pueden, hasta cierto punto, considerarse como tránsito entre estos últimos animales y los verdaderos insectos.

No sufren metamórfosis, carecen de alas y se conocen fácilmente por sus órganos de locomocion que están colocados en la extremidad del abdómen, y que moviéndose como un resorte, permiten al animal dar saltos considerables. Dichos insectos varían mucho con respecto á su forma general y á la de cada órgano en particular, como se verá al detallar las respectivas familias, géneros y especies.

LAS PODURELAS — PODURELLA

CARACTÉRES. — Los pequeños animales articulados que se conocen con este nombre, pertenecen al número de las especies de piés articulados, ascendiendo á seis estos órganos ambulatorios. Este último carácter, y el de tener las tres partes del cuerpo, ó sean la cabeza, el tórax y el abdómen, perfectamente separados, los asemejan á los verdaderos insectos, con los cuales tienen además de comun su respiracion traqueal. Son asimismo diceros, ó provistos de un solo par de antenas. Todos ellos son ápteros, segun hemos dicho, y el segundo y tercer anillos torácicos no tienen rudimentos de alas en ninguna edad ni en ninguno de los dos sexos. Su cuerpo jamás llega á tener diez anillos, pues el abdómen solo consta de seis; las diversas partes de la boca son rudimentarias, sin que al parecer existan palpos: mas ó menos cerca de la extremidad del abdómen están provistos de un órgano saltatorio que consiste en un apéndice mediano y bi-partido que se encoje y extiende como un resorte á voluntad del animal, y le lanza á una altura que á veces llega á un pié.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies conocidas y estudiadas hasta ahora son propias de Europa y de la América septentrional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos insectos son aéreos y aficionados á los sitios húmedos y cubiertos de sombra. Se les encuentra en el suelo, debajo de las plantas herbáceas, á veces en tan gran número que cubren la tierra como si se hubiera arrojado sobre ella una considerable cantidad de pólvora gruesa. Algunas especies se reunen sobre la nieve, y otras en la superficie del agua. El frio no ejerce gran influencia en estos pequeños séres, que en algunas ocasiones han vuelto á la vida despues de haber estado congelados en el agua. En cambio la sequía les es muy contraria, por lo cual no se pueden conservar vivos como no se pongan inmediatamente en un vaso tapado cuyo aire interior esté muy cargado de humedad.

Las podurelas viven en los sitios mencionados, en los sótanos ó cuevas, debajo de las piedras, en las maderas podridas, y debajo de la corteza de los árboles. Muchas son estacionarias; otras se mantienen mas ó menos tiempo aisladas, habiéndolas tambien errantes, como son las que se vé correr por las ventanas, por los escritorios donde hay papeles, por las mesas, etc., y que dan rápidos y grandes saltos al querer cojerlas.

La prontitud con que las podurelas se secan y encojen y la constante decoloracion que les causa el alcohol hace que muchas personas se abstengan de coleccionarlas, y sin embargo, son animales muy interesantes y dignos de estudio.

Los huevos de estos insectos son muy pequeños: los depositan debajo de la corteza de los árboles, en el musgo, etc. Antes de la puesta, tienen una vesícula germinativa, cubriéndose su vitelo en el oviducto de una capa de albúmina. La naturaleza de su cubierta varía lo mismo que su dureza: habitualmente esférica, es lisa en unos, reticulada en otros, y mas ó menos erizada de espinillas en cierto número de ellos. Unos doce dias despues de haberlos depositado la hembra, sale el pequeño, y aun cuando no tiene que sufrir una verdadera metamórfosis, difiere de los adultos por su cabeza mas rechoncha y de aspecto ovóideo, carácter que le van haciendo perder poco á poco las mudas que experimenta y que cambian algun tanto sus colores.

Las podurelas se alimentan de restos de materias vegetales, y de las moléculas orgánicas vivas ó muertas que hay en ellas.

LOS ESMINTUROS — SMYNTHURUS

CARACTÉRES.—Los atributos distintivos de este género son: cuerpo globuloso ú ovoidéo; tórax y abdómen confundidos en una sola masa; cabeza inclinada; antenas de cuatro artejos, acodados en medio; el último tan largo ó mas que los tres anteriores, compuesto de un número variable de pequeñas articulaciones; ocho ojos en cada grupo; piernas largas y flojas; cola de mediana longitud con filetes provistos de un artejo suplementario.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los esminturos son comunes en Francia, Irlanda y Suiza.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos insectos viven en las hojas de los árboles, en tierra y en el agua, saltando todos ellos con asombrosa facilidad.

EL ESMINTURO CRUZADO — SMYNTHURUS SIGNATUS

CARACTÉRES. — Esta especie tiene el cuerpo globuloso; el abdómen hinchado en su extremidad, con un ángulo entrante á cada lado; el dorso pardo con pelos finos grises algo verdosos; las antenas muy velludas, grises en la punta, leonadas en la base y casi tan largas como el cuerpo; á los lados del abdómen se ven manchas irregulares y en el tórax una línea trasversal de puntos leonados ó amarillentos. Este insecto mide de 0^{m}'001 á 0^{m}'002.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Es la misma del género.

LAS PODURAS—PODURA

CARACTÉRES.—En la descripcion de la familia hemos trazado ya los principales caractéres de este género. Son tan numerosas y variadas las especies que comprende, que se han formado con ellas diferentes sub-géneros, de los cuales solamente describiremos los tres mas notables.

LOS MACROTOMAS — MACROTOMA

CARACTÉRES. — Este sub-género se distingue por tener el cuerpo escamoso, poco guarnecido de pelos, cilíndrico, dividido en ocho segmentos desiguales; la cabeza un tanto inclinada; las antenas muy largas, de tres ó cuatro artejos; los dos primeros normales, cortos; el resto compuesto de pequeñas articulaciones muy juntas; siete pares de ojos; patas bastante flojas, y cola saltatoria, larga. Estos insectos tienen de 0^{m}'005 á 0^{m}'006 de longitud. Andan con rapidez, y tienen un modo muy particular de arrollar sus antenas.

LA MACROTOMA PLOMIZA—MACROTOMA PLUMBEA

CARACTÉRES.— La macrotoma plomiza se distingue por sus antenas gruesas; los últimos artejos grises, algo menos largos que el cuerpo; el tórax, la boca y el tarso de color pardo; el resto del cuerpo amarillo con el borde posterior de los segmentos blanquizco y el vientre lívido; el anterior del tórax negro, guarnecido de un haz de pelos; las escamas son de un pardo apizarrado. Mide 0^{m}'005 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra en diferen-

Digitized by Google

tes países de Europa, siendo comun debajo de las piedras, en los sitios umbríos, y viviendo solitaria.

LA MACROTOMA DE CUERNOS LARGOS—MACROTOMA LONGICORNIS

CARACTÉRES. — Distínguese esta especie de la precedente por tener dos líneas blancas en el tórax, formando con el borde posterior un triángulo isósceles; las antenas pardas, finas, mas largas que el cuerpo, con el tercer artejo de reflejos violados, y el borde del penúltimo segmento abdominal ciliado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita tambien en Europa, siendo notable por la rapidez con que arrolla sus antenas, y por costar mucho trabajo cogerla.

LOS LEPIDOCIRTOS—LEPIDOCYRTUS

CARACTÉRES. — Los de este sub-género consisten en tener el cuerpo compuesto de ocho segmentos escamosos, poco velludo, y como jiboso; la cabeza muy inclinada, inserta en la cavidad del reborde anterior del mesotórax; el protórax muy pequeño; las antenas menos largas que la cabeza y el coselete juntos; ocho pares de ojos; cola bastante larga, cuya pieza basilar forma mas de la mitad de su extension.

Estos insectos son tan diminutos como ágiles.

EL LEPIDOCIRTO CAPUCHINO—LEPIDOCYRTUS CAPUCINUS

CARACTÉRES. — El cuerpo de este insecto es de un color amarillento anaranjado, escepto las antenas, cuyos dos primeros artejos son de un amarillo mas pálido, y los dos últimos de un gris bastante oscuro; tiene el cuerpo cilíndrico, brillante, poco velludo y los pelos muy cortos; el primer segmento abdominal cubre casi enteramente la cabeza; los filetes de la cola son blancos y finamente estriados en sentido trasversal. Alcanza $0^{m}{}'002$ de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se le encuentra, aunque muy escaso, en Neuchatel, donde vive solitario en los jardines.

LOS ANUROS—ANOURA

CARACTÉRES. — Los insectos de este sub-género tienen las antenas cónicas, de cuatro artejos, mas cortas que la cabeza; cuatro pares de ojos en línea curva y longitudinal; la boca muy pequeña, sin mandíbulas ni maxilas visibles, situada en la extremidad de una trompa cónica, movible, situada debajo de la cabeza, y dirigida hácia delante; cuerpo comprimido, dividido en nueve segmentos y con dos gruesos tubérculos; patas muy cortas, y por último, carecen de ranura ventral, de escamas, de aparato saltatorio y de puntas terminales.

EL ANURO TUBERCULADO—ANOURA TUBERCULATA

CARACTÉRES. — El color de esta especie es un gris terroso por encima, mas pálido y algo amarillento por debajo; tiene el cuerpo lijeramente comprimido, fusiforme hácia la region abdominal: dos pliegues longitudinales en el dorso y otro igual á los lados del cuerpo dividen cada arco dorsal en cinco gruesos tubérculos, el mayor de los cuales, que es el del medio, lleva dos botoncitos y en cada uno de ellos un pelo blanco bastante largo; los tubérculos situados á derecha é izquierda de éste tienen tambien un boton y un pelo iguales. Esta especie mide $0'''002$ de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Abunda en Suiza, donde habita en verano debajo del musgo húmedo y de las piedras, y en invierno, en las cortezas de los árboles añosos.

LOS LEPISMIDOS—LEPISMIDÆ

CARACTÉRES. — Estos animales merecen el nombre de insectos mejor que cuantos hemos estudiado hasta aquí. Su cuerpo está compuesto, como el de la mayoría de los exápodos, de catorce artejos, uno correspondiente á la cabeza, tres al protórax, cada uno de los cuales lleva un par de patas, y diez al abdómen. Su cabeza, bien distinta, está á veces algo hundida debajo del primer anillo del tórax, y lleva antenas largas, sedosas, y compuestas de un gran número de artejos; con frecuencia se advierten ojos en ella, estando la boca siempre completa, con dos pares de palpos multiarticulados y algo largos. Los tres anillos del tórax son distintos, y tan pronto iguales como desiguales entre sí. Cada uno de ellos lleva un par de patas con tarsos multiarticulados y bi-unguiculados. El abdómen termina por filetes tambien multiarticulados de número variable, tres de ellos mas desarrollados que los otros. Ocho ó nueve de los anillos del abdómen presentan bilateralmente en la cara anterior un apéndice triangular movible.

Muchas especies tienen el cuerpo mas ó menos cubierto de pequeñas escamas ó simples vellosidades.

LOS MAQUILOS—MACHILA

CARACTÉRES. — El cuerpo de los individuos de este género es sub-cilíndrico, convexo en el tórax, con falsas bránquias que parecen apéndices pediformes debajo de los anillos del abdómen; tienen filetes terminales múltiples, el medio mas largo que los otros; antenas insertas debajo de los ojos, largas, sedosas y compuestas de un gran número de artejos; palpos prolongados y ojos gruesos.

EL MAQUILO MARÍTIMO—MACHILA MARITIMA

CARACTÉRES.—Los atributos de esta especie son los ya enunciados en el género, teniendo además el color de un pardo oscuro con reflejos bronceados, las antenas unicolores, y los filetes caudales anillados de blanco. Mide $0^{m}{}'010$ de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este maquilo vive en las costas de Inglaterra, Irlanda y Francia.

LAS LEPISMINAS—LEPISMINA

CARACTÉRES.—Los de este género son: cuerpo escamoso, mas ó menos cordiforme, aplanado, de tórax considerable, mucho mas ancho que la cabeza y el abdómen; protórax tan grande, ó poco menos, como el meso y el metatórax reunidos; abdómen terminado en punta obtusa, con filetes terminales mas cortos que él; antenas de la longitud del cuerpo próximamente.

LA LEPISMINA DORADA—LEPISMINA AUREA

CARACTÉRES.—Esta especie, típica del género, es de un color de paja dorado; tiene el tórax mas ancho que el abdómen, los filetes caudales mas cortos que este y pelados. Su tamaño apenas llega á $0'''008$.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es propia de España, donde vive debajo de las piedras.

LAS LEPISMAS—LEPISMA

CARACTÉRES. — Este género se diferencia del anterior por tener el cuerpo escamoso, aplanado, largo y no cordiforme; las antenas y los filetes terminales del abdómen muy largos; y mechoncillos de pelos en las partes laterales del abdómen.

LA LEPISMA DEL AZÚCAR—LEPISMA SACCHARINUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de esta especie aparece cubierto de numerosas escamas, de un gris plateado sin manchas, blanquizco por debajo; los filetes caudales están lijeramente manchados de ferruginoso; las antenas son algo menos largas que el cuerpo, y la cabeza truncada por delante. Tiene de 4 á 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Es comun en una gran parte de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Este insecto suele encontrarse en las casas, en los armarios, donde se guardan comestibles, en los peldaños de las escaleras, y en las hendiduras de las ventanas, ya sea en la madera ó en el yeso. Sale principalmente de noche, y se alimenta de azúcar, de sustancias vegetales, y probablemente de pequeños insectos.

Digitized by Google

DÉCIMO ÓRDEN — ANOPTUROS

Los anopturos principian la série de insectos que carecen de metamórfosis y de alas; tienen además en vez de ojos compuestos, una reunion de otros sencillos, y las antenas son muy cortas.

Los anopturos viven parásitos sobre los vertebrados hematermos; en vez de ojos compuestos los tienen sencillos en el mismo sitio que suelen ocupar aquellos, ó son ciegos; sus antenas cortas; los tarsos de uno ó dos artejos terminados generalmente por una uña robusta que forma pinza con la pierna.

Es grupo poco natural y no se conocen con exactitud las analogías que tiene con los demás órdenes.

Este órden comprende dos tribus.

TRIBU I. LOS PEDICULINOS—PEDICULI

CARACTÉRES. — Los individuos de esta tribu son animales parásitos, ápteros, con la boca formada únicamente de un chupador con vaina inarticulada, armada en su extremo de ganchos retráctiles; piés trepadores, es decir, de piernas cortas, gruesas, armadas por dentro y hácia delante de un diente con el cual forma una pinza la uña de los tarsos, que es grande y encorvada.

LOS PIOJOS—PEDICULUS

CARACTÉRES.— Los caractéres peculiares de este género son los siguientes: cabeza de forma variable, globulosa, elíptica ó en forma de lira; sincipucio truncado y cortado en línea recta, redondeado, agudo ó parabólico; cara retráctil oculta por la cabeza, formando una vaina tubulosa blanda y dilatada en su parte superior, donde lleva una doble série de ganchos; antenas débiles, de cinco artejos; ojos muy pequeños, situados en la parte lateral y posterior de la cabeza detrás de las antenas, á menudo invisibles; tórax pequeño, siempre mas estrecho que el abdómen, el cual se compone de ocho ó nueve segmentos; su superficie, papilosa ó aciculada, presenta largas sedas rígidas; existen siempre seis pares de estigmas abdominales; los piés semejantes entre sí y trepadores; los anteriores comunmente mas pequeños, de la misma forma que los cuatro últimos, pero con la pierna provista en su parte superior entre el diente y la articulacion tarsiana, de una pequeña pelota, por medio de la cual afianzan las patas mucho mejor el pelo que cojen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los piojos son principalmente propios de Europa y de Africa, y al decir de los viajeros, existen tambien entre los cabellos de los indios asiáticos ó americanos, y entre los de los indígenas de la Nueva Holanda.

EL PIOJO DE LA CABEZA—PEDICULUS CAPITIS

CARACTÉRES.— Este piojo es lívido ó blanco ceniciento; su abdómen tiene siete segmentos, todos ellos orillados de negro en su borde externo; su tórax es cuadrilongo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La de esta especie es la misma del género.

USOS Y COSTUMBRES.— Esta especie es demasiado conocida para que tengamos necesidad de detenernos en detallar sus costumbres. No viven mas que en los cabellos, sobre todo en los de los niños; sus huevos se designan con el nombre de *liendres*.

El piojo de la cabeza de los viejos es mas pequeño, y algun tanto diferente por su aspecto.

EL PIOJO DE LOS ENFERMOS — PEDICULUS TUBESCENTIUM

CARACTÉRES.—Esta especie es de un amarillo pálido; la cabeza redondeada; el tórax mayor que el de la especie precedente y cuadrado; las antenas largas, y los segmentos abdominales mas juntos. Mide una línea y cuarto de largo.

EL PIOJO DEL PUBIS Ó LADILLA — PEDICULUS INGUINALIS

CARACTÉRES.—La ladilla tiene el tórax ancho, no distinto del abdómen que está formado de ocho segmentos, casi todos apendiculados lateralmente; las antenas un tanto largas; las patas anteriores débiles, no quelíferas y ambulatorias. Su color es pálido, con la parte media del cuerpo de un pardo rojizo y las pinzas de las cuatro patas posteriores de un rojo claro. Su tamaño es de una línea.

USOS Y COSTUMBRES. — Este insecto es parásito de la especie humana. Se adhiere á los pelos de los órganos reproductores, á los del pecho, á los de los sobacos, y á veces á los de la barba y cejas. El cohabitar con personas que los tengan no es el único medio de comunicacion, sino que basta para ello el simple contacto de la ropa en que exista alguno, siendo fácil adquirirlos sin darse cuenta en el primer momento. Se destruyen muy fácilmente por medio de lociones, ungüentos, etc., cuya preparacion es muy sencilla.

EL PIOJO DEL CERDO — PEDICULUS SUIS

CARACTÉRES.—La cabeza de este piojo (fig. 154) es pequeña, truncada por delante ú obtusa; los segmentos medios del abdómen están bien separados y dentados con frecuencia; los piés posteriores son los mas largos, teniendo dos ó tres veces la longitud de los anteriores; los ojos se ven difícilmente. El color de esta especie es pardo, con el abdómen blanco; los segmentos membranosos llevan á cada lado una placa córnea negra, que sostiene el estigma. Su tamaño es de una línea.

USOS Y COSTUMBRES.—Este insecto es parásito del cerdo.

EL PIOJO PILÍFERO—PEDICULUS PILIFERUS

CARACTÉRES. — Esta especie (fig. 155) es muy parecida en cuanto á su estructura á la anterior, de la que sólo se diferencia por su color testáceo, y por estar cubierta de pelos pálidos y espesos.

USOS Y COSTUMBRES. — El piojo pilífero es parásito del perro doméstico.

TRIBU II. LOS RICINOS—RICINUS

CARACTÉRES.—Los atributos principales de esta tribu consisten en tener dos labios membranosos, uno superior y otro inferior, y entre ellos mandíbulas y maxilas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habitan en las mismas regiones que los piojos.

USOS Y COSTUMBRES. — Los ricinos viven en los mamíferos ó en las aves; pero no se encuentra ninguno en los animales de las demás clases. Son muy numerosos en especies, existiendo á veces muchos y de diferentes géneros en un mismo animal. Al morir alguno de ellos, acuden como los piojos, á la superficie de su aparato tegumentario, y cuanto mas frio está el cadáver, con mas abundancia se les vé salir.

LOS TRICODECTOS — TRICHODECTES

CARACTÉRES. — Distínguense los individuos de este género por su cabeza deprimida, escutiforme, horizontal y mas ancha que el protórax; tienen las mandíbulas bidentadas en su estremidad; los palpos maxilares son nulos, ó á lo menos no visibles; los labiales muy cortos y biarticulados; las antenas filiformes, triarticuladas, mas gruesas en los machos de algunas especies; los ojos se insertan en la parte lateral del cuerpo, detrás de las antenas, siendo las mas de las veces invisibles y hasta nulos; el abdómen consta de nueve anillos, yendo acompañado el último en las hembras de

Digitized by Google

valvas laterales curvas; los tarsos son ganchudos, biarticulados y terminados por una pinza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Queda ya espresada al describir la tribu.

USOS Y COSTUMBRES. — Los tricodectos son parásitos de los mamíferos carniceros y rumiantes, viviendo en ellos de pelos y de partículas de epidermis.

Durante la cópula, el macho se coloca debajo de la hembra. No tienen metamórfosis; las larvas y las ninfas son muy parecidas á los individuos adultos, tan ágiles como ellos y ávidas de los mismos alimentos.

EL TRICODECTO LONGICORNIO — TRICHODECTES LONGICORNIUS

EL TRICODECTO DEL CABALLO — TRICODECTES EQUI

CARACTÉRES.— Los de ambas especies son los ya descritos en el género, diferenciándose únicamente entre sí por algunas variaciones de color.

El primero (fig. 158) es parásito del ciervo; el segundo (fig. 159) lo es del caballo.

LOS LIOTEOS — LIOTHEUM

CARACTÉRES.— Cabeza deprimida, escutiforme, horizontal; boca próxima al borde anterior de la frente; mandíbulas bidentadas, duras y cortas; palpos maxilares largos, filiformes, cuadri-articulados y movibles; los inferiores muy cortos y bi-articulados; las antenas de cuatro artejos, insertas en el borde lateral de la cabeza y con frecuencia ocultas en una foseta é invisibles; los ojos detrás de las antenas, invisibles; tórax bi-partido ó tri-partido, poco movible, nulo en algunas especies; abdómen compuesto de diez anillos; tarsos rectos, corredores, bi-articulados, cada artejo provisto de pelotas, con dos uñas casi rectas, encorvadas en la punta y una prolongacion entre ellas: tales son los atributos distintivos de los lioteos.

USOS Y COSTUMBRES.—Todos estos insectos son parásitos de las aves, viviendo en sus plumas asociados á otros insectos afines á ellos: corren velozmente por el cuerpo de aquellas, y lo abandonan apenas la muerte ha empezado á disminuir su calor; esta es la causa de que los cazadores se vean muchas veces llenos de ellos,

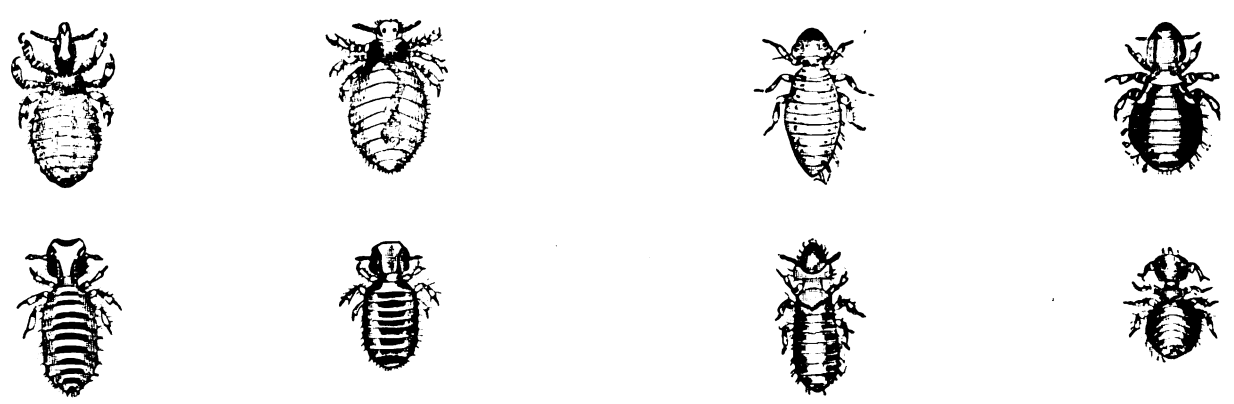


Fig. 154.—EL PIOJO DEL CERDO *Fig. 155.*—EL PIOJO PILÍFERO *Fig. 156.*—EL LIOTEO PÁLIDO *Fig. 157.*—EL FILÓPTERO DEL CISNE
Fig. 158.—EL TRICODECTO LONGICORNIO *Fig. 159.*—EL TRICODECTO DEL CABALLO *Fig. 160.*—EL FILÓPTERO ÁRGULO *Fig. 161.*—EL FILÓPTERO FALCICORNIO

pues corren ágilmente por las manos, se introducen en la ropa y al poco tiempo llegan hasta la cabeza, ocasionando un vivo escozor. Por lo demás, es muy fácil librarse de tan incómodos huéspedes.

EL LIOTEO PÁLIDO — LIOTHEUM PALLIDUM

CARACTÉRES.— Este insecto (fig. 156) tiene la cabeza ancha, las antenas visibles, con un capítulo sub-globuloso ú oval y el protórax poco distinto ó pequeño.

El lioteo pálido es parásito del gallo doméstico.

LOS FILOPTEROS — PHILOPTERUS

CARACTÉRES.— Los individuos de este género tienen la cabeza como los del anterior; las mandíbulas duras, cortas, bidentadas; el lábio superior dilatado en su base; el inferior menos dilatado en su borde libre, y dejando un pequeño orificio abierto cuando se aplica contra el superior; los palpos maxilares invisibles; los labiales muy cortos, bi-articulados; las antenas compuestas de cinco artejos, insertas en el borde lateral de la cabeza y filiformes; el tórax bipartido; el protórax mas estrecho que la cabeza; el abdómen compuesto de nueve anillos: y los tarsos de dos artejos corvos, con dos uñas contiguas, paralelas y encorvadas.

USOS Y COSTUMBRES.— Los filopteros viven tambien en las aves, alimentándose en ellas de partículas de plumas sumamente ténues. Cambian poco con la edad, pues la larva y la ninfa son tan ágiles como el individuo perfecto; sus metamórfosis son casi nulas.

EL FILOPTERO DEL CISNE — PHILLOPTERUS CYGNI

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 157) tiene el cuerpo bastante ancho; la cabeza considerable; las antenas semejantes en ambos sexos: el último anillo del abdómen de los machos entero y redondeado. La cabeza, el tórax y las patas son de un castaño brillante, y el abdómen blanco con su primer segmento, así como una mancha humeral del segundo y tercer par de patas, castaño.

Este filoptero es parásito del *cygnus Bewickii* y del *anser segetum*.

EL FILOPTERO ARGULO — PHILOPTERUS ARGULUS

CARACTÉRES.— El cuerpo de este insecto (fig. 160) es mas estrecho que el de la especie anterior; la cabeza de mediano tamaño; las antenas semejantes en los dos sexos, á veces mas gruesas en los machos y otras veces ramígeras: el último anillo del segmento de estos entero y redondeado. Esta especie es parásita del cuervo.

EL FILOPTERO FALCICORNIO—PHILOPTERUS FALCICORNIUS

CARACTÉRES.— Los individuos de esta especie (fig. 161) tienen el cuerpo mas ó menos ancho y grande, la cabeza con la region temporal saliente, y las antenas ramígeras y queliformes en los machos. El filóptero falcicornio es parásito del pavo.

Hay aun otras muchas especies de este género, parásitas de diferentes aves, pero como todas ellas guardan mucha analogía entre si, creemos que basta con las ya descritas.

Digitized by Google

CLASE SEGUNDA—MIRIÁPODOS

CARACTÉRES.—Los miriápodos son animales articulados terrestres, provistos de piés articulados mas numerosos que los de otras clases y cuyo número varía desde diez ó doce pares hasta ciento cincuenta y aun mas. Todos ellos respiran por tráqueas como los insectos, pero su cuerpo solo es divisible en dos partes: 1.ª la *cabeza*, que lleva un par de antenas, los ojos, cuando existen, y los apéndices bucales; y 2.ª el *tronco*, formado de anillos semejantes ó poco menos, variables en su forma y composicion segun las diferentes familias, simples ó complejos, casi todos provistos de un par de piés (quilópodos), ó de dos (diplópodos), y no separables en anillos torácicos y abdominales. El último de los anillos lleva el orificio anal.

La forma exterior de estos animales recuerda la de las orugas ó gusanos. Tienen la cabeza separada del resto del cuerpo, el cual se compone de una série de segmentos, variables en número, mas ó menos semejantes entre sí, algunas veces sumamente múltiples, tendiendo en este caso á adquirir un carácter uniforme. La posicion de los órganos genitales varía: en unas familias están colocados debajo de los primeros anillos, y en otras en la extremidad posterior del cuerpo. Ningun miriápodo tiene anillos abdominales distintos del tórax; sin embargo, en algunos diplópodos se vé un corto número de segmentos ápodos en su parte posterior, delante del ano.

En cuanto á los piés, su composicion es muy sencilla, excepto en los escutígeros, cuyos tarsos se descomponen en una multitud de pequeños artejos.

Los de los restantes miriápodos tienen seis articulaciones y una uña terminal sencilla. Algunos de ellos cuentan, como hemos dicho, hasta ciento cincuenta pares de dichos órganos.

Los sentidos tienen asimismo una complicacion en relacion con el puesto que ocupan los miriápodos en su propia clase. Hablaremos primeramente de los del olfato, que tiene su asiento en las antenas, y de la vista. Mas complicados en las primeras especies, se degradan de estas á las últimas; siendo los ojos notables sobre todo por este último concepto.

Todos los miriápodos tienen antenas, lo cual bastaria para separarlos de los arágnidos, con los que se les ha reunido algunas veces, poseyendo únicamente, como los insectos exápodos, un par de estos órganos, carácter que los aleja de los crustáceos, los cuales tienen dos pares. Las antenas de los diplópodos presentan una disposicion especial que los da á conocer desde luego: se componen en casi todos los casos de siete artejos, desiguales entre sí ó mas ó menos iguales, afectando una disposicion moniliforme ó subclaviforme. Su longitud nunca es desmedida, siendo algunas veces cortas; su último artejo comunmente menor que los otros y á menudo casi incluido en el penúltimo. Los diplópodos palpan con sus antenan, llevándolas casi siempre arqueadas y siendo con frecuencia su segmento terminal glanduloso. Las antenas de los quilópodos suelen ser setiformes ó finamente moniliformes, y el número de sus artejos superior al de las de los diplópodos.

Todavía no se conocen bien los ojos de los miriápodos, mas al parecer tienen la extructura de los simples de los insectos, aunque por lo comun estén agrupados en número mas ó menos considera ble de modo que simulan ojos compuestos. Hay notables particularidades concordantes entre la disposicion ó número de los ojos de los miriápodos y el desarrollo del sistema nervioso, de tal suerte, que las especies superiores, en cada una de las séries que constituyen esta clase de animales, están mejor dotadas bajo ambos conceptos, al paso que en las especies inferiores, el sistema nervioso es menos completo y los ojos menos numerosos ó casi nulos.

No se ha demostrado experimentalmente la presencia del oido en los animales de esta clase, pero en alguna familia existe en la base externa de las antenas, entre estas y los ojos, una pequeña foseta que mas de un autor ha considerado como órgano de audicion.

Se ha dicho que el canal digestivo de los miriápodos forma un tubo recto, y por consiguiente, sin repliegues, desde la boca al ano, pero esta asercion es inexacta, por haberse reconocido que dicho canal es casi doble de la longitud total. Despues del esófago, que es corto, empieza un ventrículo quilífero ó estómago duodenal, que es ancho, largo, y en cuya parte posterior se insertan los vasos biliares. A este estómago sigue un intestino delgado, muy corto, encorvado en la parte posterior del cuerpo, y cuya porcion anterior desemboca en un intestino mas grueso que remonta á lo largo del estómago, para volver á bajar hasta el ano, donde su diámetro se reduce considerablemente.

Todos los miriápodos respiran por tráqueas, aun cuando todavía no se ha indicado en todos los géneros de estos animales la disposicion de los orificios que dan entrada al aire en las tráqueas.

Los miriápodos se aparean, y son por lo comun ovíparos. Los órganos internos de la reproduccion se componen esencialmente en la hembra del ovario, que unas veces es simple y otras compuesto, y de forma y tamaño variables. Los órganos masculinos en los diplópodos se abren, como los de las hembras, muy léjos del ano, en las partes mas ó menos anteriores del cuerpo, y en cierta relacion con los apéndices ambulatorios; pero siempre se notan algunas variaciones en la posicion de sus apéndices copuladores, los cuales están á desigual distancia de los orificios espermáticos.

El estudio del desarrollo de estos animales no se conoce aun sino de un modo muy superficial; se tienen datos sobre las modificaciones que sufren despues de su salida del huevo, pero tambien se ignoran los hechos principales referentes á su desarrollo embrional.

Con respecto á su sistema nervioso, algunos sábios han publicado varias descripciones acompañadas de figuras, observándose una gran semejanza en la disposicion de aquel con la de los anélidos, principalmente en la multiplicidad de los gánglios, que iguala siempre á la de los segmentos del cuerpo. En el estado adulto, el cerebro de los miriápodos parece compuesto de dos pares de gánglios solamente, el primero de los cuales da orígen á los nervios antenarios, y el segundo á los ópticos así como al collar esofágico: la cadena de los gánglios intestinales es de la misma fuerza en toda la longitud del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los miriápodos viven en todas las regiones de la tierra, encontrándose en las cálidas, en Africa, en la India y sus islas, y en la América intertropical especies muy variadas que aventajan por su tamaño á las europeas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Estos animales habitan en la superficie del suelo en los sitios á que prestan su sombra los vegetales de escasa elevacion, encontrándoseles en los bosques, en las llanuras, en los sitios cultivados y hasta en las casas. A menudo se ocultan debajo de las piedras ó del musgo, ó en las cortezas de los árboles; tambien suele vérseles en las frutas. Algunos viven debajo de tierra, y para dar con ellos hay que escarbarla. Los escutígeros se acercan con frecuencia á las viviendas, procurando esconderse entre los muebles. Casi todos necesitan cierto grado de humedad, siquiera no haya ninguna especie acuática.

Muchos diplópodos son notables por el olor extraño y á veces fétido que exhalan las glándulas colocadas en las partes laterales de sus anillos. Las escolopendras propiamente dichas son temibles por las dolorosas picaduras, peligrosas á veces, que infieren á las personas que las tocan imprudentemente; ciertos miriápodos son fosforescentes, propiedad que poseen en alto grado los geófilos. El cuerpo de las especies exóticas está engalanado de vistosos colores. Ciertas particularidades de su organizacion cautivan la atencion del observador, al paso que su extraño aspecto y su analogía con las orugas ó los gusanos causan repugnancia á la generalidad. Preciso es confesar, sin embargo, que su historia natural ofrece menos atractivo que la de la mayor parte de los insectos, y como, á pesar de la multiplicidad de las especies en ciertos géneros, es muy difícil apreciar sus caractéres físicos, compréndese la causa de que la generalidad de los entomólogos los hayan descuidado siempre.

La clase de los miriápodos se divide en dos órdenes ó grupos, á saber: el de los diplópodos y el de los quilópodos, cada uno de los cuales comprende cinco familias.

Digitized by Google

PRIMER ÓRDEN — DIPLÓPODOS Ó QUILOGNATOS

CARACTÉRES.—Los diplópodos son miriápodos vermiformes, de segmentos mas ó menos numerosos, compuestos de cinco piezas; una dorsal única y dos laterales é inferiores dobles, completamente soldadas entre sí ó algo distintas: segmentos crustáceos, la mayor parte de ellos reunidos dos á dos en un solo anillo que lleva dos pares de piés: cabeza distinta con antenas de siete artejos; los ojos no siempre existen, y los apéndices bucales están dispuestos para triturar ó chupar, pero nunca en forma de pinzas. El cuerpo se compone de anillos ó zoonitos semejantes, excepto el primero ó escudo, y el último, que es el anal. Los piés constan de seis artejos y de una uña simple, y se hallan insertos en la línea media ventral en la pieza inferior de los segmentos, que es movible ó fija. Existe un solo par de estigmas por zoonito, inferior, practicado en la pieza que lleva los piés y delante de ellos. Abrense dos bolsas secretorias por un orificio estigmatiforme, por lo comun bilateral. Los órganos genitales internos de los dos sexos, que son dobles, desembocan por un doble orificio debajo de uno de los segmentos anteriores, cerca ó en la base de los piés. Los individuos jóvenes se distinguen de los adultos por el reducido número de los segmentos del cuerpo, pues en un principio no tienen sino tres de estos pedígeros, con un solo par de piés en cada uno.

LOS POLIXÉNIDOS—POLLYXENIDÆ

CARACTÉRES. — Esta familia, que solamente comprende el género polixeno, se caracteriza por el corto número de los segmentos del cuerpo, la blandura de los mismos y la presencia, en su superficie ó en las partes laterales, de pelos fuertes, frangeados y dispuestos en haces, séries ó mechones.

LOS POLIXENOS—POLLYXENUS

CARACTÉRES.— Los individuos de este género tienen el cuerpo corto, bastante ancho, con segmentos que aumentan en número con la edad; ojos poco numerosos, agregados á las partes laterales de la cabeza; antenas compuestas de siete artejos, siendo el último muy pequeño; catorce pares de piés; escamas genitales triangulares colocadas en la base del tercer par de piés; los segmentos del cuerpo, entre la cabeza y el anal, llevan bilateralmente un mechoncillo de pelos franjeados, hallándose otros varios distribuidos en el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — De las cuatro especies conocidas de este género, una es propia de Europa, dos de Africa y la cuarta de la América septentrional.

EL POLIXENO DE COLA DE PINCEL—POLLYXENUS LAGURUS

CARACTÉRES.—Este insecto es gris por debajo y blanquizco por encima; el cuerpo bastante ancho, y su longitud de 2 á 3 milímetros. Sus demás caractéres son los del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Es la única especie europea, hallándose en Suecia, Alemania y Francia.

EL POLIXENO PLATICÉFALO—POLLYXENUS PLATYCEPHALUS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene la cabeza ancha, testácea, lisa, rodeada de pelos leonados; las antenas son bastante largas, sin pelos y testáceas; el cuerpo leonado, sub-plateado, orillado de pardusco y con pelos á los lados; el último segmento agudo, lleva en su extremidad posterior cuatro hacecillos de pelos negros; la parte inferior del cuerpo y los piés de un leonado testáceo. Mide cerca de 3 milímetros de largo por 1 de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Esta especie procede de Africa, donde habita al pié de las matas y yerbas, en los sitios sombríos, frescos y húmedos.

EL POLIXENO DE HACECILLOS — POLLYXENUS FASCICULATUS

CARACTERES.— Este polixeno se distingue por tener las antenas lisas, y terminadas en un pincel ceniciento; la cabeza semiorbicular, deprimida y muy ciliada á los lados; los ojos pequeños, ovalares, prominentes, colocados oblícuamente en medio del borde lateral de la cabeza; antenas muy cortas, de color rojo-pardo; y los piés blancos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Es la única especie de América, donde vive debajo de las piedras en los sitios húmedos.

LOS GLOMÉRIDOS — GLOMERIDES

CARACTÉRES.—Los gloméridos son miriápodos que ofrecen cierta semejanza con los armadillos. Pertenecen al órden de los diplópodos trituradores cuyo cuerpo es siempre convexo y duro por encima, plano excavado y menos resistente por debajo, pudiendo arrollarse como una bola. Sus segmentos son pentazonados, es decir, que la pieza dorsal que forma la parte sólida del cuerpo no está soldada á las piezas laterales, y estas, libres lo mismo que las inferiores, ó pedígeras, tienen la forma de laminillas movibles. Su primer segmento es mas pequeño que el segundo, el preanal es tambien grande, y dispuesto para aplicarse sobre el segundo cuando el animal se arrolla, de suerte que pueda cubrir la cabeza y el primer artejo. Los machos tienen en la parte posterior del cuerpo un par de forcípulas copuladoras que simula un par de piés. Los órganos de ambos sexos se abren debajo del artejo basilar del segundo par de patas por medio de un pequeño aparato escamiforme. El número de segmentos y de piés, varía segun los géneros. Los estigmas están abiertos en la parte inferior del cuerpo cerca de los piés. Los poros excretores se hallan en la línea media-dorsal.

Esta familia comprende los dos géneros siguientes:

LOS GLOMERIS—GLOMERIS

CARACTÉRES. — Los de este género consisten en tener el cuerpo compuesto de doce segmentos, siendo el primero mas pequeño que el segundo, el cual se prolonga en alas descendentes bilateralmente y es mayor que los que le siguen; los ojos figuran en número de ocho en línea longitudinal á cada lado de la cabeza; existen diez y siete pares de piés y además uno de apéndices copuladores cerca del ano de los machos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todas las especies de glomeris descritas hasta ahora son europeas, menos dos descubiertas en Egipto y Siria.

EL GLOMERIS ORILLADO — GLOMERIS LIMBATA

CARACTÉRES.—Esta especie tiene los anillos del cuerpo brillantes en las hembras con una orla blanquizca ó amarillenta en el borde superior; en los machos están jaspeados de pardo y de castaño. El tamaño de este glomeris no pasa de 0m'018.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Es la especie comun del norte y centro de Europa.

EL GLOMERIS MANCHADO—GLOMERIS PUSTULATA

CARACTÉRES.—Este miriápodo es comunmente negro con el borde posterior de los anillos que son de un amarillo blanquizco ó anaranjado; en el primer segmento dorsal, existen cuatro puntos de este último color, y dos en el gundo.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en España, Portugal, Italia y Alemania.

LAS ZEFRONIAS—ZEPHRONIA

CARACTÉRES.—Las especies de este género tienen el cuerpo compuesto de trece segmentos, sin contar la cabeza; el primero pequeño, el segundo mas considerable con prolongaciones laterales aliformes; los diez siguientes semejantes entre sí, y el último aplicado sobre el segundo cuando el animal se arrolla.

Las antenas son subclaviformes; las maxilas multidentadas; las mandíbulas compuestas de una pieza mediana bidentada en su borde anterior y de dos partes laterales soldadas á dicha pieza por la basilar, en la cual se articula una segunda que lleva un dentículo unguiforme. Los piés son casi semejantes entre sí, mas ó menos deprimidos y en número de veinte y un pares, viéndose además otro



Fig. 162.—EL GEÓFILO DE CUMING

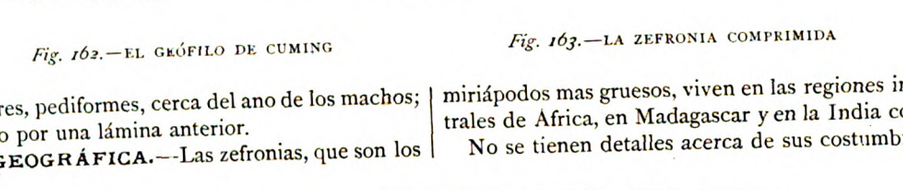


Fig. 163.—LA ZEFRONIA COMPRIMIDA

de apéndices copuladores, pediformes, cerca del ano de los machos; este es bivalvo, y oculto por una lámina anterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las zefronias, que son los miriápodos mas gruesos, viven en las regiones intertropicales y australes de Africa, en Madagascar y en la India continental ó insular.

No se tienen detalles acerca de sus costumbres.

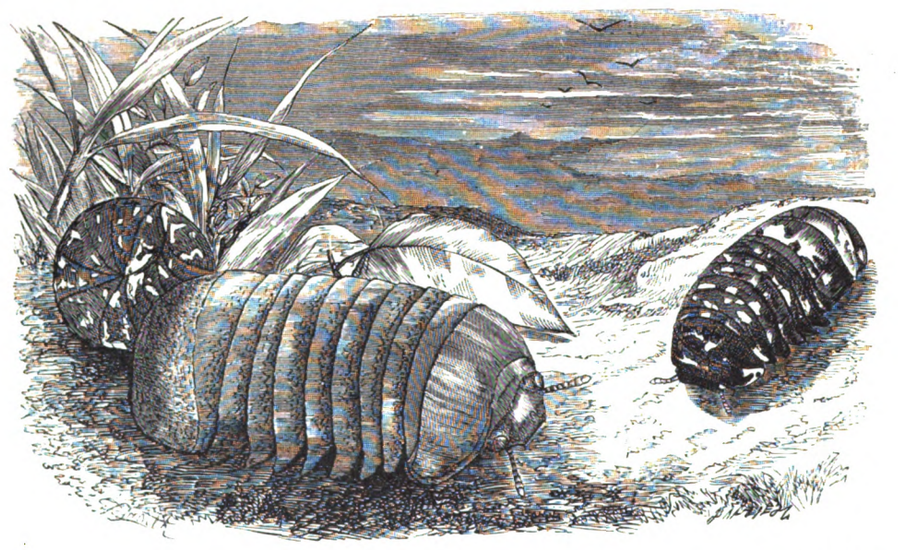


Fig. 164.—LA ZEFRONIA VERSICOLOR (enroscada) *Fig. 165.*—LA ZEFRONIA ACTEON *Fig. 166.*—LA ZEFRONIA VERSICOLOR (extendida)

LA ZEFRONIA COMPRIMIDA—ZEPHRONIA COMPRESSA

CARACTÉRES.— Los segmentos dorsales de esta especie (fig. 163) están cubiertos de pintitas diseminadas; y el último del cuerpo comprimido lateralmente con algunos puntos escasos. Mide $0^{m}{}'015$ de largo y $0^{m}{}'009$ de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta zefronia procede del Cabo de Buena Esperanza.

Conócense otras dos especies, recientemente descubiertas, que son la *zefronia Acteon* (fig. 165) y la *Z. versicolor* (figs. 164 y 166): la primera indicada por la señora Ida Pfeiffer, tiene la superficie del cuerpo muy suave y brillante, siendo su color amarillo pálido con varias manchas diseminadas. La segunda tiene tambien el cuerpo muy suave, y de un precioso color amarillento con manchas y rayas de un negro intenso; la parte anterior de la cabeza, los ojos, las piernas y las antenas adquieren un tinte verde pálido en los individuos que se conservan.

La zefronia Acteon es propia de Madagascar, y la Z. versicolor habita particularmente en Ceilan.

LOS POLIDESMIDOS—POLYDESMIDÆ

CARACTÉRES.—El principal carácter de los polidésmidos consiste en tener los segmentos resistentes, formados de anillos completos; estos segmentos están siempre mas ó menos carenados bilateralmente en su primera mitad, ó bien son moniliformes, siendo su número mayor que en la familia precedente. En cuanto al de sus piés suele llegar á treinta y un pares en las hembras y treinta en los machos, cuyo primer par del sétimo segmento está reemplazado por otro de apéndices copuladores. Los ojos faltan casi siempre.

LOS POLIDESMOS—POLYDESMUS

CARACTÉRES.—Distínguense las especies de este género por sus segmentos anulares en número de veinte, siendo los dos artejos

Digitized by Google

que los componen desemejantes; el anterior cilíndrico y el segundo mas ó menos carenado. Los órganos genitales de los machos sustituyen al octavo par de piés, lo que da treinta pares para estos y uno mas para las hembras, cuyos órganos genitales forman un doble orificio entre el primero y el segundo par de piés. Los estigmas están colocados en la parte antero-inferior de los segmentos, cerca de la insercion de los piés: estos miriápodos carecen de ojos.

EL POLIDESMO DIADEMA—POLIDESMUS DIADEMA

CARACTÉRES.—El color de esta especie (fig. 167) es un rojo canela finamente granuloso en la parte superior del cuerpo y en la cabeza, que parece coronada por el primer anillo, cuya carena, continuando la de los demás, no se interrumpe por delante, donde

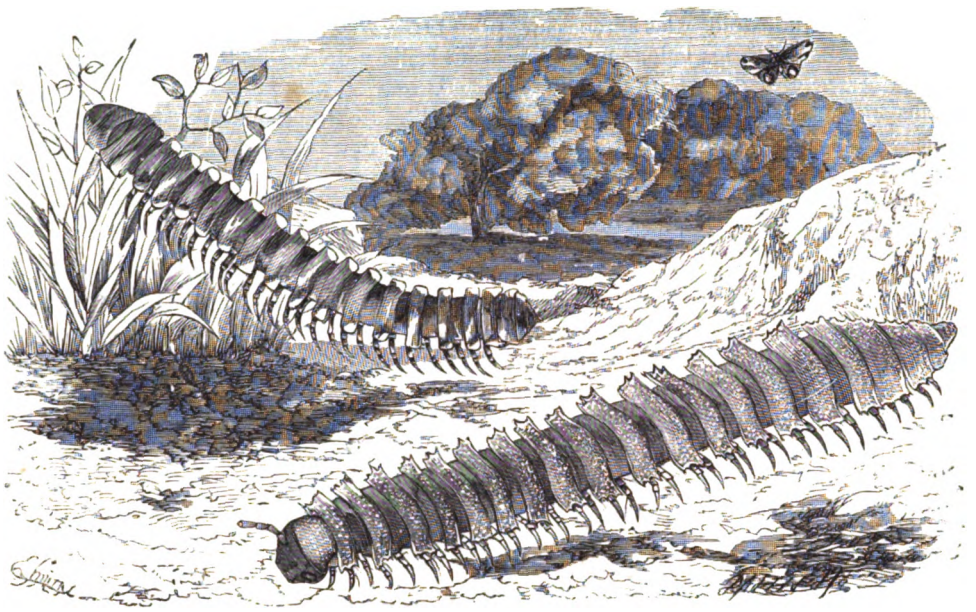


Fig. 167.— EL POLIDESMO DIADEMA

Fig. 168.— EL POLIDESMO GRANULADO

tan solo es algo mas baja y forma una especie de diadema ó corona; las carenas laterales de los anillos se insertan en la cara lateral de estos, siendo bastante gruesas y muy levantadas, casi aliformes y muy próximas entre sí. Este individuo mide $0^{m}025$ de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Procede de Gibraltar.

EL POLIDESMO GRANULADO — POLYDESMUS GRANULATUS

CARACTÉRES.— Este polidesmo (fig. 168) tiene el cuerpo cubierto de pelos cortos de color pálido, rojo por debajo y los piés

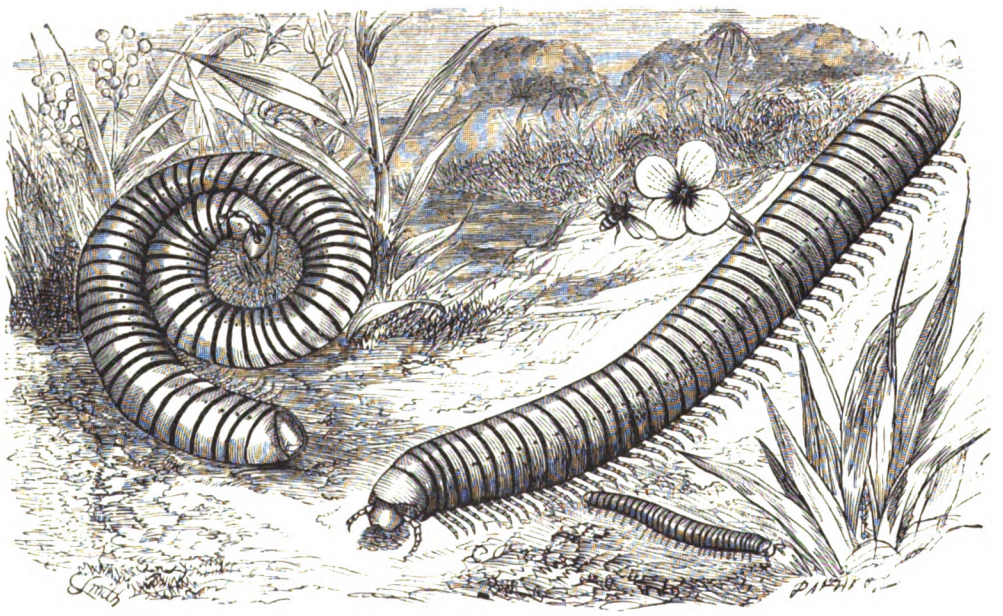


Fig. 169.— EL IULO CEÑIDO

Fig. 170.— EL IULO DE PIÉS ANILLADOS

Fig. 171.—EL IULO TERRESTRE

mas pálidos; la cabeza parda, guarnecida de pequeños pelos recios; el labio inferior blanco; los segmentos del cuerpo bastante convexos con gránulos redondeados, salientes, obtusos, muy juntos y situados trasversalmente en cuatro séries regulares; el segmento anterior ovalar transverso, mas estrecho que el segundo y que la cabeza; los estigmas salientes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie, tipo de las americanas, es propia de Pensilvania.

LOS PLATIDESMOS — PLATYDESMUS

CARACTÉRES.— Las especies de este género se caracterizan por su cabeza pequeña; piés y segmentos del cuerpo numerosos, provistos en su parte media de una fuerte carena bilateral y aplanada; cuarenta y cinco segmentos entre la cabeza y el ano; el primero algo mas largo, pero menos ancho que los siguientes: los artejos de las antenas desiguales; un par de ojos estigmatiformes; unos ochen-

Digitized by Google

ta y cuatro pares de piés, y los apéndices bucales no prolongados en forma de chupador.

EL PLATIDESMO POLIDESMIDO—PLATYDESMUS POLYDESMOIDES

CARACTÉRES.— Esta especie tiene una ranura longitudinal en el dorso; dos filas trasversales de pequeños tubérculos en los anillos; la cabeza de un color pardo oscuro; los ojos y las antenas amarillentos como la parte inferior del cuerpo. A los lados se ven manchas de un pardo rojizo, y en la parte media del dorso una faja longitudinal amarilla; las patas son largas, amarillentas con algunos pelos cortos como las antenas. Mide 0m'020 de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie conocida, única del género, procede de Guatemala.

LOS IULIDOS—IULIDES

CARACTÉRES.— Los iulidos forman la familia mas numerosa de los diplópodos. Los animales comprendidos en ella tienen el cuerpo mas ó menos cilíndrico, vermiforme, largo y compuesto de un número tan considerable de anillos, que á veces pasa de cincuenta. Su cabeza es distinta del primer segmento y este mayor que los otros, incompleto por debajo y en forma de escudo; los tres siguientes están provistos de un solo par de piés, y los restantes, hasta el anal ó el preanal, son semejantes entre sí; llevan dos pares de piés cada uno y resultan de la fusion en un solo zoonito de dos anillos casi iguales y compuestos de un arco dorsal considerable, de un par de hojas laterales íntimamente soldadas al arco dorsal, y de un par de hojas inferiores pedígeras movibles ó fijas en el resto del segmento. En cada uno de estos segmentos provistos de cuatro piés existe bilateralmente un orificio estigmatiforme por el cual se desprende una secrecion odorífera; el ano se halla en la extremidad posterior del cuerpo entre las dos valvas del segmento anal. El preanal es mas largo que los otros en forma de caperuza encima de de las valvas del ano, y á menudo provisto de una espina.

Los segmentos son por lo comun estriados y rara vez tuberculosos. Las antenas suelen tener siete artejos, cuya proporcion y forma son variables, así como su longitud, segun las especies. Los ojos son múltiples y se reunen en una superficie triangular, redondeada, etc., á cada lado de la cabeza detrás de las antenas. La boca está dispuesta para triturar, presentando un primer par de apéndices fuertes y no reunidos, y otro soldado y aplanado á modo de hoja. Los órganos genitales de la hembra existen entre el segundo y el tercer segmento, y los del macho debajo del octavo: este presenta un par de apéndices copuladores de forma variable y bastante complicados.

Ciertas especies de la familia de los iulidos adquieren un tamaño considerable; las hay que tienen cerca de dos decimetros, siendo mas gruesas que el dedo; en este caso se hallan las de las regiones intertropicales; las de Europa son mucho menores, sobre todo las del norte y el centro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los iulidos habitan en todas las regiones del globo, siquiera sean mas numerosos en las cálidas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Son animales inofensivos que viven en tierra debajo de las cortezas, en el musgo, etc., y mas particularmente en los sitios sombríos y húmedos, alimentándose de sustancias vegetales.

LOS LISIOPÉTALOS — LISIOPETALUM

CARACTÉRES. — Consisten los de este género en tener la cabeza pequeña ó algo desarrollada en su parte frontal que es aplanada ó excavada; antenas largas y delgadas, de seis, siete y hasta ocho artejos; ojos detrás de las antenas, por lo comun triangulares; cuerpo prolongado, compuesto de cuarenta á sesenta anillos y aun mas, comprimido mejor que cilíndrico, adelgazado en sus dos extremidades, ofreciendo en la mitad posterior de los anillos estrías bien marcadas; los primeros anillos del cuerpo mas estrechos que la cabeza y bastante desarrollados en sentido antero-posterior; hojas pedígeras de los anillos movibles, y patas numerosas y largas.

EL LISIOPÉTALO FETIDÍSIMO — LYSIOPETALUM FŒTIDISSIMUM

CARACTÉRES.— El color de esta especie es pardo claro, algo ferruginoso por encima y blanquizco por debajo; tiene la cabeza aplanada, mas ancha que los primeros segmentos; las antenas largas; el cuerpo estriado, las patas grandes y claras; los apéndices copuladores del macho muy largos. Mide 0m'055 de largo, á las antenas 0m'008.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie es propia de Italia y del mediodía de Francia.

USOS Y COSTUMBRES.— Una de las particularidades mas notables de este animal es, sin duda alguna, el insoportable y tenaz olor que despide, comparable con el de los excrementos humanos, y mejor aun con el que desprenden las esponjas de agua dulce en putrefaccion.

EL LISIOPÉTALO DE LÍNEAS — LISIOPETALUM LINEATUM

CARACTÉRES.—Este individuo es pardo oscuro con una línea media roja y otra á cada lado; la mitad posterior de cada segmento corta, marcada de estrías longitudinales salientes; el primer arco pequeño, liso en su mitad anterior y estriado en la posterior. Tiene sesenta y un segmentos, y mide 0m'035 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie procede de la América del norte.

LOS IULOS — IULUS

CARACTÉRES.— Los de los iulos son los ya enunciados al describir la familia; teniendo además las hojuelas pedígeras de los segmentos no movibles, los ojos múltiples y las antenas y los labios superior é inferior variables.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los individuos de este género, que son los mas numerosos así como los mayores de todos los diplópodos conocidos, se encuentran esparcidos por todo el globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Huyen de la luz, viven en los lugares oscuros y húmedos, y se les encuentra principalmente en los bosques, bajo el musgo que cubre el pié de los árboles ó entre las las hojas muertas.

EL IULO TERRESTRE — IULUS TERRESTRIS

CARACTÉRES. — Esta especie (fig. 171) tiene los anillos finamente estriados en sentido longitudinal; las antenas pequeñas; la espina superanal saliente y encorvada por encima; las patas negruzcas; el borde anterior del primer segmento orillado de blanco; los anillos de un pardo oscuro, presentando á los reflejos de la luz una línea violada que se cambia en gris á los lados. Los individuos jóvenes ofrecen lateralmente una hilera de puntos rojizos, y mas claros los piés y el fondo del color. Los adultos tienen 0m'030 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie es propia de Europa.

EL IULO DE PIÉS ANILLADOS — IULUS ANNULATIPES

CARACTÉRES.— Los de esta especie (fig. 170) consisten en tener el borde posterior de los anillos de un castaño oscuro; sesenta y ocho anillos; su parte anterior marcada de pliegues trasversales numerosos y finos, la posterior lisa; en los piés lleva anchos anillos de color de carne; el color general del cuerpo es pardo, y su longitud de 0m'2.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este iulo pertenece al Africa meridional.

EL IULO CEÑIDO — IULUS CINCTATUS

CARACTÉRES.— Los individuos de esta especie (fig. 169) se distinguen por tener 75 segmentos; el cuerpo ferruginoso, con una estrecha línea blanca al través de cada segmento; los piés pardos,

Digitized by Google

con una ancha faja en medio de cada anillo. Su longitud viene á ser de 0m'24.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El iulo ceñido habita en la India oriental.

EL IULO IMPRESO—IULUS IMPRESSUS

CARACTÉRES.— El cuerpo de este diplópodo es cilíndrico, pardo por encima, blanco amarillento por debajo, pelado, con puntos ó líneas blancas en la parte inferior de cada segmento y debajo de los poros laterales; las antenas pardas; el lábio inferior blanquizco, y la superficie ocular considerable y negra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este iulido es comun en la América septentrional, particularmente en los Estados Unidos.

EL IULO ACEITUNADO — IULUS OLIVACEUS

CARACTÉRES. — El cuerpo de este iulo es corto, de color aceitunado oscuro, y escudo ferruginoso; los piés de chocolate oscuro; tiene la frente convéxa, con un surco medio labial; cuarenta y cuatro segmentos lisos, con su mitad posterior muy corta y provista de estrías; la escama preanal es triangular con una fuerte depresion en su base. Tiene 0m'2 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie se encuentra en Oaxaca (México).

LOS ESTEMNIULOS — STEMNIULUS

CARACTÉRES. — Los miriápodos de este género tienen las antenas de siete artejos, el primero de los cuales es muy corto, el segundo el más largo; un solo par de ojos estigmatiformes, colocado en el borde postero-externo de las antenas. La boca, los piés y los anillos son como los de los iulos.

EL ESTEMNIULO DE DOS OJOS—STEMNIULUS BIOCULATUS

CARACTÉRES. — Los anillos del cuerpo de esta especie son sub-iguales, un poco adelgazados hácia atrás; no tiene gancho en el segmento preanal; su color es pardusco con una lijera tinta rojo cobriza por encima; las antenas y la cabeza pardas. Su longitud total llega á 0m'2.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— El único individuo estudiado hasta el dia, y en el que se ha basado el género, procedia de Colombia.

LOS BLANIULOS—BLANIULUS

CARACTÉRES. — Solo se diferencia este género de los iulos ordinarios en que carece de ojos y en que las antenas terminan algun tanto en forma de maza.

EL BLANIULO DE PINTAS — BLANIULUS GUTTATUS

CARACTÉRES.—Este diplópodo es algo cilíndrico, adelgazado posteriormente, sin gancho anal; el cuerpo y los apéndices blanquizcos, hialinos; lleva una série bilateral de pintitas virguliformes de color rojo vivo, ocasionada por las bolsas secretorias, manchas de que carecen los primeros y los últimos anillos. Esta especie es pequeña, pues solo mide 0m'020.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita en Francia, Inglaterra, Bélgica y Polonia.

Existe además otra especie de este género, el blaniulo de puntos oscuros (*blaniulus fusco-punctatus*), procedente de Argelia, pero guarda tal afinidad con la precedente que consideramos innecesario detenernos en su descripcion.

LOS POLIZÓNIDOS—POLIZONIDÆ

CARACTÉRES.— Esta familia es la última del órden de los diplópodos ó quilognatos: no comprende sino un reducido número de especies cuyo aspecto general se asemeja al de los iulidos, con la única diferencia de que su cuerpo es deprimido. Los anillos del cuerpo ó zoonitos son numerosos, estando formados, como en las familias estudiadas ya, de la reunion de dos segmentos, y llevando en su mayor parte dos pares de piés. Su composicion guarda cierta analogía con la de los lisiopétalos; sus órganos genitales se abren bajo los primeros anillos del cuerpo, y los apéndices copuladores de los machos son anteriores, como en los polidésmidos y en los iulidos. El carácter esencial de los polizónidos, aparte la forma del cuerpo, consiste en tener la cabeza mas ó menos larga, y las piezas bucales dispuestas en forma de chupador.

LOS POLIZONIOS—POLYZONIUM

CARACTÉRES.—Caracterízase este género por tener, el único individuo que lo representa, el cuerpo deprimido, obtuso por delante y por detrás; los segmentos muy poco resistentes, en número de unos cincuenta; la cabeza y el chupador poco largos; los artejos de las antenas sub-iguales; los ojos, entre estas, en número de cinco pares, muy juntos y ocupando una pequeña superficie ovalar.

EL POLIZONIO DE ALEMANIA—POLYZONIUM GERMANICUM

CARACTÉRES. — Además de los ya descritos en el género, esta especie se caracteriza por su cuerpo aplanado, muy poco resistente, y segregando por sus poros repugnadores un humor lechoso; por su color amarillento, mas claro por debajo, y en los piés, y mas oscuro por encima, donde los arcos tienen una línea trasversal parda; y por carecer de estrías y granulaciones. Mide 0m'015 de largo por 0m'002 de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie se encuentra en el Cáucaso, Polonia, Alemania y Francia.

LOS SIFONÓFOROS — SIPHONOPHORA

CARACTÉRES.— Los individuos de este género tienen la cabeza cónica, pequeña y estrecha; el pico muy agudo, largo, encorvado, casi igual á las antenas, que son bastante largas y acodadas, con casi todos los artejos estrechados en su base; la pieza que corresponde al lábio inferior cónica y larga, y los ojos nulos.

EL SIFONÓFORO AMARILLENTO—SIPHONOPHORA LUTOLLA

CARACTÉRES.— El color de esta especie es amarillento claro; las antenas sub-fusiformes; los anillos cortos y muy numerosos, y las patas pequeñas. Su longitud es de 0m'050.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita en los Andes de Colombia.

Existe en Puerto Rico otra especie de sifonóforo, cuyos caractéres no se han descrito todavia.

Digitized by Google

SEGUNDO ÓRDEN — QUILÓPODOS

CARACTÉRES.—Los quilópodos son miriápodos prolongados, nereidiformes, de cuerpo deprimido, formado de segmentos mas ó menos numerosos, imbricados ó no, á menudo desiguales, simples ó divididos trasversalmente por encima, iguales por debajo, no crustáceos, con placas ó escudos dorsal ó ventral disgregados y con un solo par de piés cada uno. La cabeza es distinta, cordiforme ó circular por lo comun, llevando un par de antenas sedosas ó moniliformes, desiguales con frecuencia y por lo menos con catorce artejos; en ellas están situados los ojos, cuando existen, y las piezas bucales, que tienen cierta analogía con las de los insectos. El segundo par de piés aparece modificado en forcípulas; su parte basilar soldada en forma de lábio mas ó menos dentífero en su borde anterior, y terminada en un gancho agudo, encorvado, que deja escapar por una pequeña perforacion un líquido venenoso; el primer par de piés es pequeño, oculto bajo el segundo y palpiforme; el arco superior de ambos pares, es pequeño y desarrollado á manera de escudo; los demás piés ambulatorios, iguales entre sí, menos los del último par que varían en su longitud, estando todos insertos en las partes laterales del cuerpo entre los escudos dorsal y ventral, y componiéndose de seis artejos y de una pequeña uña, excepto en los escutígeros, cuyo tarso es multiarticulado. Los estigmas se abren en las partes laterales del cuerpo, cerca de la insercion de los piés, y en menor número ó cuando mas igual al de estos últimos. Los órganos genitales de los dos sexos desembocan por un orificio particular cerca del ano y en el mismo segmento del cuerpo. Los individuos jóvenes se asemejan á los adultos, de los que únicamente se diferencian por el menor número de anillos del cuerpo, de piés, de artejos de las antenas y de ojos.

LOS ESCUTIGÉRIDOS — SCUTIGERIDÆ

CARACTÉRES.—La familia de los escutigéridos, que debe colocarse sin duda alguna á la cabeza de los miriápodos quilópodos, es fácil de caracterizar. En todas las especies que la componen, los segmentos del cuerpo son poco numerosos, sucediendo otro tanto respecto de los piés. Los anillos son además notables por su desemejanza en la parte superior, donde parece que no pasan de 8, al paso que hay 15 aparentes en la inferior, sin contar los de las forcípulas y del ano, es decir, tantos como pares de piés. Estos son largos y desiguales, los posteriores mucho mas que los otros, y todos tienen sus tarsos descompuestos en un gran número de pequeños artejos.

Las antenas de los escutígeros son tambien muy grandes, sedosas, compuestas de una multitud de artejos, pero no uniformes. Sus dos primeros artejos son mas fuertes que los otros, y la parte filiforme compuesta de tres séries unidas entre sí por dos articulaciones movibles. Los ojos de estos animales presentan asimismo un carácter distintivo; son salientes, numerosos y reunidos como los ojos compuestos de los insectos. Asegúrase que las tráqueas se abren en los orificios estigmatiformes que están colocados en la línea medio-dorsal, cerca de la escotadura del borde anterior de los escudos.

Hasta hoy solo se conoce un género de escutigéridos.

LOS ESCUTÍGEROS—SCUTIGERA

CARACTÉRES. — Este género se caracteriza por tener la cabeza convexa, bastante grande; un débil arco superior por segmento forcipular; los de los otros segmentos en menor número que estos y que los piés, pues solo llegan á ocho, desiguales, imbricados, escotados en su borde posterior, menos el último, y presentando cerca de esta escotadura un agujero estigmatiforme prolongado; los arcos inferiores distintos entre sí, trapezoidales, quince pedígeros y uno anal que lleva dos pares de diminutos apéndices, ó uno mediano bifurcado; el ano y la vulva casi reunidos en la extremidad posterior del cuerpo; las antenas muy largas, filiformes, sedosas, compuestas de un considerable número de pequeños artejos que forman tres séries reunidas por dos articulaciones movibles, siendo los dos ó tres artejos basilares mas gruesos; ojos salientes detrás de las antenas; palpos largos, pediformes; forcípulas débiles, y puntiagudas; quince pares de piés desiguales, y los artejos de los tarsos compuestos de un gran número de otros mucho mas pequeños semejantes á los de las antenas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los escutígeros se encuentran en todos los países del mundo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Son animales nocturnos ó crepusculares, que viven cerca ó dentro de las habitaciones, prefiriendo los sitios donde hay trastos viejos. Por la noche se les vé correr velozmente, buscando las correderas y otros insectos de que se alimentan.

EL ESCUTÍGERO DE LOS COLEÓPTEROS—SCUTIGERA COLEOPTRATA

CARACTÉRES.— Este quilópodo tiene el lábio superior escotado; la cabeza convexa con algunas manchas de un pardo azulado; una faja media dorsal y otra bilateral del mismo color; las espinas del borde y de la parte superior de los escudos fijas, y listas azuladas en los piés. La longitud del cuerpo es de 0m'020.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Vive en una gran parte de Europa y del norte de Africa.

EL ESCUTÍGERO NOBLE—SCUTIGERA NOBILIS

CARACTÉRES. — Este escutigero (fig. 173) tiene la cabeza pequeña, ovalar, con una fajita negra que va desde el labio hasta cerca de las antenas y el borde inferior de los ojos, y otra mas clara que pasa á la cara superior de la cabeza; antenas muy largas y pardas; cuerpo largo, fusiforme, con la cuarta placa dorsal guarnecida de numerosos dientes espiniformes, carácter que se observa en otras placas, siendo todas ellas de un pardo claro con el centro amarillo; los piés largos; las ancas de un pardo amarillento, anilladas de azul en su extremidad ; los muslos verdosos, débilmente anillados y los tarsos de un rojo pardo oscuro. Esta especie mide 0m'054 de longitud, siendo la mayor que se conoce.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Es propia de la India y de la isla de Francia.

LOS LITÓBIDOS — LITOBIDÆ

CARACTÉRES. — Esta familia tiene analogías con los escutígeros y con los escolopendridos. Sus principales caractéres consisten en sus segmentos poco numerosos y cuyos arcos superiores imbricados son alternativamente grandes y pequeños; en la presencia de un arco superior, aunque rudimentario, distinto, para el segmento forcipular; en las antenas que son moniliformes ó sedosas, de numerosos artejos; y en los piés, que son iguales en número á los segmentos del cuerpo, ambulatorios, y cuyos tarsos son triarticulados. Los estigmas son menos que los piés.

El número de los artejos de sus antenas, el de los segmentos, el de los piés y aun el de los ojos aumentan con la edad, cuyas variaciones determinan una especie de metamórfosis.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los litóbidos son propios de Europa, siquiera se hayan descubierto algunas especies en Berbería, en la India, en la América septentrional, en México, y aun en Nueva-Zelanda.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos animales viven en el suelo, en los sitios húmedos, en las casas ó en los jardines, los corrales ó los bosques, ocultándose frecuentemente debajo de las piedras y huyendo de la luz como todos los miriápodos de la misma clase.

Digitized by Google

LOS LITOBIOS—LITHOBIUS

CARACTERES.—Los atributos característicos de este género se reducen á tener diez y siete segmentos en la cabeza, grandes y pequeños alternativamente por su parte superior, y subiguales por debajo; antenas moniliformes, subsedosas, compuestas de 20 á 40 artejos decrecientes; ojos numerosos, pequeños, reunidos en los lados de la cabeza, 15 pares de piés y otros tantos escudos dorsales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Es la misma de la familia.

USOS Y COSTUMBRES. — Los miriápodos de este género viven en los sitios húmedos y oscuros. Se les encuentra lo mismo en los bosques que en los jardines, entre el musgo, las hojas, las macetas y las piedras. Procuran morder cuando se les quiere cojer, pero la herida que causan no tiene malos resultados, ó cuando mas, solamente en animales muy pequeños.

EL LITOBIO DE TENAZAS—LITHOBIUS FORCIPATUS

CARACTERES.—Esta especie, típica del género, es de un color pardo oscuro brillante, que tira al rojo en la cabeza, las antenas y la parte inferior del cuerpo; gris apizarrado por debajo; los piés de un pardo claro, y las antenas guarnecidas de pelos numerosos y pequeños.

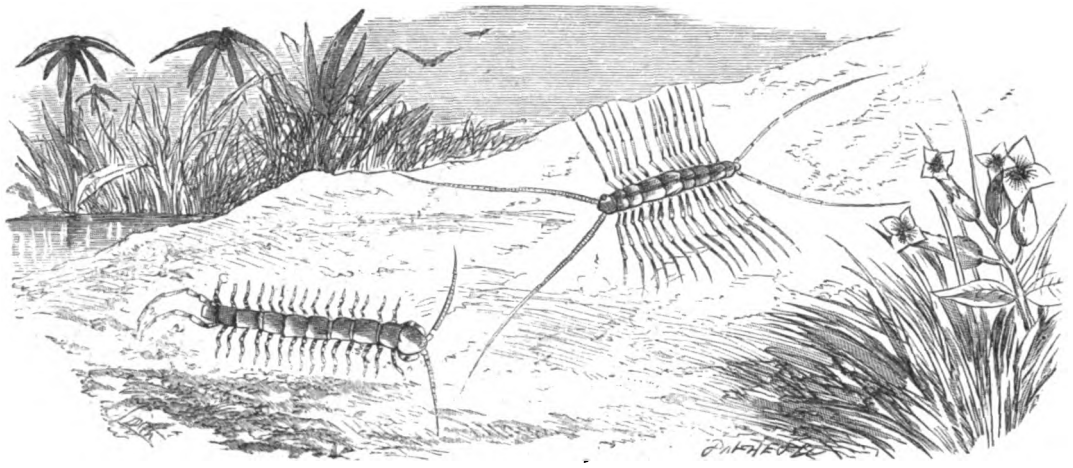


Fig. 172.—EL LITOBIO DE CABEZA ROJA

Fig. 173.—EL ESCUTÍGERO NOBLE

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en casi toda la Europa, y hasta en las Canarias.

EL LITOBIO DE CABEZA ROJA—LITHOBIUS RUBRICEPS

CARACTÉRES.— Tiene este litobio (fig. 172) la cabeza grande, subcuadrada, y rojo oscura; los ojos pequeños en número de 14 pares; el labio aplanado y punteado profundamente; 14 dientecillos negros y agudos; el cuerpo aceitunado por debajo; el labio y las mandíbulas leonados, y los últimos pares de piés ámpliamente anillados de negro. Mide 0m036 de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie procede del mediodía de España.

LOS ESCOLOPENDRIDOS—SCOLOPENDRIDÆ

CARACTÉRES.—Los quilópodos que forman parte de la familia de los escolopendridos, constituyen una reunion numerosa de especies muy semejantes entre sí al parecer, y á las que los autores del siglo pasado y principios de este han dado casi siempre el nombre de *Scolopendra morsitans*. Los escolopendridos, mejor estudiados por los naturalistas modernos, se han dividido en varios géneros. Estos miriápodos tienen por lo comun veinte y un pares de piés, siendo el último mas largo que los demás, habitualmente espinoso en el artejo femural y apropiado para cojer; el anca de este par de piés está mas ó menos soldada á las placas lateral é interior del segmento anal, así es que el pié parece formado de cinco artejos solamente. Las pinzas maxilares y el primer par de piés corresponden al arco superior postcefálico; el segundo arco es mas pequeño que los otros, los cuales van aumentando poco á poco de tamaño hácia el último quinto del cuerpo. La cabeza es escutiforme; las antenas tienen ordinariamente diez y siete ó veinte artejos sedosos ó moniliformes; á menudo existen ojos, siendo su número casi siempre de cuatro pares. El labio forcipular, fuerte y soldado á la línea media, presenta en la mayoría de las especies una doble prominencia medio-anterior dentífera; los ganchos de las forcípulas son fuertes, y expelen un líquido venenoso. Las mayores especies de quilópodos, así como aquellas cuya mordedura es mas de temer, pertenecen á los escolopendridos.

Algunas de ellas ofrecen una particularidad notable en los órganos respiratorios, la cual consiste en que en vez de aberturas vulviformes ó en forma de ojal para el orificio de las tráqueas, presentan placas llenas de agujeritos, siendo de diez pares el número de estos estigmas. Estos escolopendridos tienen tambien los dientes labiales mas fuertes: en otros, los orificios respiratorios existen en forma de ojal.

LOS HETEROSTOMOS—HETEROSTOMA

CARACTERES.—Los individuos de este género tienen veinte y un segmentos pedígeros; diez pares de estigmas grandes circulares ó subcirculares, en placas acribilladas de pequeñas perforaciones. El segmento cefálico está truncado por detrás; los dentículos del labio inferior son poco numerosos, salientes, fuertes y separados por intérvalos mas ó menos prolongados en ranuras sobre las protuberancias dentíferas del labio.

EL HETEROSTOMO TRIGONIPODO—HETEROSTOMA TRIGONIPODA

CARACTERES.— El color de esta especie es negro verdoso; las antenas verdes, y ferruginosas en su terminacion; tiene ocho dientes; las mandíbulas y los labios son de un verde ferruginoso; los piés de un leonado verde; el segmento anal y los apéndices laterales del ano ferruginosos; lleva cinco fuertes espinas en el borde interno de los muslos posteriores, y otras tantas, en dos séries, en su cara inferior. Tiene 0m108 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie estudiada procedia del Congo y del Senegal.

LAS ESCOLOPENDRAS—SCOLOPENDRA

CARACTERES.—Las escolopendras tienen la cabeza de forma variable, cortada á escuadra en su parte posterior, ó imbricándose en el segmento preanal; cuatro pares de ojos desiguales; veinte y un segmentos pedígeros; los piés posteriores mas ó menos espinosos debajo de su artejo femural ó basilar; los estigmas vulviformes ó á modo de ojal, en número de ocho pares; el borde anterior del lábio forcipular mas ó menos prolongado en una doble protuberancia dentífera.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Estos animales están di-

Digitized by Google

seminados por todas las partes del mundo, aun cuando en su mayoría prefieren las regiones cálidas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Á este grupo pertenecen las escolopendras conocidas por los antiguos con el nombre de *scolopendra morsicans ó morsitans*. Viven debajo de las piedras, en los agujeros de la madera podrida, entre el musgo, mas ó menos metidos debajo de tierra: son muy voraces, y cazan de preferencia los insectos, los acáridos, las arañas, etc., á los cuales cazan con sus piés posteriores, y los matan picándolos con sus puntas forcipulares. Su picadura es muy dolorosa, produciendo en la especie humana un efecto tan intenso como la de los escorpiones; así es que estos animales son con justicia muy temidos.

LA ESCOLOPENDRA CEÑIDA—SCOLOPENDRA CINGULATA

CARACTÉRES.—Este quilópodo se distingue por su cuerpo aplanado de segmentos casi cuadrados; su color es leonado con matices verdosos en el dorso y leonado-rojizos en las pinzas y en los piés posteriores; las antenas y los piés de un leonado claro; las uñas, las espinas de los muslos posteriores, los ganchos de las pinzas y los dientes, negros; los piés posteriores bastante cortos, con los muslos anchos y algo marginales por arriba: en el borde interno de los muslos hay cuatro ó cinco espinas, y dos debajo. Su longitud llega á 0m'09.

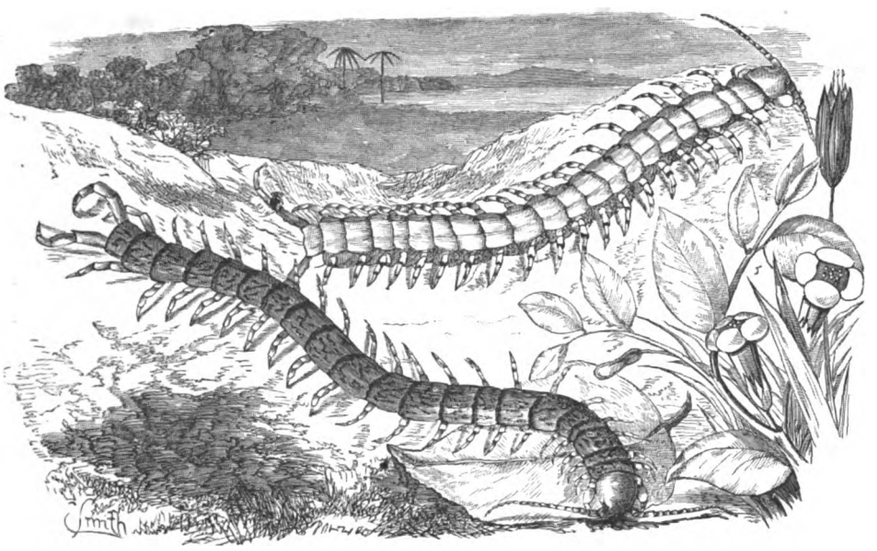


Fig. 174.—LA ESCOLOPENDRA HERMOSA

Fig. 175.—LA ESCOLOPENDRA AMARILLA

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase esta escolopendra en el mediodía de Europa, y particularmente en Italia y Francia.

LA ESCOLOPENDRA DE PIÉS VERDES—SCOLOPENDRA VIRIDIPES

CARACTÉRES.—Se diferencia de la anterior por tener la cabeza oval, el cuerpo lívido, y los piés y las antenas verdosos. Mide 0m'14 de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en España, sobre todo en el reino de Valencia.

LA ESCOLOPENDRA ESPAÑOLA—SCOLOPENDRA HISPANICA

CARACTERES.—El color de esta especie es un aceitunado fuerte; los bordes posteriores de los segmentos azules, la superficie ventral, el lábio, las pinzas y los piés anaranjados; los posteriores verdes, con tres espinas agudas debajo de su muslo; los dientes labiales, que son diez, negros y obtusos. Su tamaño llega á 0m'10.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta escolopendra es propia del mediodía de España.

LA ESCOLOPENDRA HERMOSA—SCOLOPENDRA FORMOSA

CARACTERES.—Esta escolopendra (fig. 174) tiene la cabeza cordiforme; las pinzas rojizas; el borde de los segmentos verde; los piés anaranjados; diez dientes negros distintos; los piés posteriores orillados; el borde interno del primer artejo con cinco espinas en dos séries alternas; la superficie inferior con seis séries. Alcanza 0m'108 de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La escolopendra hermosa procede de la India.

LA ESCOLOPENDRA AMARILLA—SCOLOPENDRA LUTEA

CARACTERES.—Distínguese esta escolopendra (fig. 175) por tener las antenas, el cuerpo y los piés de un color leonado claro; la cabeza, las pinzas y los apéndices anales de un anaranjado oscuro; diez dientes obtusos poco distintos; el primer artejo de los piés posteriores subaplanado; cuatro espinas negras en el borde interno, la apicial prolongada y aguda, y otras dos en la cara inferior. Su tamaño no pasa de 0m'11.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra en las Anrillas.

LA ESCOLOPENDRA GIGANTE—SCOLOPENDRA GIGAS

CARACTERES.—Esta especie (fig. 176) tiene los segmentos de ángulos redondeados, pardo-ferruginosos, amarillos por detrás; las antenas, los palpos, y los piés testáceos; estos, excepto el par anterior, espinosos en su artejo basilar; el lábio ferruginoso; las mandíbulas tambien lo son en su base y negras en su extremidad; todo el cuerpo está finamente punteado. Llega á tener 0m'28 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La escolopendra gigante es propia de Venezuela.

LA ESCOLOPENDRA ANGULOSA—SCOLOPENDRA ANGULATA

CARACTERES.—Los de esta escolopendra (fig. 178) son: color verde oscuro; la cabeza, el segmento basilar, el lábio y las mandíbulas anaranjadas; estas últimas salpicadas de negro; los piés amarillos con su parte posterior verde; los segmentos aplanados; la parte anterior de su borde angulosa, y ocho dientes pequeños é iguales. Mide 0m'12 de longitud.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en la isla de la Trinidad.

LA ESCOLOPENDRA VARIADA — SCOLOPENDRA VARIEGATA

CARACTÉRES. — El color de este miriápodo (fig. 177) es castaño oscuro, con la frente y las patas posteriores de cada segmento dorsal, el lábio, las mandíbulas y la superficie ventral de un anaranjado brillante; las antenas aceitunadas, y los piés con fajas anaranjadas oscuras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita en Demerara.

LA ESCOLOPENDRA DE LA SAGRA — SCOLOPENDRA SAGRŒA

CARACTÉRES. — Los segmentos del cuerpo de esta especie son subiguales, marginados lateralmente, menos los dos primeros, y con estrías superiores bastante fuertes, sobre todo en medio; tiene fuertes pinzas; antenas largas, de 17 artejos; piés posteriores cilindróideos, provistos en el artejo basilar de 20 á 25 espinas, estando la posterior formada por un grupo de otras mas pequeñas; su color es ferruginoso con mezcla de verde; los piés y la parte inferior mas claros. Tiene $0^{m}{}'14$ de largo y las antenas $0^{m}{}'040$.

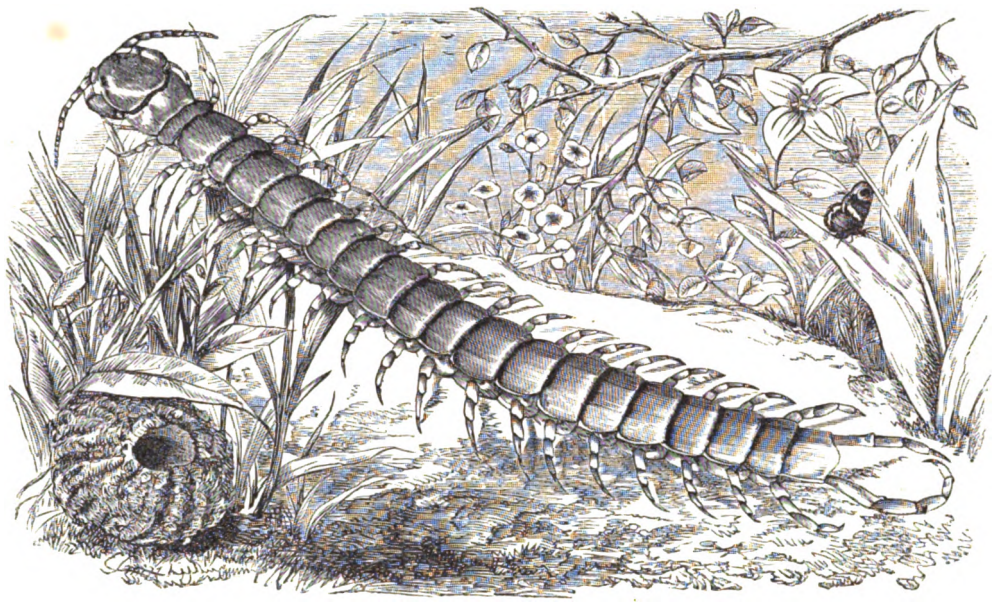


Fig. 176. — LA ESCOLOPENDRA GIGANTE

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie fué descubierta en la isla de Cuba por Don Ramon de la Sagra, cuyo nombre lleva.

A esta familia pertenecen tambien los dos géneros *scolopendropsis* y *scolopocryptos*, pero como por una parte, el primero solo consta de una especie, y el segundo de cuatro, siendo ambos imperfectamente conocidos, y por otra, apenas se diferencian de las escolopendras, creemos innecesario detenernos en su descripcion.

LOS GEOFÍLIDOS — GEOPHILIDÆ

CARACTÉRES. — Esta familia es la última de las que componen la clase de los miriápodos. Se podria caracterizar muy claramente si no se colocaran en ella mas que las especies del género *geófilo*, pero el descubrimiento de las escolopendrelas lo hace un poco mas difícil. Los geofílidos tienen en el cuerpo mas segmentos que los otros quilópodos, siendo en apariencia dobles por encima, pero sencillos por debajo y provistos de un solo par de piés cada uno. Tienen tantos estigmas como pares de piés; sus antenas no constan mas que de 14 artejos; carecen de ojos, tienen forcípulas mas ó menos fuertes y su último par de piés es siempre algo tentaculiforme y á menudo desprovisto de uñas. Pero las escolopendrelas tienen ojos; los artejos de sus antenas pasan de 14, separándolas muchos de sus caractéres de los demás geófilos, á los que sin embargo, se parecen por diversas particularidades no menos importantes.

LAS ESCOLOPENDRELAS — SCOLOPENDRELLA

CARACTÉRES. — Caracterízanse los quilópodos de este género por ser poco numerosos los segmentos de su cuerpo, casi todos pedígeros y desiguales por encima. Las antenas son moniliformes, teniendo mas de 14 artejos; un par de estigmas detrás de su punto de insercion. Los piés son poco numerosos.

Hasta ahora no se conocen más que dos especies de este género.

LA ESCOLOPENDRELA NOTACANTO — SCOLOPENDRELLA NOTACANTHA

CARACTÉRES. — Este geofílido tiene las antenas moniliformes, de 20 y mas artejos, dos veces mas largos que la cabeza, provistos de un vello muy fino; doce pares de patas; un pequeño cepillo á cada lado del último segmento delante de los filamentos anteniformes del ano; los segmentos biespinosos por encima. Mide de $0^{m}{}'002$ á $0^{m}{}'003$.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en las inmediaciones de París.

USOS Y COSTUMBRES. — Vive á la sombra de las plantas, entre el musgo, debajo de la arena de las alamedas, en los sitios donde la tierra está un poco húmeda, ó bien debajo de las hojas secas que cubren el suelo en los bosques.

LA ESCOLOPENDRELA INMACULADA — SCOLOPENDRELA IMMACULATA

CARACTÉRES. — Distínguese de la especie anterior por ser de un color blanco, sin manchas, y por tener los estiletes del ano triangulares y agudos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se ha descubierto en los bosques de las cercanías de Lóndres.

LOS EUCORIBOS — EUCORYBAS

CARACTÉRES. — Los eucoribos se caracterizan esencialmente por tener los piés modificados en forma de apéndices aplanados, que producen un ruido particular cuando el animal anda, derivándose de esta circunstancia el nombre que se ha dado á la especie típica.

Digitized by Google

EL EUCORIBO CRÓTALO—EUCORYBAS CROTALUS

CARACTERES. — El atributo principal que distingue á esta especie (fig. 179), es el que acabamos de indicar: su color es pardusco, que tira al rojizo algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este miriápodo es propio del Africa del sur, y se encuentra particularmente en Natal.

LOS GEÓFILOS—GEOPHILUS

CARACTÉRES.—Los atributos característicos de este género, típi co de la familia, consisten en tener el cuerpo largo, linear, formado de 40 y mas segmentos uniformes, compuestos por lo comun de dos partes desiguales por encima y de una sola por debajo; carecen de ojos; sus antenas constan de 14 artejos; tienen un arco superior para el segmento forcipular y otro para el que lleva el primer par de piés; estos son muy numerosos, variando entre 40 y 150 y mas pares, uniformes, cortos, de tarsos sencillos; el último par de piés es ó no unguiculado, ordinariamente palpiforme y no ambulatorio. Las tráqueas son iguales en número á los piés, y están situadas á los lados de los segmentos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los geófilos conocidos viven en Europa, donde son mas numerosos, y tambien en la India, en las dos Américas y en Nueva Holanda.

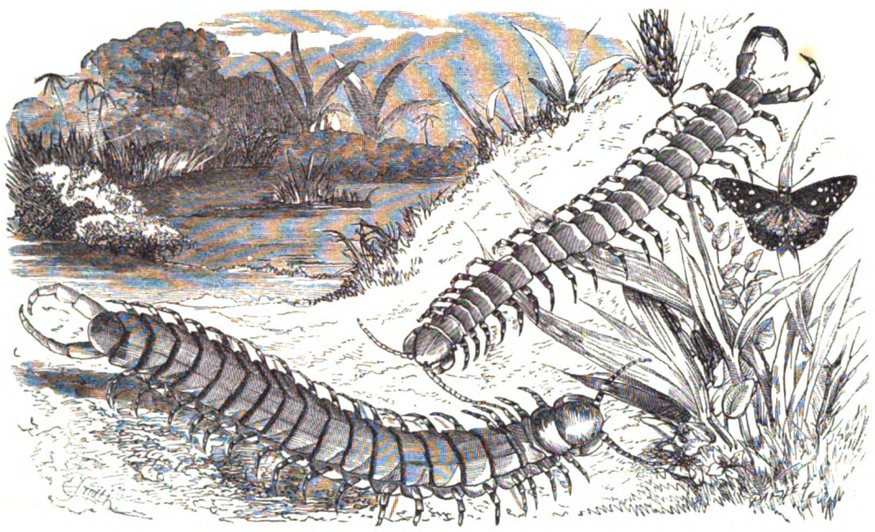


Fig. 177.—LA ESCOLOPENDRA VARIADA *Fig. 178.*—LA ESCOLOPENDRA ANGULOSA

USOS Y COSTUMBRES.—Estos animales viven debajo de la corteza de los árboles corpulentos, entre el musgo ó bien en el suelo, donde se entierran á muchas pulgadas de profundidad. Tienen un aspecto vermiforme; pareciéndose por sus movimientos á ciertos anélidos de la familia de las nereidas. En muchos de ellos se ha advertido cierta propiedad fosforescente hasta un grado notable; otros segregan por los poros agrupados en un pequeño órgano puntiforme, situado en la parte ventral de sus segmentos, un líquido purpúreo, muy abundante á veces.

Los geófilos no deben inspirar temor por muy grandes que sean; pues si bien es verdad que algunas veces muerden con sus forcípulas como los demás quilognatos, la picadura que ocasionan es menos sensible que la de los litobios. Parece, sin embargo, que deben atribuirse á estos miriápodos algunos casos referidos por los médicos acerca de ciertas escolopendras que han vivido en las fosas nasales, en los senos frontales, y, lo que es mas dudoso aun, en ciertos órganos de algunas personas.

EL GEÓFILO LONGICORNIO — GEOPHILUS LONGICORNIUM

CARACTÉRES.—Este geófilo (fig. 180) es amarillo, con la cabeza, las mandíbulas y el lábio ferruginosos; las antenas velludas, cuatro veces tan largas como la cabeza; sus tres ó cuatro segmentos terminales mas delgados que los otros; el lábio liso, con puntitos subcónicos; los piés amarillos, en número de 55 pares; los apéndices estiliformes del ano delgados y peludos. Mide de 2 y media á 3 pulgadas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este geófilo existe en Inglaterra, Francia y Alemania.

USOS Y COSTUMBRES.— En ciertos casos, los geófilos longicornios son fosforescentes en sumo grado.

M. Newport ha visto que la hembra pone, en una celdilla hecha por ella en el suelo, un montoncillo de huevos: no los abandona hasta que están abiertos, lo cual se verifica tres semanas despues de la puesta.

EL GEÓFILO ELÉCTRICO—GEOPHILUS ELECTRICUS

CARACTÉRES.—Esta especie tiene la cabeza obtusa por delante, subcuadrada por detrás, un poco larga, y casi cubriendo las forcípulas; las antenas son dos ó tres veces tan largas como la cabeza; los apéndices estiliformes del ano gruesos con artejos cortos, y 74 pares de piés. Su tamaño llega á $0^{m}{}'050$.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Vive en muchas partes de Europa.

EL GEÓFILO DE CUMING—GEOPHILUS CUMINGII

CARACTERES.—Este geófilo (fig. 162) se distingue por tener la cabeza muy convexa, redondeada por detrás; las mandíbulas negruzcas; el lábio liso; todos los segmentos muy cortos y convexos; la superficie dorsal llena de numerosos surcos irregulares; las placas dorsal y ventral atrofiadas; los apéndices estiliformes del ano delgados; la escama anal convexa, subcordiforme, redondeada por detrás, con dos pequeñas placas marginales á los lados, y 161 pares de piés, desnudos, con uñas negras. Tiene $0^{m}{}'135$ de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se encuentra en las islas Filipinas.

Digitized by Google

TERCERA CLASE—ARAGNIDOS

CARACTERES.— Los aragnidos están provistos de un coselete de una sola pieza unida á la cabeza, que se manifiesta por la presencia de los ojos, en número de ocho ó de seis; y por los órganos de la boca, situados debajo de la parte anterior de este coselete; los órganos de la boca presentan por delante dos mandíbulas en forma de pinzas provistas de una sola uña; dos maxilas con dos palpos de cinco artejos, separadas en su base por un lábio esternal y una lengüeta velluda, membranosa, de una sola pieza inserta entre estas partes. Existen ocho patas, compuestas de siete artejos cada una, y terminadas por dos ó tres garras; están fijas en el contorno del coselete, en cuya parte posterior se halla suspendido el abdómen por un pedúnculo corto y cartilaginoso. Este abdómen, que es móvil, consta de una sola pieza, ó sin division, terminando por una pequeña caperuza con una abertura en medio, que es el ano, y por cuatro ó seis tubérculos carnosos situados por debajo de aquel, que sirven para elaborar la seda y han recibido el nombre de *hileras*. El abdómen presenta por debajo, en su parte anterior, y en ambos sexos, dos ó cuatro aberturas, que son las pulmonares; entre ellas, y en medio del espacio que las separa, obsérvase en las hembras una abertura circular, donde están los órganos de la generacion; los de los machos se hallan en una protuberancia del último artejo de los palpos, y son por consiguiente dobles.

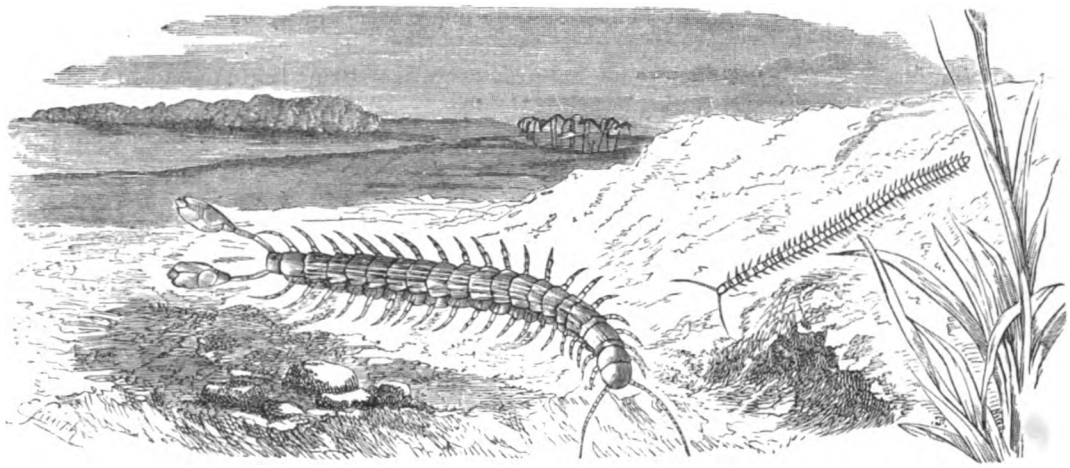


Fig. 179.—EL EUCORIBO CROTALO

Fig. 180.—EL GEÓFILO LONGICORNIO

Tal es el conjunto de los caractéres exteriores comunes á todos los aragnidos; pero esta organizacion, al parecer tan sencilla, se diversifica de muchas maneras, ofreciéndonos detalles que daremos á conocer sucesivamente al trazar la historia de los importantes grupos que representan á esta clase.

En cuanto á los colores, el dorso de los aragnidos los presenta muy diversos, formados comunmente por los pelos y el vello que cubren la epidermis, constituyendo distintas figuras. Hay especies que se distinguen por sus bonitos tintes, casi siempre claros, y á menudo de un brillo metálico. La parte inferior del abdómen, ó el vientre, no presenta tal variedad de colores, ni los bonitos dibujos del dorso. En un gran número de especies solo presenta rayas paralelas de un tinte amarillo ó blanquizco, ó bien dos curvas ó medias lunas opuestas sobre un fondo mas ó menos oscuro ó claro; á veces se ven cuatro manchas de color, de forma cuadrada, y en otras el fondo es uniforme con una faja transversal.

Respecto á la extructura interna, debemos dar aquí tambien algunos detalles, aunque muy someramente, toda vez que volveremos á tratar del asunto en las especies que ofrezcan particularidades de importancia.

La forma del corazon de los aragnidos es tubulada, pero varía segun los géneros; las desigualdades del tubo no son aladas en unas especies, sino que se redondean. Segun Mr. Straus, el gran vaso que se observa en la línea media del dorso de estos insectos, seria un corazon aórtico con un solo ventrículo, y los dos vasos laterales las aurículas; de modo que entonces habria en los aragnidos una verdadera circulacion, como en los crustáceos; pero las deducciones del sábio y hábil anatómico parecen algo aventuradas y no se comprueban por las observaciones posteriores. Existe un movimiento oscilatorio en el flúido de los aragnidos que hace las veces de sangre, movimiento mas vivo que en los insectos alados; pero es de creer que no exista verdadera circulacion. El estómago, tomando por tipo el de la araña doméstica, consiste en cuatro sacos pediculados, dos grandes y dos pequeños; los mayores tienen la superficie aplicada una contra otra, y los forma una piel fina y delgada; en los otros es mucilaginoso. Estos sacos comunican por una sola abertura con el esófago, que es corto y de una contextura delicada. La del ciego es muy consistente y contiene una materia blanca y flúida. Existen además dos vasos salivares pertenecientes á los órganos de la nutricion; están situados en las mandíbulas y tienen sus aberturas en la extremidad de la articulacion anterior de estas últimas. Los órganos interiores de la generacion están contenidos en el abdómen y consisten en dos tubos situados uno junto á otro, en ambos lados del canal intestinal; la extremidad de cada uno de ellos termina en la abertura exterior, separada por un tabique que forma una prominencia en medio del espacio que separa las aberturas de las bránquias; desde este punto se van ensanchando los tubos y en la superficie superior están suspendidos los huevos en forma de racimos. Respecto á los machos, en el sitio interior del abdómen en que tienen las hembras los oviductos se ven dos largos hilos pediculados que se arrollan, cuyas extremidades posteriores salen del eplipoon, y que en las anteriores presentan dos orificios en dos pequeñas depresiones rodeadas de músculos delicados. Estas dos cavidades representan, pues, la doble abertura del órgano exterior de la generacion en las hembras, y están situados en el mismo sitio; pero examinadas cuidadosamente en los aragnidos de diversos géneros y de la mayor dimension, obsérvase que en los machos no presenta ninguna abertura exterior, aunque por fuera se vea una lijera eminencia y varias rayas oscuras que marcan el sitio ocupado interiormente.

Además de los órganos sexuales, y de los restantes que hemos dado á conocer, existen otros muy importantes en el abdómen de los aragnidos, y son los que producen la seda. Estos órganos están situados en la parte posterior del abdómen y consisten en un reducido número de vasos contorneados ó plegados, bastante largos, desiguales, y que se ensanchan hácia el centro; en su extremidad, y cerca de las hileras exteriores, hay una multitud de otros semejantes, pero mucho mas cortos y pequeños, que se oprimen y reunen en una base

Digitized by Google

comun en la cual se apoyan las hileras exteriores. La materia que encierran puede ser amarilla, blanca ó parda; aseméjase á una especie de goma ó á una cola trasparente; no se disuelve en el espíritu de vino ni en el agua; se rompe si la doblan, y á la manera que el vidrio, solo es flexible cuando se divide en hilos.

SENTIDOS. —Lo poco que sabemos del sistema nervioso de los aragnidos no nos permite dudar que el sentido del tacto no alcance en ellos un gran desarrollo, sobre todo en los palpos y en las partes sexuales. Por su exquisita sensibilidad á las menores vibraciones del aire ¿suplirá por ventura el tejido de los nervios al oido, ó tendrá este en los ápteros un órgano diferente? Cuestion es esta que no podemos resolver: el hombre que ha medido los astros, calculando sus movimientos, no ha podido llegar á conocer aun, ni siquiera imperfectamente, la organizacion de un solo insecto. Lo cierto es que en los aragnidos existe el oido. Varias observaciones demuestran además que estos insectos son sensibles á la música. Gretry refiere en sus Memorias que en su casa de campo hubo una araña que iba á posarse en el piano cuando álguien le tocaba, desapareciendo cuando se levantaba el músico. La anécdota de Pellisson, de que hablaremos despues, demuestra asimismo que la araña no es menos sensible á los roncos sonidos de la dulzaina que á los aflautados del piano, y mas de un observador pudo ser testigo de ello. Cierta señora ocupada en preludiar en el arpa en el pabellon de su jardin, vió que una araña se acababa de fijar en el techo, precisamente sobre su cabeza; temerosa sin duda, trasladóse á otro sitio; mas apenas hizo resonar su instrumento, comenzó el insecto á moverse, y se detuvo otra vez sobre la señora, permaneciendo del todo inmóvil; excitada entonces la curiosidad de la dama al ver aquel fenómeno, cambió otra vez de sitio y dejó de tocar durante unos momentos; la araña no la siguió ya y continuó quieta; pero apenas se percibieron de nuevo los armoniosos sonidos, acudió presurosa á colocarse sobre el instrumento que los producia. Habiendo repetido aquella señora la prueba, vió que el aragnido la seguia por todas partes. Otros varios hechos, igualmente positivos, y mas asombrosos aun, pero que seria demasiado largo referir, no dejan la menor duda sobre el efecto que producen en ciertos aragnidos los sonidos cadenciosos y armónicos.

El sentido del olfato no se conoce mejor que en los otros insectos, aunque numerosas observaciones parecen demostrar que existe en todos los aragnidos. En cuanto al órgano del gusto, se relaciona demasiado con el acto de la nutricion para que se pueda suponer que existe en otro sitio que en la boca: probablemente reside en la lengüeta.

Los órganos de la vision, tan íntimamente enlazados con los de la nutricion, puesto que con su auxilio coje la presa el animal y la elije, se ven fácilmente en los aragnidos, pues se hallan situados en la parte anterior y tambien algunas veces á los lados del coselete. Á juzgar por un gran número de observaciones, se ha reconocido hasta la evidencia que la luz muy fuerte molesta á los aragnidos y les impide ver. Sus ojos no son propios sino para distinguir los objetos en la sombra y en la oscuridad, y solo á una corta distancia. Es de creer tambien que tengan dos especies de ojos; en los unos parece existir una especie de pupila que debe presentar un foco de vision mas prolongado; los otros, mas sencillos, solo podrán divisar los objetos muy próximos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las mayores especies de aragnidos se encuentran en los climas mas cálidos: en Asia y América es donde habitan las mas bonitas especies; en África se ven los enormes migales; en España y en los alrededores de Gibraltar se conoce por lo menos una especie de estos, y tambien las hay de otros grupos en las partes meridionales de dicho país. La araña acuática no ha sido encontrada todavía sino en países frios y templados, y no se ha reconocido que pueda existir en las aguas expuestas á los grandes ardores del sol. En las regiones mas cálidas de América existe una gran variedad de especies. Casi todos los géneros de aragnidos del antiguo continente se hallan en el nuevo; pero las especies difieren. La mayor parte de los géneros particulares del Archipiélago Malayo, de la Nueva Holanda ó Australia, y de las Islas del gran Océano no se han visto en otras localidades. En una palabra, podemos decir que todas las partes del mundo tienen sus especies propias, salvo algunas excepciones, como sucede por ejemplo con el género *esfase*, que se encuentra en Italia, y cuenta tambien especies asiáticas, americanas y del archipiélago Indio.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La diversidad de los lugares donde viven los aragnidos, así como la naturaleza y la forma de su albergue, no es menos notable que la que se observa en su extructura. Por este concepto se podria establecer una division; la de los que viven en medio del agua y la de los que habitan en el interior de la tierra, en la superficie ó suspendidos en el aire. Y decimos en medio del agua, porque ninguno de estos insectos puede vivir en ella, es decir, bañado largo tiempo por este flúido. Su género de respiracion y la delicadeza de los miembros no permiten á estos séres semejante modo de vivir; necesitan siempre aire y espacio. La única especie que constituye el género *argironete*, y que tiene la facultad de nadar, está revestida de un pelo impregnado de una materia viscosa, la cual impide al flúido penetrar; pero el animal necesita salir con frecuencia á la superficie líquida y secar su abdómen, para ponerse en contacto con el aire.

Los aragnidos que viven en el interior de la tierra practican agujeros perfectamente redondos, los cuales cubren de una seda fina; tambien habitan en pequeños subterráneos sólidamente construidos, que presentan á veces una puertecilla que se abre ó cierra á voluntad; los albergues que forman algunos de estos animales no ofrecen mas que una ligera elevacion de tierra reforzada con restos de plantas secas. Los migales y otras especies afines son los que viven de este modo, ofreciéndonos ejemplos de su admirable industria; pero el género de existencia varia segun los géneros, y hasta en estos mismos. Así, por ejemplo, varios migales habitan en las plantas, al paso que otros, minadores y provistos de dientes en sus mandíbulas, practican agujeros y viven debajo de tierra á la manera de los licosos. Los grandes migales forman en las cortezas de los árboles, en los intersticios de las piedras, ó de las rocas, varios tubos ó sacos de seda en los cuales se encierran. Otras especies construyen celdillas; pero así la forma de estas como la de los tubos pueden diferir segun los géneros. Algunos aragnidos hacen indistintamente su nido en las aberturas de las piedras ó en las rugosidades de la corteza de los árboles, y se les encuentra á menudo envueltos en sus sacos blanquizcos; hay asimismo especies que eligen las hojas de los árboles, las cuales doblan y unen entre sí. Los clubiones, por ejemplo, solo habitan en las plantas, y construyen su espacioso saco en las hojas; mientras que otros aragnidos viven constantemente debajo de las piedras ó entre las rocas.

Obsérvase que los de colores oscuros que saben resguardarse en las cavernas ó debajo de las piedras son los que mejor resisten los climas frios, y los que mas abundan en los países septentrionales y meridionales. Por lo regular, solo se les encuentra cuando se llega á la cima de las altas montañas, á la altura de seiscientas á novecientas toesas sobre el nivel del mar; pero en estas regiones no se ven ya esos aragnidos que podrian llamarse aéreos, porque las grandes telas que fabrican les permiten habitar y vivir casi constantemente en el aire, y cuyas telas deben estar resguardadas de la violencia del viento. Las arañas parecen huir tambien de ciertas plantas, pues en nuestros climas, por lo menos, no se las encuentra en la del tabaco. Tambien se asegura que evitan en lo posible fabricar sus telas en ciertas maderas; como por ejemplo, se ha observado que no suele haberlas en los castaños.

Los parages donde se encuentra mayor número de aragnidos de diversas especies son por lo general aquellos en que se producen mas insectos, es decir, los que no son demasiado húmedos, ni excesivamente secos, sombríos, ni muy expuestos al sol. Los bosques donde hay tallares de árboles de diversas esencias, corrientes, pantanos, rocas, guijarros y piedras, matorrales, terrenos accidentados y distintos productos vegetales, son los sitios mas convenientes para la propagacion de los aragnidos de todas especies. Para encontrarlos deben observarse así los sitios cubiertos de sombra como aquellos en que hay claridad; visitar todos los árboles y arbustos á diversas horas del dia á fin de ver las telas y su forma; desarrollar las hojas plegadas y registrar el cáliz de la flor; levantar la corteza de los árboles medio desprendida; dar vuelta á las piedras expuestas al sol; y por último, visitar la entrada de las grutas y cavernas que no son demasiado húmedas. La armonía que la naturaleza estableció entre los colores de los aragnidos y los parages donde viven, llama desde luego la atencion. Las especies que fabrican sus telas al aire libre, las que se ocultan en las flores, y las que corren sobre alfombras de césped, tienen tintes amarillos, verdes ó purpúreos, al paso que aquellas que se ocultan en lugares sombrios se distinguen por sus tintes pardos.

Digitized by Google

Los insectos y otros animales que sirven de presa á los aragnidos son siempre proporcionados á la fuerza de sus hilos, al tamaño de sus telas. Asegúrase que en los trópicos, los grandes migales devoran colibrís y reptiles, y que otros se alimentan de grandes insectos; pero debe advertirse que la araña no digiere sino las partes blandas de aquellos; en sus excrementos, de un blanco lechoso, se ven con frecuencia porciones de patas de moscas y otras partes duras, no digeridas. En nuestros países, los dípteros, los lepidópteros, los pequeños coleópteros, y algunos himenópteros, suelen ser presa de los aragnidos; pero los grandes insectos rompen las telas de las tejedoras. Sin embargo, si una avispa ó un escarabajo algo grande queda preso en aquellas, el aragnido, aunque mas débil en la apariencia, acomete á su enemigo con valor, aunque no sin tomar sus precauciones, arrollando sus hilos con una viveza y habilidad que siempre causa admiracion; jamás se apresura á caer sobre una presa peligrosa; espera á que el insecto cautivo se enrede bien, y si llega á desprenderse, le deja marchar sin oponerse á ello. No sucede lo mismo con las grandes moscas sin aguijones, sobre la cuales se precipitan impetuosamente los aragnidos de mediana talla. Solo en su tela, ó en medio de los hilos que ha tendido, da el aragnido pruebas de valor; pero le pierde cuando aquella le falta. Se ha dado el caso de que un migale de pulgada y media de largo, fuera de su tela, retrocediese ante una avispa; esta pudo picarle y el insecto murió. Si los aragnidos acometen con valor á enemigos mucho mayores que ellos, tambien hay casos en que huyen de otros bastante mas pequeños. Cuando una hormiga de las mas diminutas penetra en la entrada de la tela del segestrio pérfido, especie temible para las mas grandes moscas, el aragnido se agita extraordinariamente; y si la hormiga sigue avanzando, lo cual sucede con frecuencia, abandona la tela y no vuelve á ella hasta que la invasora ha salido. Este terror, que una sola hormiga puede inspirar al aragnido, se esplica fácilmente: una hormiga equivale al batidor de una vanguardia, que anuncia la presencia de un ejército formidable por el número; y no parece sino que la araña lo sospecha. Estos animales ofrecen una gran diversidad en la manera de cojer su presa; en este punto se nota completa oposicion entre las costumbres de las arañas hiladoras ó sedentarias y las vagabundas. «Para apoderarse de su víctima, dice muy bien Mr. Kirby, los aragnidos nos recuerdan en general la audaz acometida del leon, el ímpetu rápido del tigre, la tranquila astucia del perezoso y la destreza anfibia de la nútria.»

Los aragnidos están dotados de la facultad de vivir largo tiempo sin comer: los que se encierran cuando comienza el invierno no salen de su retiro hasta la primavera siguiente; su enflaquecimiento y debilidad demuestra que durante este período no han comido cosa alguna. Varias especies encerradas por algunos observadores en una caja en el mes de noviembre, se encontraron vivas en marzo siguiente, sin que al parecer hubieran sufrido lo mas mínimo.

Por súbito y violento que sea el efecto del veneno que los aragnidos vierten en la picadura inferida al insecto de que se apoderan, obsérvase que el de las especies mayores de algunos países de Europa no produce ningun mal resultado en el hombre, quien ni siquiera esperimenta dolor; solo siente una sensacion semejante á la que pudiera causar un ligero pinchazo de aguja ó alfiler. El veneno de la araña no ejerce sobre nosotros efectos tan marcados como el de la chinche, de la avispa, de la abeja, del mosquito, de la pulga y de otros insectos mas pequeños aun. No es raro ver personas que picadas por algunos de estos pequeños séres venenosos, atribuyan las consecuencias mas ó menos enojosas á la mordedura de una araña, porque este es con frecuencia el primer animal que se ofrece á su vista cuando se despiertan por la noche sobresaltadas por el dolor. El aragnido, atemorizado al ver una persona acercarse de pronto, ó queriendo evitar el brillo de la luz, huye y se oculta, pareciendo por consiguiente que es el verdadero culpable. En los climas cálidos donde se crian grandes arañas, su picadura debe ser mas fuerte, y por consiguiente dolorosa; y en la estacion de los grandes calores, y cuando las personas están mal dispuestas, si se descuida la mas lijera mordedura, puede producirse la fiebre, y esta ocasionar el delirio sin la accion de veneno alguno. Así es como se explican los efectos extraordinarios atribuidos á la tarántula en Italia, y al latrodecto en la isla de Córcega; pero debe advertirse que tales efectos se han exagerado mucho; las observaciones que los dan á conocer son todas bastante antiguas, y en el momento en que mas se hablaba de ellas, varios observadores juiciosos las consideraron como fábulas. Segun muchos autores del siglo diez y siete, el que era mordido durante la canícula por la mayor especie de tarántula se sentia presa de un repentino espasmo de un frio mortal, y despues de un calor ardiente, de una fiebre acompañada de un delirio particular que comunicaba una loca alegría al paciente; este último gritaba entonces, reia, bailaba y hacia mil contorsiones y estravagancias; no le era posible soportar la vista del color negro, pero regocijábanle el rojo y el verde. Para curarle se necesitaba tocar dos aires distintos, la *pastorela* y la *tarantela*, música que se ejecutaba con varios instrumentos, y sobre todo con la guitarra, el violin, los timbales, la trompeta y el tamboril siciliano. El paciente comenzaba entonces á bailar, y le dejaban agitarse así hasta que, desfallecido por un copioso sudor y la fatiga, se dejaba conducir á un lecho. Un sueño de doce horas le devolvia la salud, y despertábase sin recordar nada de cuanto habia pasado. Las mugeres eran las que estaban mas expuestas á la picadura de la tarántula á causa de sus largos vestidos; pero se observó que las que pretendian hallarse atacadas del mal, porque presentaban los síntomas de este género de fiebre llamada *tarantismo*, eran precisamente las que habian llegado al período de la pubertad, ó aquellas en quienes las evacuaciones periódicas y propias de su sexo no se efectuaban regularmente, ó por último, muchas cuyo temperamento ardiente irritaba los nervios de una manera notable. De todos modos, la verdad es que así en América como en Europa se consideran sin razon como venenosas varias especies de aragnidos.

El naturalista Azara dice que algunos negros que tenia á su servicio fueron picados por grandes migales; y añade que el resultado mas frecuente fué una fiebre de veinte y cuatro horas, acompañada algunas veces de un pasajero delirio cuando era en la época de los grandes calores; pero que jamás observó ninguna otra consecuencia grave. Los jardineros dicen que cuando las arañas se fijan en los melones es preciso arrancar las raíces, porque las telas tienen un veneno que marchita las hojas. Barrow habla de una especie de araña cuyo jugo mezclan los indios con el del bulbo del *amyrillis disticha* para envenenar sus flechas.

Un sér que tiene la mitad del cuerpo suspendida de la otra por un simple hilo fácil de romper, cuya piel es blanda, y que no puede resistir la menor presion; un animal tan débil, no parece creado para preservar su vida contra todas las causas que tienden á exterminarla; y diríase que está desprovisto de los medios propios para buscar alimento, defenderse de sus enemigos y proteger su naciente posteridad. Tal es, sin embargo, lo que se observa en todas las especies de aragnidos, los cuales serian aniquilados bien pronto si la naturaleza, siempre previsora, no hubiese hallado medio de suplir á la debilidad del cuerpo, de tal modo que estos animales puedan hacer presa de otros que son mas grandes y mas fuertes; y al mismo tiempo proteger á su progénie de la inclemencia de las estaciones por medio de sus trabajos. Para producir tan poderosos y admirables efectos, la naturaleza se ha valido de un medio bien sencillo, cual es el de dotar á los aragnidos de vísceras que pueden segregar dos licores, el uno en apariencia venenoso, que se infiltra y vierte por las mandíbulas, y del cual ya hemos hablado, y el otro que trasuda por las hileras. — Con el primero entorpecen instantáneamente á los insectos mayores y mas temibles que ellos por la fuerza de su cuerpo ó la energía de sus órganos; con el segundo producen esa seda que les sirve para andar sin tropiezo sobre los cuerpos mas ásperos, deslizarse en los mas pulimentados, lanzarse al suelo, subir verticalmente á través de los aires, tender hilos para suspender su presa ó tapizar sus albergues; y por último, fabricar esos capullos duros y compactos que deben preservar los huevos de muchos enemigos ó de los efectos de un clima demasiado riguroso. Para apreciar la fuerza de este medio, bastará decir que se ha calculado que diez y seis mil hilos de los mas finos que se escapan de una de las papilas de las hileras de las mas pequeñas especies de aragnidos no tienen reunidos mas diámetro que un cabello humano, y que en los trópicos hay arañas que forman hilos tan fuertes, que no se pueden romper sino con un instrumento cortante. La tenuidad de los hilos que estos insectos extraen de ciertas papilas de sus hileras ha hecho incurrir en error á no pocos excelentes observadores, pues no han podido comprender cómo los aragnidos conseguian escaparse y ascender por los aires; cómo podian tender sus filamentos sutiles entre dos árboles situados á considerable distancia. Los unos han creido que tenian la facultad de emitir estos hilos de sus hileras; otros opinan, que en razon á la ligereza de su cuerpo y á la longitud de las patas, les era posible, por el rápido

Digitized by Google

movimiento de estas, nadar, por decirlo así, en el aire. La organizacion del aragnido, y la naturaleza de la materia de que forma su seda induce desde luego á considerar estas dos opiniones como inverosímiles, y tambien son contrarias las observaciones que se han hecho. La materia que sale de las papilas de los aragnidos no es seda, sino un licor glutinoso cuyas gotitas, por el solo contacto del aire, y al alejarse de los cuerpos que han tocado, se prolongan en varios hilos, los cuales se reunen en uno solo. Al balancearse estos insectos, no tocan un cuerpo sin tender un hilo, y cuando se les coge, escápanse por otro lateral que el observador no habia visto. Si se toma un *epecio* jóven y se le aisla de todos los cuerpos que le rodean, esta araña, no teniendo hilo lateral flotante, no puede escapar de lado; pero suspendido del dedo por su materia glutinosa, déjase caer con bastante lentitud hasta la extremidad de su hilo, que se va prolongando; y si se corta aquel con un dedo de la otra mano, el insecto, perdida la esperanza de llegar á tierra, emplea otro medio para escapar. Remonta á lo largo de su hilo, y á cierta distancia del punto de enlace, trabaja vivamente con las patas y la boca, consiguiendo formar con la hebra de que está pendiente un pequeño copo de seda; luego sube y baja con ligereza, dejando cada vez hilos muy finos que se apoyan en el capullo y que flotan á la luz del sol. La araña se para en uno de estos hilos, que con frecuencia no es bastante fuerte para sostenerla; lo endurece recorriéndole poco á poco, aumentando su longitud; y se vé cómo aumenta la ligereza del insecto á medida que se aleja del punto de enlace. Se ha visto remontar así á una araña, como por un plano inclinado, hácia un árbol que distaba del observador cuatro toesas; el hilo estaba tendido en una longitud de unos cinco piés, y parecia aun fijo en el dedo cuando el insecto habia desaparecido de la vista.

En caso de necesidad, los aragnidos emiten distintos hilos y los componen diversamente, pues cada uno de aquellos es una especie de pequeña madeja compuesta de otros cinco ó seis. La misma especie de aragnido forma hilos rizados ó tirantes; los cruza como un tejido compacto, como una tela ó una película, ó bien los separa en forma de mallas mas ó menos grandes; un solo individuo tiene con frecuencia para su tela hilos de un tinte azulado, y de un blanco puro para su capullo, amarillo ó leonado; y á menudo están todas estas clases de hilos reunidos en la sedosa bolita. Tambien produce el aragnido en una misma tela hilos glutinosos que conservan largo tiempo su viscosidad, y otros secos y quebradizos cuando el animal los tiende. Todos los de una misma especie fabrican sus telas y capullos de igual manera, con un hilo idéntico y las mismas formas; el capullo no varía jamás; pero cuando la araña está aprisionada y le molesta alguna cosa para valerse de sus medios, sabe variar su industria, y fabricar una tela apropiada al local, diversa de la que acostumbra. Si el hombre la hostiga, ó media otra causa cualquiera, reconócese entonces su grado de inteligencia, pues en el estado natural no tiene jamás ocasion de manifestarla, puesto que sabe siempre elejir los parajes y las situaciones mas propicias, dados los medios que posee, para los trabajos que su instinto le induce á ejecutar.

En los establos, en las cuadras y en el interior de las casas, importunan nuestras miradas, y solo nos inspiran disgusto las telas fabricadas por los aragnidos, cubiertas de polvo, viejas y que se caen á pedazos; pero no sucede lo mismo cuando en una de esas hermosas mañanas de setiembre en que la naturaleza parece velada por una lijera bruma, nos paseamos al rayar la aurora por un jardin lleno de arbustos y de flores, por las alamedas de un bosquecillo, ó por un parterre cubierto de árboles frutales y de plantas de todas dimensiones. Entonces vemos por do quiera las telas de los aragnidos tendidas en círculos concéntricos dispuestas cual un tapiz, suspendidas como banderas, ó prolongadas á manera de guirnaldas. Despues de haber disipado el sol los vapores nocturnos, proyecta sus rayos en las obras maestras de la industria de los aragnidos; comunica el brillo de los diamantes á las gotitas de rocío que se suspendieron, y las hace lucir con todos los colores del arco íris; solo entonces se reconoce mejor la maravillosa estructura de aquellos tejidos; los mas indiferentes observadores admiran al animal tan despreciado antes, experimentando la necesidad de conocer su asombrosa industria y las distintas especies, tan variadas en sus colores como en sus formas. Cuando el sol ha hecho desaparecer los restos de la humedad que habia en aquellos ligeros filamentos, si se miran de lado las cortezas de los árboles y de todas las plantas, si el observador se echa en tierra para examinar de perfil las desigualdades del terreno, quedará sorprendido al ver que los vegetales, sus cortezas, las ramas, el suelo, los surcos, las piedras, y en fin, todos los cuerpos de la naturaleza situados al aire libre bajo la celeste bóveda, están cubiertos de hilos de una tenuidad suma, invisibles en la sombra, pero que por su brillo se ven muy bien á la luz del sol. Y es que en esta época del año acaban de nacer numerosos aragnidos, que tienden infinidad de hilos; es que muchos trabajan para poner á su posteridad á cubierto contra los rigores del invierno; todas las generaciones nacidas en distintas épocas en el curso de la buena estacion, tratan de aparearse entonces, de disfrutar de los últimos dias favorables, y fabrican capullos que depositados en sitio seguro, perpetuarán su especie en la primavera próxima, aun cuando ellos hayan dejado de existir. Esa prodigiosa multitud de hilos de aragnidos, ese número inmenso de telas antiguas y nuevas, ocultas en los bosquecillos y en los campos, de contínuo bañadas por las húmedas brumas del otoño, se aglomeran, se amontonan en largas madejas, que secadas por los rayos del sol y el aire mas puro, adquieren una blancura extraordinaria; y agitadas despues por las brisas, elévanse en el aire formando esos largos filamentos blancos, llamados *hilos de la Virgen*, sobre cuyo orígen se ha discutido con tanta frecuencia. Las pequeñas arañas diseminadas por todos lados, que se encuentran cojidas á estos hilos y no pueden desembarazarse de ellos, ó permanecen voluntariamente, viajan á lo léjos por este medio; las especies que fabrican sus telas en los sitios mas descubiertos son las que se hallan con mayor frecuencia en este caso. Varios autores han creido que ellas mismas los fabricaban, y describieron pequeños aragnidos como especies distintas; pero esto era atribuir un efecto bien grande á un agente muy pequeño, porque los filamentos son á menudo de prodigiosa longitud, y se reunen en copos tan numerosos y de tal tamaño, que caen por su propio peso, asemejándose á una lluvia de algodon. En los paises meridionales, donde los aragnidos son grandes y abundan mucho, se ven algunas veces cubiertos los estanques, los rios y las praderas.

Los tejidos tan complicados de las telas de los aragnidos y la variedad de las formas que se observan, son el resultado, no solo del trabajo de las hileras, sino tambien de la mayor ó menor flexibilidad del abdómen, y de las patas, sobre todo las posteriores, que actúan de contínuo, durante todo el tiempo empleado en el trabajo. Muchos autores formaron una clasificacion natural de los aragnidos guiándose por las variadas formas de sus telas. En efecto, vemos que las especies llamadas *sedentarias* fabrican las suyas muy grandes, permaneciendo en ellas inmóviles en el centro ú ocultas en un rincon; otras, hábiles geómetras, forman esos grandes hilos compuestos de círculos concéntricos ó en espiral, cruzados por rádios reunidos en un centro comun; hay especies cuyas telas, grandes y al parecer irregulares, guardan, sin embargo, mucha regularidad, puesto que están siempre formadas por hilos que se cruzan á cierta distancia en todos sentidos. Las *napitelas* fabrican una tela de mallas compactas que semejante á una especie de hamaca, se halla á menudo suspendida horizontalmente entre los vegetales sin presentar un agujero redondo como el de otros aragnidos. Las *tapitelas* tejen, en los ángulos de las paredes, debajo de las piedras y en los matorrales, esas telas de mallas compactas, extendidas horizontalmente en forma de tapiz, y con un agujero redondeado que sirve de escondite. Las especies llamadas *vagabundas*, que buscan su presa, no construyen grandes telas; limítanse á recorrer los alrededores donde habitan, fiándose principalmente de los hilos que tendieron. Entre los aragnidos designados con el nombre de *errantes*, unos forman nidos para guardar sus huevos con una pequeña tela destinada á retener la presa; y otros tienden hilos mas largos, que no comunican con tejido alguno.

Podriamos extendernos en muchos mas detalles sobre este particular; pero lo que hemos dicho nos parece suficiente para formar una idea de la industria de los aragnidos en este punto.

El testimonio de varios viajeros dignos de crédito no permite dudar que los hilos tendidos por ciertas grandes especies tienen suficiente fuerza para detener á varias avecillas, siendo algunas tan sólidas, que hasta el hombre necesita valerse de fuerza para romperlas. Segun Mr. Staunton, en Java es preciso emplear un instrumento cortante; y si el aserto es exacto, no hay motivo alguno para dudar de lo que Ricardo Stafford asegura: que en las islas Bermudas existen arañas cuyas telas pueden enredar á un ave tan grande como un tordo. Otro autor dice que en México existen especies que

Digitized by Google

tejen hilos bastante sólidos para sostener las piezas de ropa lavada. Por otra parte, Leuwenhock ha demostrado, por observaciones microscópicas muy exactas, que diez mil hebras emitidas por la hilera de una araña adulta no igualan al grueso del cabello del hombre, y que las de las jóvenes que comienzan á tejer sus telas son cuatrocientas mil veces mas finas que un cabello. El color de los hilos difiere segun las especies, pudiendo ser blancos, amarillos, azulados ó verdosos. En México existe una araña cuya tela se compone de hilos rojos, amarillos y negros entrelazados con tal arte, que no se cansa uno de admirarla; tambien hay especies que tienen hilos negros y de un tinte escarlata.

Los machos y las hembras de los aragnidos viven en telas separadas: en la mayor parte de los géneros, el macho se dirige á la tela de la hembra cuando trata de aparearse; si bien asegura un observador que cierta especie fabrica una tela expresamente para el acto, en la cual no admite á la hembra hasta el momento oportuno. En varios géneros se observa una singularidad; y es que despues del acto de la generacion se retira el macho precipitadamente de la tela de su compañera, que trata de cojerle para devorarle; pero en otras muchas familias los machos cohabitan con la hembra largo tiempo en la misma tela, antes y despues del apareamiento, sin que se interrumpa la buena armonía. Sin embargo, cuéntanse tambien especies en que los machos no son menos temibles para las hembras que estas para ellos; y mas de una vez se ha visto á uno de los primeros acometer á una hembra de su especie que apenas podia moverse, por estar llena de huevos, para sujetarla y chuparla. Si los individuos de una misma especie proceden entre sí con tal ferocidad, harto se comprende que las de distintos géneros deberán hacerse una guerra continua; y así vemos que invaden recíprocamente sus telas con intenciones hostiles.

Aunque los aragnidos sean por regla general solitarios, conócense, no obstante, ciertas especies que parecen complacerse en vivir con otros semejantes, formando así como una comunidad, para lo cual fabrican sus telas unas al lado de otras.

Azara, naturalista tan celoso como exacto observador, refiere que en el Paraguay habita una especie de araña negruzca del tamaño de un guisante, que acostumbra á vivir en sociedad, reuniéndose con mas de cien individuos, los cuales fabrican un nido comun mayor que un sombrero, el cual suspenden de un gran árbol ó de un tejado, resguardándole un poco por la parte superior; de este nido parten, por todo su contorno, un gran número de hilos gruesos y blancos, los cuales miden de cincuenta á sesenta piés. A decir verdad, no es de creer la existencia de una sociedad de aragnidos de diversas madres que trabajan en comun: es muy probable que Azara se refiriese á un *teridion* grande y prolífico, que despues de la puesta permanece largo tiempo con su progénie; el nido, ya grande, y fabricado por la hembra, aumenta de dimension por el trabajo de los pequeños, hasta que se hallan en estado de separarse de la familia y formar uno independiente.

Debemos dar aquí tambien algunos detalles acerca de los capullos fabricados por los aragnidos. Casi todos estos animales cubren sus huevos con una especie de capullos de seda, constituyendo solo una excepcion las especies del género *pholcus*, que se contentan con aglutinar los suyos en forma de una masa redonda. Estos capullos difieren, segun los géneros y las familias, por la naturaleza de su tejido ó de su cubierta, por sus formas y colores; su dimension es proporcionada á la del insecto, aunque tambien se conocen varias especies pequeñas que los fabrican relativamente mas grandes que las otras. La forma es siempre la misma en una familia; el que hacen algunas especies es comunmente globuloso; otras le fabrican aplanado, lenticular, redondo ó plano; el color suele ser uniforme; pero el de algunos aragnidos presenta diversos visos y ligeras rayas negras. Se vé con frecuencia á las arañas trabajar en sus telas durante el dia; pero jamás en sus capullos, de lo cual debemos deducir que los elaboran por la noche, aunque algunos observadores pretenden que en esto hay excepciones.

REPRODUCCION. — De las repetidas observaciones que se han hecho sobre el particular en diversas especies de aragnidos, resulta que llegado el instante del apareamiento, el macho se acerca con lentitud á la hembra, y despues de largos preludios, introduce sucesivamente en las aberturas de aquella sus órganos genitales. Ciertos aragnidos parecen absorberse de tal modo por sus sensaciones durante el acto, que diríase que son insensibles á todo cuanto pasa á su alrededor; y hasta se les podria examinar con una lente sin asustarse. El apareamiento se repite en muchas especies un gran número de veces en el espacio de poco mas de media hora, sin que jamás se note en el abdómen del macho el menor movimiento que indique el deseo ó la intencion de tocar con su vientre el de la hembra. En los tejenarios se observa que terminado el acto de la generacion, el macho se aleja rápidamente de la hembra, segun hemos indicado en otro lugar, pues cuando no lo hace con bastante lijereza, es devorado sin remedio por el mismo sér que acaba de recibir sus caricias, lo cual prueba que los deseos están ya satisfechos, y que los palpos del macho no han obrado como órganos excitantes, sino como agentes de sensaciones amorosas y de fecundacion.

Segun han reconocido varios observadores, y entre ellos Lister, Audebert y Tremeyer, basta un solo apareamiento para fecundar los huevos en los ovarios del aragnido hembra, no solo para varias puestas en un solo año, sino para dos distintos. Tremeyer opina que las hembras no reciben al macho mas que una vez durante su vida; y, sin embargo, aunque el mayor número de especies perezca dentro del año, se ha reconocido que algunas pueden prolongar su existencia al menos durante cinco. Si la conjetura de Tremeyer resultase confirmada, explicaria tal vez por qué el número de machos es tan reducido en comparacion del de las hembras; por qué el apareamiento dura tanto en estos insectos, y la razon de que se repita tantas veces el acto. Algunos han observado que los sexos de ciertas especies se ocupaban sin interrupcion por espacio de cuarenta minutos, sin que pareciesen dispuestos á cesar; se ha dado el caso de contar una vez hasta treinta y cinco apareamientos seguidos en cuatro minutos; y hay quien asegura haber visto cincuenta y cuatro en seis minutos, resultando así unos nueve por cada minuto.

La época en que deben alcanzar su completo desarrollo los huevos depende enteramente del grado de calor. Leuwenhoek consiguió que se abriesen ciento cincuenta de la araña diadema llevándolos consigo, solo por el calor de su cuerpo. Estas pequeñas arañas, nacidas el 17 de enero, habian cambiado de piel á los seis dias; y el 25, vió que algunas levantaban sus patas y su abdómen para hilar la tela, que tejieron con tanta destreza como los individuos adultos. Los huevos de los aragnidos ofrecen distintos colores, debido siempre al que tiene el vitelus. Por lo general son blancos, ó de un blanco amarillento; pero el tinte de algunos es amarillo ó de un rojo anaranjado, aunque el capullo tenga una blancura deslumbrante; hay tambien huevos de un precioso color verde muy delicado, y otros de un bonito amarillo.

La araña recien nacida es débil y parece como aletargada; muévese difícilmente, da vueltas con lentitud, extiende sus patas y sus palpos; y cuando la retiran del nido, diríase que está agobiada de fatiga despues de dar uno ó dos pasos. La cabeza, antes redonda, llega á ser poligonal, y se perciben á través del tegumento del coselete los músculos que comunican movimiento á las patas. La araña adquiere luego la facultad de moverse, pero no puede aun hilar ni comer, pues los órganos de la masticacion están envueltos en una piel comun; otro tanto sucede con las hileras; solo al cabo de dos dias se despoja de estas cubiertas parciales. Una vez formado el aragnido, debe buscar su presa antes de abandonar el capullo natal, y sufrir todavía una nueva muda completa que solo se verifica algunos dias despues, á veces al cabo de una semana, segun el grado mas ó menos grande de calor reinante. Hasta que termina este último trabajo de la naturaleza, que debe ponerle en posesion de la vida y de todas sus facultades, el aragnido permanece con las patas extendidas é inmóviles. Por fin llega el momento de despojarse de aquella piel; y como para recojer sus fuerzas agotadas, sigue todavía un corto tiempo sin menearse. Pasadas algunas horas se le vé andar; déjase caer del nido; emite de sus hileras una hebra brillante de color violeta; impelido por el aire, fija su hilo en algunas ramas; y á pesar de ser tan pequeño como un grano de mijo, comienza á fabricar una tela proporcionada á su tamaño; pero cuyos círculos y rádios son ya tan regulares como cuando alcanza cincuenta veces mas dimension. Sin embargo, aquel aragnido emancipado ya, conserva aun los colores que tenia antes de su última muda; solo las patas son mas largas, y los surcos laterales del coselete designan mejor los dos lados arqueados del triángulo de la cabeza; la porcion del vitelus que ha servido para formar la parte posterior del coselete, aparece bien marcada á través de su dermis trasparente. Bien pronto adquiere mas grueso la piel del abdómen; no se vé como antes en el interior del cuerpo el vitelus extendido en medio de los intestinos; el corazon, ó el vaso dorsal, está velado por sedas rígidas

Digitized by Google

y comienzan á presentarse en la superficie del abdómen, de las patas y de los palpos, varias espinas negras. Todos los órganos toman un tinte mas oscuro, excepto las maxilas y el cubital de los palpos, que le conservan mas pálido; poco á poco se reviste de matices mas marcados la figura del dorso del abdómen, designándose de una manera mas pronunciada; pero á medida que las hileras se ennegrecen, los opérculos branquiales se aclaran, destacándose mejor sobre el fondo que forma el color del vientre; la areola que contiene las partes sexuales en las hembras adquiere un color negruzco, y lo mismo sucede en el macho; pero es de notar que la mancha negra se une en este último con una línea trasversal del mismo matiz, que se vé en el epigastro; dicha mancha solo existe en las hembras. Los colores de que se reviste el aragnido se desarrollan en la epidermis de la piel y no son debidos á los intestinos ni al vitelus, convertido en epiploon, pues si se levanta la piel del insecto, todos los tintes desaparecen, sin que se note ya ninguna señal de dibujo. El vitelus sirve para nutrir y conservar las partes formadas que le absorben, produciendo la materia necesaria para su desarrollo, y la materia alimenticia para la vida del animal en el caso que este permaneciera largo tiempo sin apoderarse en su tela de presa alguna. En efecto, se han visto especies que, aisladas despues de su nacimiento, vivieron dos meses sin comer. Solo cuando el vitelus no es ya necesario, y tiene el aragnido suficiente fuerza para buscar su alimento, se trasforma aquel en epiploon; de este modo, el gérmen comienza la creacion de la araña; la mezcla de este y la del albúmen la continúa; el compuesto que resulta forma el feto, que se alimenta del vitelus, y se desarrolla y crece hasta el estado de perfeccion.

En la primera edad, si se exceptúa la diferencia de las manchas del vientre, los dos sexos son semejantes, aun por lo que hace á los palpos; y solo en una edad mas avanzada, y despues de varias mudas, se hincha en los machos el último artejo de aquellos, desapareciendo la cubierta que ocultaba sus órganos genitales. El macho se reviste tambien en esta época de colores mas oscuros que los de la hembra, y aun á veces muy distintos, ofreciendo dibujos y figuras que no se habian visto antes. Así, por ejemplo, conócese una especie, que de un bonito verde al principio, lo mismo que el de la hembra, presenta en la época del celo muchas líneas de un amarillo vivo y del mas hermoso rojo escarlata. Por un cambio contrario, el abdómen de ciertas hembras varía de tal modo despues de la puesta, que ya no se reconoce, á causa de la desaparicion de las figuras que habia antes y la alteracion de los tintes.

La necesidad de observar los aragnidos en sus diversas edades para distinguir bien las especies, motivó que la mayor parte de los naturalistas, dotados de mas talento para la descripcion que para la observacion, trazaran la historia de la misma especie con nombres diversos.

No se limita la fuerza creadora en los aragnidos adultos al desarrollo de las partes genitales del macho y á los cambios de color; está demostrado, al menos para ciertas especies, que cuando han perdido una ó varias de sus patas, estas vuelven á crecer, reproduciéndose con todas sus articulaciones, aunque mas endebles y cortas que antes; pero esta regeneracion no se verifica sino por efecto de mudas sucesivas.

Si se ponen los huevos de los aragnidos en un licor cualquiera, en un gas, aunque sea el oxígeno ó el aire puro, ó en el vacío, serán luego estériles; y así vemos que las mismas causas que matan al animal destruyen sus huevos. Sometidos estos á un frio de 17° bajo cero del termómetro Reaumur, no pierden sus facultades generativas; en el invierno de 1830 se han visto aragnidos adultos que resistieron una temperatura de — 15°.

Los huevos de ciertos aragnidos necesitan un reposo completo para poder desarrollarse: una simple caida al suelo basta para que sean infecundos; y por esto algunas especies fabrican su tela en las cuevas ó parajes retirados. Mr. Tremeyer habla de capullos donde encontró huevos infecundos, hecho que atribuye á que aquellos fueron puestos sin apareamiento; pero acaso consistiera en haber recibido alguna sacudida.

Varias hembras ponen en la primavera y en el otoño, haciendo por consiguiente dos capullos al año para encerrar sus huevos; pero cuéntanse algunas que los depositan mas veces y fabrican mayor número de capullos, los cuales colocan unos junto á otros, y deben desarrollarse casi simultáneamente. El número de huevos encerrados en los capullos varía mucho segun los diversos géneros. En nuestros climas se encuentran especies cuyo capullo no contiene mas de diez, doce ó quince; pero en cambio hay otros en los que se hallan á veces mas de seiscientos; y se conocen especies exóticas en que se han contado hasta mil. Considerando el asunto de una manera general, podemos decir que los capullos son poco productivos cuando el número de huevos que encierran es menor de cuarenta; que lo son medianamente si exceden de esta cifra, sin pasar de sesenta; y que son muy productivos si se cuentan mas aun.

Varias especies no aglutinan los huevos; encuéntranse en cierto modo soldados entre sí; hallándose la superficie impregnada de cierta viscosidad que les impide separarse y rodar por su propio peso cuando se desgarra el tejido del capullo. Algunas veces están los huevos tan cubiertos por el capullo, que no es posible sospechar su presencia si aquel se conserva entero; pero en otros, sobre todo en los de forma aplanada, el tejido se adapta de tal modo á la parte superior de la capa de huevos, que estos sobresalen, ofreciendo el aspecto de distintas protuberancias hemisféricas. El capullo de la araña es siempre mas grueso que su abdómen, y no parece que la masa de huevos contenida pudiese haber estado encerrada en el vientre de la madre, lo cual hace sospechar que era el resultado de varias puestas. Sin embargo no es así: estos huevos, están comprimidos en el vientre de la hembra, y apenas salen á luz, la cubierta blanda que los envuelve se dilata tan pronto como se pone en contacto con el aire; y este es sin duda el primer efecto del movimiento vital, el que prepara aquel que se observa en el gérmen. En varios géneros de aragnidos, las hembras acostumbran á llevar sus hijuelos en el dorso cuando han salido á luz, lo cual se observa en las especies que forman sus nidos en tierra. Los llamados vagabundos que viven en los vegetales y fabrican grandes nidos de seda blanca, conservan á sus hijuelos en sociedad largo tiempo, en el nido mismo donde vieron la luz, del cual salen y entran para cazar.

El huevo de la araña afecta una forma globulosa ú oval, poco prolongada, y difiere del de los insectos en general por componerse su cubierta de una cáscara sencilla y única, mientras que en aquellos se ven dos, una interior y otra exterior; la del huevo del aragnido está revestida de una película muy delgada, tan sedosa y ténue, que la menor presion basta para deshacerla, dejando escapar el licor contenido. Esta película reviste toda la superficie, excepto en un solo sitio, que es aquel en que el huevo se pone en contacto con otro en el capullo comun; la cubierta es allí transparente como el cristal; pero en el resto opaca. Si se levanta la citada película, percíbense sobre la superficie interior pequeños granos; cuando se unta de aceite la exterior, adquiere trasparencia, y entonces se ven muy bien dentro tres partes distintas, á saber: el vitelus, que llena la parte mas interna, formada de glóbulos, y que es como la yema en el huevo del ave; el albúmen limpio, trasparente y sin glóbulos, que rodea el vitelus, y que equivale á la clara; y por último, el gérmen, lenticular, blanquizco y formado de granos globulosos, pero mucho mas pequeños que los del vitelus.

ENEMIGOS.—Si los aragnidos declaran la guerra á todos los insectos, contribuyendo á impedir su excesiva multiplicacion, otros animales, en cambio, parecen encarnizarse en su exterminio. Varias especies de monos, las ardillas, un gran número de aves, los reptiles, es decir, los lagartos, tortugas, ranas y sapos, ocasionan grandes destrozos entre los aragnidos. Una especie de oveja negra que habita en las estepas de la Rusia asiática, desentierra las tarántulas y las devora. En el gran Archipiélago oriental hay un género de ave del órden de los pájaros, que ha recibido el nombre de aracnóptero, porque todas las especies se alimentan solo de arañas. Pero entre los insectos es donde se cuentan los enemigos numerosos y temibles de los aragnidos. Sin contar las escolopendras, que con sus poderosas garras no les dejan medio alguno para defenderse, varios filantos, esfex y pompilios, caen sobre los aragnidos, los arrebatan de sus telas, aunque sean á menudo ocho veces mayores y mas pesados, los ahogan casi, y se los llevan á su nido, para que los devoren vivos aun las larvas que esperan el alimento. Vamos á citar aquí una curiosa observacion de Mr. Smith-Abbot relativa á las arañas de la Georgia de América: este hábil artista, que dedicó cinco años á recojer y pintar las arañas de aquel país, indica como vamos á ver el medio de que se valia para obtener los aragnidos menos comunes.

«Varias de las especies mas raras, y las mas curiosas, se hallan en los nidos de sus mayores enemigas, que son las moscas obreras, de las cuales se conocen tres especies: la que es completamente negra, la que es negra y amarilla, y la de color azul oscuro. Estas

Digitized by Google

moscas fabrican celdillas oblongas ó álveolos, formadas con tierra húmeda adherida á las paredes ó en sitio á propósito; y en el fondo de cada celdilla, donde la mosca deposita un huevo, amontona las arañas, tapando luego la abertura. La larva que nace del huevo devora aquella presa, hila despues su capullo, compuesto de una película fina, cámbiase luego en crisálida, y por fin en insecto perfecto.

» Las moscas comienzan á construir su albergue en mayo, continuando la tarea todo el verano; pero lo singular es que tienen la facultad de aletargar á las arañas sin matarlas, y hasta pudiera decirse las embalsaman en cierto modo, convirtiéndolas en momias vivas. Los observadores que abrieron una de estas celdillas pudieron ver que las arañas no estaban muertas; pero no podian andar ni oponer la menor resistencia; veíaselas solo moverse, extender lánguidamente una pierna, y manifestar así que no habian muerto; aun hay mas, estaban gordas y frescas y conservaban sus colores. Cojí una de aquellas arañas, la puse en una caja y se conservó largo tiempo, tardando mas en secarse que otra que maté yo mismo. Las moscas á que me refiero exterminan un número enorme de arañas, y por lo regular elijen siempre individuos de una misma especie. Al abrir varias celdillas á la vez, tuve el gusto de ver un dia que estaban llenas de arañas de especies muy curiosas que conservaban sus mas bellos colores.»

Pero los mas débiles en apariencia, los mas delicados de todos los insectos, son acaso aquellos que hieren mas dolorosamente á los aragnidos, puesto que acometen á su posteridad en el estado de huevo, exterminando así la progénie por la cual sacrificaria aquel animal su vida. El *pimpla ovípara* y el *pimpla arachnitor* perforan con sus invisibles taladros la tierna película del huevo del aragnido, y sin romperla, introducen los suyos propios en el licor. Bien pronto se desarrolla el huevo del intruso, y la larva que nace devora la sustancia del que le sirve de albergue, saliendo entonces de él un insecto alado, fenómeno que hizo creer á varios naturalistas que las arañas podian procrear moscas de cuatro alas.

Rara vez se ven parásitos en el cuerpo de los aragnidos; solo se ha dado el caso de hallar por casualidad una pequeña especie de acaro. Los aragnidos tienen tambien sus gusanos intestinales: se ha visto en el abdómen de cierta especie uno del género *filaria*, que llenaba casi toda la cavidad. Abbot vió salir dos del abdómen de un licoso, los cuales median una pulgada de largo.

Por último, los aragnidos parecen ser accidentalmente víctimas de una especie de larvas cuyos insectos nos son desconocidos.

DOMESTICIDAD.—Réstanos ahora considerar á la araña bajo un curioso punto de vista. Todos los animales temen al hombre y son sus enemigos; y sin embargo, aunque inferior en fuerza á un gran número, ha conseguido, por la superioridad de su inteligencia, domarlos y esclavizarlos. El hambre y la privacion del sueño, son los dos medios de que se vale su hábil é industriosa tiranía para domeñar con éxito á los mas feroces; pero esta facultad que tienen los animales de dejarse domesticar por el hombre, demostrando la posibilidad de apartarles del instinto para obedecer á la inteligencia, disminuye con la capacidad intelectual, es decir, á medida que la organizacion de los animales se aleja de la del hombre. Así vemos que llega al mas alto grado en ciertos cuadrúpedos, á uno menor en las aves, bastante notable tambien en ciertos reptiles, poco aparente en los peces, y apenas perceptible en los crustáceos, pareciendo enteramente nulo en la innumerable clase de los insectos, aunque no en las arañas. Las pruebas hechas con estas han sido muy pocas, las observaciones son en reducido número; pero tan completas y bien reconocidas que podemos estar seguros que el hecho existe.

Todo el mundo sabe cuál fué la noble conducta, la valerosa fidelidad de Pellisson con Fouquet, su cautiverio en la Bastilla, y las elocuentes defensas que hizo para salvar á su enemigo y bienhechor. Véase lo que nos dice Olivet en la Historia de la Academia francesa, acerca de un hecho notable que le fué referido por el mismo Pellison.

« Encerrado en un calabozo solitario donde no entraba la luz del dia sino por una claraboya; sin mas criado ni compañero que un guardian estúpido y arisco que solo sabia tocar la gaita, Pellisson creyó deber precaverse contra un enemigo que la buena conciencia no domina siempre, es decir, contra las tendencias de una imaginacion ociosa que se convierte en el mayor suplicio de un solitario cuando se exalta con exceso. Véase ahora á qué estratagema apeló. Una araña tejia su tela en la claraboya; Pellisson se propuso domesticarla, y para ello la daba todos los dias moscas mientras que su guardian tocaba el instrumento favorito. Poco á poco se acostumbró el aragnido á percibir los sonidos de la dulzaina, y á salir de su agujero á fin de abalanzarse sobre la presa que le ofrecian; y de este modo, llamando siempre á la araña á la misma hora, y poniendo las moscas cada vez mas cerca, consiguió Pellisson, despues de un ejercicio de varios meses, educar tan bien á la araña, que acudia á la primera señal para ir á tomar su racion en el fondo del calabozo, y hasta en las rodillas del prisionero. Algunos añaden á este relato, sin duda para hacerle mas dramático, que el carcelero de Pellisson tuvo la crueldad de privar á este de su pasatiempo, matando á la araña; pero esto es un cuento inventado por algunos.»

Un eminente naturalista, Mr. Leon Dufour, habia acostumbrado á una tarántula á ir á coger una mosca viva entre sus dedos; debiendo advertirse que esta araña figura en el número de las mas feroces y salvajes.

Una señora, modelo de todas las virtudes, é hija del conde de Bearn, ha dado á conocer otro hecho no menos notable. A la edad de 10 años tuvo la ocurrencia de meter en un frasco pequeño una jóven araña negra que habia cogido sobre su tela, y á juzgar por la descripcion que hizo, debia ser una de las especies de *clubiones*, á las cuales han dado los naturalistas, acaso bien injustamente, los nombres de *atroz* y de *feroz*. La pequeña araña creció alimentándose con las moscas que le daba la niña, la cual ponia de lado el frasco sobre la mesa, para introducir el insecto, el cual era cogido al punto por la araña y llevado al sedoso nido que esta habia formado en su prision. El aragnido vivió así, cambió de piel y pasó el invierno. Llegada la primavera, y como quiera que el frasco se hubiera llenado con los despojos de las moscas y las pieles de la muda, la señorita de Bearn puso el alimento á cierta distancia de la boca de la botellita, mas á pesar de esta novedad, salió la araña y fué á coger su presa casi en los dedos de su protectora. Esta limpió luego el frasco; y el aragnido, que andaba de un lado á otro en busca de la entrada de su albergue, precipitóse en él apenas le halló y bien pronto hizo otro nido. Esto duró dos años, durante los cuales siguió creciendo la araña, aunque sin poner huevos ni fabricar capullo. La señorita de Bearn, que tomaba entonces lecciones de piano, colocaba siempre el frasco junto á sí; y la araña, atraida sin duda por la música, salia entonces de su botella sin que la ofreciesen moscas, y volvia á entrar cuando se cerraba el piano. Todo el mundo admiraba el hecho, elogiando la paciencia y los desvelos de la dueña del insecto; pero llegó un dia en que una nueva doncella del servicio vió el frasco, olvidado solo aquella vez por su señorita, é ignorando su uso, llenóle de agua de Colonia, ahogando así á la araña, cuya muerte causó el mas profundo sentimiento á la que la habia cuidado tantos años.

Gretry nos refiere en sus Memorias de qué modo supo domesticar á una araña y hacerla bajar de su tela cuando tocaba el piano.

No solo estos hechos, cuya veracidad no se debe poner en duda, sino otras muchas experiencias, nos prueban que la araña es susceptible de domesticarse. Sabido es tambien que las acuáticas se prestan igualmente á ello, y acuden á una señal dada á tomar su alimento en el borde del vaso donde se las tiene.

UTILIDADES.— Si entre las numerosas especies de aragnidos no existe ninguna que sea temible para el hombre ni muy maléfica, tampoco de ellas reporta utilidad alguna. Le sirven poderosamente sin duda para mantener el equilibrio de los séres, disminuyendo el número de los insectos nocivos, purgando los establos y las cuadras de las moscas hostiles ó importunas, é impidiendo que los frutos sabrosos sean devorados por las avispas y otros insectos ávidos. Tambien reducen el número de los tábanos y de los mosquitos que acosan al hombre y le irritan con sus picaduras incómodas; pero el hombre no ha obtenido sino una escasa utilidad de estos séres, ni para sus necesidades ni para su recreo. Sin embargo, ciertos pueblos salvajes comen arañas, y los habitantes de la Nueva Caledonia aprecian en gran manera una especie de *epeire*, que les parece de un gusto esquisito. La repugnancia y la especie de temor que se siente á la vista de estos animales, consecuencia de una preocupacion, tanto mas arraigada cuanto que es mas general, han impedido que se hagan experimentos sobre este punto; pero sí diremos que el astrónomo Lalande no es el único personaje á quien se ha visto comer arañas. Se les quitan las patas y el coselete, y solo se toma el abdómen, despues de haberle pasado por agua y untado con manteca; pero solo se hace con las grandes, sobre todo con la araña

Digitized by Google

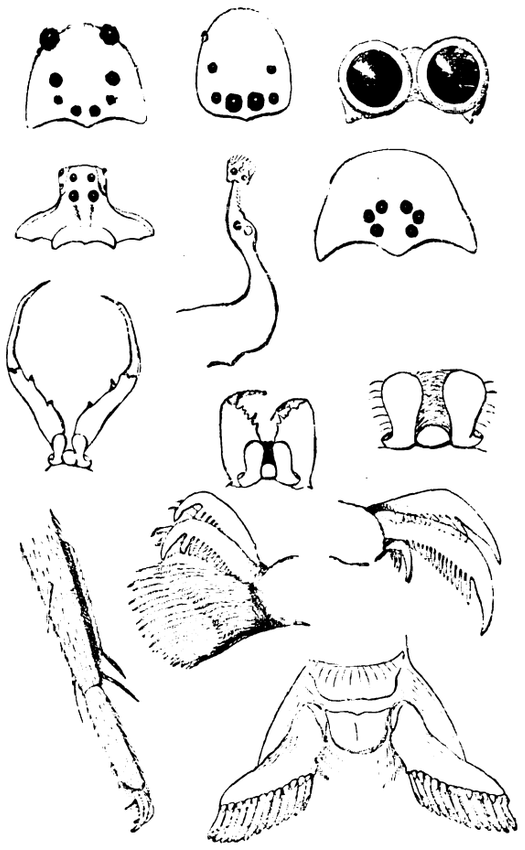
doméstica, que segun dicen, tiene cierto gusto de avellana. En cuanto á las pequeñas, todo el mundo las come sin notarlo, pues no hay persona que al tomar uvas no haya tragado al mismo tiempo muchas arañas de la especie llamada *teridion benéfico*, y de otras del mismo género. Y esto no se nota porque no se percibe entonces ninguno de esos sabores desagradables debidos con frecuencia á ciertas chinches pequeñas y otros insectos fétidos que se cogen á las uvas y otros diversos frutos. Preténdese que ciertos aragnidos tienen una virtud afrodisiaca, y ocasionan á los que los tragan una excitacion en los órganos genitales. Si el hecho se comprobase, tal vez veríamos que se buscaba á las arañas con tanto afan como los nidos de ciertas aves en oriente, que deben todo su valor á esta sola propiedad.

Mr. Larrey habla de una mujer, que deseosa de librarse de su marido, y que participando de la preocupacion general, por la cual se supone que las arañas son venenosas, puso ocho muy grandes y negras en su alimento; pero léjos de emponzoñarse el hombre, hallóse mucho mas animado, é hizo gustar de los placeres del amor á la misma que habia querido privarle de la vida. Varios autores aseguran que en el Brasil y en otras regiones de América, las mujeres reducen arañas á polvo y le echan en los alimentos y bebidas de sus esposos cuando quieren excitar su ardoroso amor. Lo cierto es que las mujeres del Kamtschatka, que desean tener hijos, comen arañas, probablemente porque aquel pueblo ha reconocido que esta práctica era favorable para la propagacion de la especie. Sin duda por esta misma razon existe entre algunas tribus negras la creencia de que el hombre fué creado por una araña llamada *Ananse*.

Se ha creido durante largo tiempo que era perjudicial tragar arañas, atribuyéndoselas efectos poco mas ó menos semejantes á los que se creian causados por la picadura de la tarántula. Los antiguos escritos referentes á la medicina están llenos de observaciones de este género, que parecen todas copiadas unas de otras. El horror que inspiraban estos animales parece haber dado orígen á semejante creencia, que no está fundada en hechos bien averiguados. No obstante, seria útil hacer sobre este punto algunas pruebas, á fin de reconocer si la opinion de los antiguos médicos acerca del particular se fundaba completamente en una preocupacion. Algunos de ellos han citado observaciones que les eran propias: Schwenckfeld, por ejemplo, médico del siglo XVI, habla de los efectos producidos por una araña que se tragó inadvertidamente su adorada esposa, *in conjuge mea suavisima*, segun sus mismas frases. Aquella señora experimentó un frio interno; hinchóse todo su cuerpo, y cayó despues en una postracion completa; pero el médico pudo curarla bastante pronto con purgantes y sudoríficos. Los antiguos empleaban varias especies de aragnidos para la confeccion de ciertos medicamentos: una determinada especie, molida en aceite rancio, formaba un colirio propio para quitar las nubes de los ojos; y la araña doméstica, sujeta en un pedazo de tela, era un preservativo contra la inflamacion de aquellos. Galeno asegura que los huevos de araña mezclados con aceite de nardo curaban el mal de dientes. La propiedad que tienen las telas de araña de contener la sangre que corre de las cortaduras ó de las hemorragias, es un hecho bien conocido de todos. Atribuíase tambien á estas telas en otra época una virtud narcótica y anti-febrífuga; era esta opinion general en el siglo XVII, y varios médicos y naturalistas han tratado de acreditarla en nuestros dias. Mr. Hentz dice que en América se administró con éxito, como remedio para ciertas fiebres, la tela del *clubione medicinal*, y que todas las de araña, tejidas en parajes oscuros, tienen la misma propiedad. El doctor Faust, de Munich, propuso hace algunos años como remedio para las fiebres intermitentes, alimentar al enfermo con telas de araña puestas entre dos rebanadas de pan de centeno untadas con manteca fresca.

Creíase en el Brasil que la araña llamada *uhamdui*, suspendida en el cuello, curaba las cuartanas. En las islas de América se usa la úngula de las mandíbulas del avicularío para hacer mondadientes, pues se cree que tiene la virtud de impedir que estos se echen á perder, y de calmar los dolores. En ciertos países donde los insectos ocasionan grandes destrozos, se saben apreciar los servicios que prestan las arañas haciéndoles contínua guerra. Así es que en las Antillas, el *araneus venatorius* de Linneo, grande y temible aragnido, que haria retroceder de espanto á un europeo, y que este se apresuraria á matar no sin temor, es por el contrario muy considerado por los prudentes insulares de la zona tórrida, que los miran como animales sagrados, cuidándose mucho de no molestarles en lo mas mínimo. Los insulares saben que aquellos persiguen sin descanso á las destructoras correderas; así es que los que no tienen arañas de dicha especie, las compran para llevarlas á su casa.

La mayor utilidad que el hombre podria esperar de los aragnidos seria sacar partido de esa facultad que todos tienen de hilar una seda fina, brillante y blanca; y es singular que á nadie le haya ocurrido esta idea antes del siglo pasado. Al presidente Bon es á quien debemos las principales pruebas: hizo varios experimentos; pero la materia viscosa de ciertos hilos, que no se pueden separar de los otros, y la dificultad de reunir bastante número de capullos ó telas le opusieron muchos obstáculos. Sin embargo, consiguió di-



solver la materia viscosa sumerjiendo la seda de la araña en agua hirviendo, y luego la hizo cardar, disponiendo que hilaran grandes cantidades para fabricar medias, guantes y otros objetos. Su descubrimiento hizo mucho ruido; la Memoria que mandó imprimir con este motivo se vertió á todos los idiomas de Europa, y hasta se publicó en chino, por órden del emperador Kien-Long.

Hé aquí de qué modo da cuenta Bon de su procedimiento, cuyos detalles ofrecen tal interés, que no podemos menos de reproducirlos siquiera sea en parte.

« Despues de recojer doce ó trece de estos capullos de araña, mandé batirlos bien durante algun tiempo con la mano y un palito, á fin de quitarles todo el polvo; despues se lavaron con agua tibia, hasta quedar esta bien clara; luego puse estos capullos en una gran olla con jabon, salitre y una pequeña cantidad de goma arábiga en polvo, dejando cocer el todo por espacio de dos ó tres horas. Pasado este tiempo, volviéronse á lavar los capullos con agua tibia, á fin de que dejaran todo el jabon; secáronse durante algunos dias, y se humedecieron despues un poco con los dedos para que se pudieran cardar mas fácilmente; pero es de advertir que mandé hacer con este objeto cardas mucho mas finas. Por este medio obtuve una seda de un tinte gris muy particular, la cual se puede hilar fácilmente, siendo la hebra mas fuerte y fina que la de la seda ordinaria. »

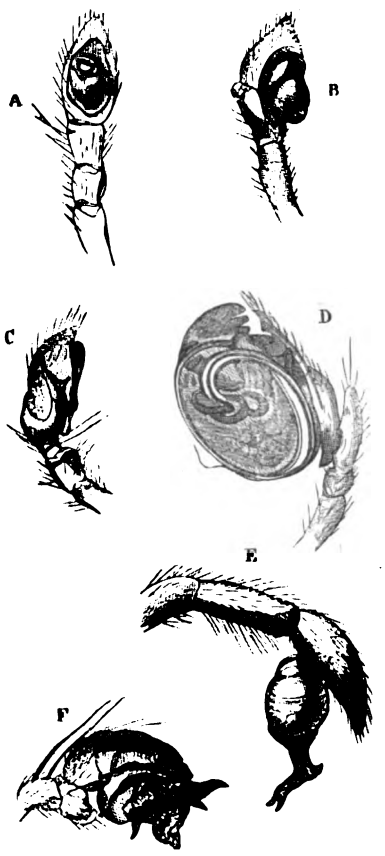
Trece onzas de seda en bruto han producido así cerca de cuatro buena. « Solo se necesitan tres, añade Bon, para fabricar un par de medias de hombre de las mayores que se usan, siendo de notar que solo pesan dos onzas y cuarto. »

Tremeyer ha tratado de refutar lo que Reaumur dijo acerca de

Digitized by Google

la finura de la seda de la araña, la mas fuerte de la cual, segun este último, es cinco veces mas fina que la del gusano de seda, porque esta sostiene un peso de ciento ochenta granos y la de la araña no admite mas que treinta y seis. Tremeyer observa que ha visto en México aragnidos que tienden hilos al través de los caminos, tan fuertes algunos de ellos, que hacen caer el sombrero de la cabeza de un hombre antes de romperse. En fecto, en la isla de Gorea y en el Senegal existen ciertas arañas cuyos hilos son bastante fuertes para sostener un peso de varias onzas; y la persona que refiere este hecho asegura que se podrian hacer con ellos cordoncillos si los negros no poseyesen ya una planta que les sirve para este uso.

Si la extremada finura de la seda de la araña es un obstáculo para que se pueda hilar y tejer, es una ventaja en cambio para el empleo que de ella se hace en la astronomía. Esta propiedad, juntamente con su brillo metálico, contribuye á que los hilos sean á propósito para construir los micrómetros, que se adaptan á los anteojos astronómicos. El hilo de plata mas fino que se puede adquirir



A *Licosos.* **D** *Linifios.*
B *Salticos.* **E** *Atipos.*
C *Clubiones.* **F** *Epeiros.*

para este objeto, tiene cerca de un milésimo de pulgada de diámetro, mientras que en los de las arañas resultan cuatro y hasta ocho veces mas delgados, segun que hayan formado parte de los apoyos principales en la tela ó de los hilos menos esenciales para su solidez. Throughton, hábil artista inglés, imaginó sustituir los hilos de plata empleados para los micrómetros con los de araña; y habiéndose obtenido muy buen éxito, fué adoptado el invento.

Para terminar esta descripcion general de los caractéres de los aragnidos, hemos creido oportuno incluir dos grabados en que se representan los órganos principales de algunas de las especies mas notables de la clase.

Las tres primeras figuras del primer grabado representan los ojos de los licosos, los de los salticos y los de los nops. — En los tres dibujos de la segunda línea se figuran los ojos de los hersilios, y de los dísderos.

En la tercera série se representan los cuernos de los salticos y de los argirometras y los labios de los linifios. En la cuarta los piés de los licosos, de los salticos y de los tegenarios; y en último término figura el singular doble peine del escorpion, órgano situado en el primer anillo del abdómen, y cuyo uso no es bien conocido. Consiste en dos proyecciones unidas por su base al abdómen y provistas de apéndices dentados, en número variable.

El segundo grabado representa los palpos de los aragnidos machos.

LOS TERAFOSOS—THERAPHOSUS

CARACTÉRES.—Los aragnidos que constituyen esta primera familia tienen las mandíbulas grandes y fuertes, protuberantes y articuladas horizontalmente; el dorso, arqueado con frecuencia, está cubierto de pelos cortos; los ojos, en número de ocho, están siempre situados por delante del coselete, y á menudo recojidos en un solo grupo; los palpos suelen ser prolongados, robustos y pediformes; en las hembras está provisto el digital de una pequeña garra, y en los machos de una cúpula digital que cubre un conjuntor globuloso ó en forma de óvalo prolongado. Las maxilas son largas, con frecuencia divergentes, cilindroideas ó triangulares, y terminan en punta ó en una línea trasversal; el lábio external, muchas veces corto ó estrecho, se prolonga otras entre las maxilas. El coselete es grande, ancho y comprimido, combado, largo, oval, trapezoideo ó elíptico, y entonces disminuye gradualmente de anchura hácia su parte posterior; raro es el caso en que está desnudo; de ordinario le cubren pelos cortos ó un vello de color oscuro, que en ciertos individuos ofrece un viso metálico. Las patas, fuertes y largas, suelen ser vellosas y presentar espinas movibles; los tarsos son carnosos por debajo; y en la parte superior tienen una pequeña garra oculta en el pelo. El abdómen es oval, redondeado, ó tiene una escotadura en su parte posterior; velludo en la mayoría de casos, distínguese además por sus colores oscuros y uniformes; en la parte inferior se ven cuatro aberturas pulmonares, que en un corto número de géneros se reducen á dos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los grandes terafosos, habitan todos en los climas cálidos; las especies menores en los templados; hasta aquí no se ha encontrado ninguna en los que son frios.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Estos aragnidos representan las mayores especies, y son los que aprisionan en sus telas, no solo á insectos de gran tamaño, sino avecillas, tales como los colibrís. Las hembras encierran sus huevos en un capullo de seda, y cazan y persiguen á los animales de que se alimentan. Viven por lo regular en agujeros que practican en tierra, ó se ocultan en las anchas hojas de los árboles y de las plantas, ó en el interior de los troncos de aquellos.

LOS MIGALES — MYGALE

CARACTÉRES. — Constituyen estos aragnidos el género mas importante y de mayor interés de toda la familia. Los migales tienen ocho ojos, casi iguales entre sí, agrupados y recogidos en la parte anterior del coselete, entre las mandíbulas; existen tres á cada lado, que forman un triángulo irregular, cuyo ángulo mas agudo está por delante; los otros dos ojos se hallan entre los precedentes, en una línea trasversa. El lábio, pequeño y casi nulo, se inserta debajo de las maxilas; las cuales son prolongadas, cilindroideas, divergentes, huecas á lo largo y en su lado interno; los palpos, prolongados y pediformes, están en la extremidad de las maxilas; las patas, largas y fuertes, son poco desiguales entre sí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los migales se encuentran sobre todo en Asia, Ceilan, Cayena, Santo Domingo, la Martinica, el Brasil, Cuba y otros varios países.

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies de este género, esencialmente cazadoras, persiguen corriendo á su presa. Viven en el interior de las hojas, de los árboles huecos, y en albergues que construyen en tierra.

EL MIGALE DE LE BLOND—MYGALE BLONDII

CARACTÉRES.—Se ha dado á esta grande especie el nombre con que la designamos á causa de haber sido hallada por el médico Mr. Le Blond en Cayena, donde designan á este aragnido con el nombre de *araña cangrejo.* Su color es un pardo rojizo uniforme, con dos manchas rojizas prolongadas y puntiagudas en el cuarto artejo de las patas; las maxilas son puntiagudas en el lado interno; el digital de los palpos del macho está provisto de un conjuntor oval y cilíndrico; las hileras-tentáculos del ano son prolonga-

Digitized by Google

das. El largo total del coselete y del abdómen es de 1 á 2 pulgadas de largo total, y de 3 si se comprenden las mandíbulas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta notable especie habita en el nuevo continente, en Cayena, en Santo Domingo, el Brasil, y otras varias localidades de aquella parte del mundo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Los naturales del Brasil y de Cayena llaman al migale de Le Blond *araa caranguexira*, y los portugueses *araña cangrejo;* dicen que es muy comun en las plantaciones de trigo en Turquia. Este migale vive en agujeros que practica en tierra; aliméntase de moscas, hormigas, abejas, avispas y otros insectos, y no de aves y de colibrís como se ha dicho. Semejante aserto debe considerarse como una fábula, segun Mr. Langsdorf; pero Milbert se expresa del modo siguiente en su *Viage á la isla de Francia.* «He hallado en varias espesuras de bambúes unas arañas de tamaño monstruoso; un pequeño bengalí cayó una vez en sus pérfidas telas, y me apresuré á librarle de la acometida de aquellos odiosos insectos.» Mr. Perty asegura que Langsdorf se equivoca, y que los grandes avicularios del Brasil devoran avecillas y reptiles. Stedman sostiene que en la Guyana existen grandes aragnidos llamados *arañas de los matorrales*, y que fabrican una tela de poca extension, pero muy fuerte. Segun Palissot de Beauvois, el migale de Le Blond que habita en Santo Domingo se encuentra siempre en los campos donde practica agujeros en los cuales acecha su presa; pero no confia solo en este medio de adquirir alimento, sino que sale por la tarde y la mañana, trepa á los árboles, penetra en los nidos de los colibrís y de los pájaros moscas, y chupa sus huevos ó la sangre de los hijuelos. El capullo que fabrica es del tamaño de un huevo de paloma; parece que se oculta tambien debajo de las piedras y en las maderas podridas; y que visita con frecuencia durante la noche los lechos de los viajeros.

EL MIGALE CANGREJO — MYGALE CANCERIDES

CARACTÉRES.— Este migale, que se ha designado tambien con los nombres de *araña cangrejo* y *matutú*, es de color pardo leonado uniforme, con pelos de un amarillento rojizo tostado. Las mandíbulas, bastante largas, tienen su primer artejo algo voluminoso en la extremidad; los ojos están bastante separados entre sí; los posteriores intermedios son los mas pequeños y se hallan mas bajos que los exteriores laterales; los anteriores del centro son mas gruesos y redondos; los filetes setíferos, los palpos y las patas se prolongan bastante, adelgazándose estas últimas hácia sus extremidades; las garras se marcan bastante; las patas del cuarto par miden 2 pulgadas y 3 líneas; las del primero son algo mas cortas.

Los caractéres que acabamos de indicar corresponden á la hembra: el macho es de un tinte pardo y velludo; el femural de las patas termina por un tubérculo en punta y arqueado; el digital de los palpos está provisto de un conjuntor piriforme, de punta combada.

EL MIGALE AVICULARIO—MYGALE AVICULARIA

CARACTÉRES.— Distinguese este migale por su abdómen de color pardo uniforme ó negro amarillento, sin manchas en el dorso; las piernas son voluminosas y muy velludas; las piernas y los tarsos dilatados; los palpos gruesos y largos; el digital del macho está provisto de un conjuntor cuya base afecta la forma de un glóbulo comprimido, rematando en un filete de doble curva. Los ojos están situados en una jibosidad, y parecen mas recogidos que los de la especie anterior, figurando por sus líneas exteriores casi un cuadro; los posteriores aparecen muy próximos, y los intermedios son mas pequeños que los exteriores; todos ellos afectan la forma oval, excepto los intermedios exteriores, que son grandes y redondos, ofreciendo unos y otros un color pálido blanquizco. Este migale mide 2 pulgadas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El migale aviculario tiene por pátria el nuevo continente; habita en la América meridional, y es bastante comun en Cayena y Surinam.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En las grietas de los árboles, en los intersticios de las masas de piedras, sobre la superficie de las hojas, en los parajes solitarios, y hasta en las casas habitadas, fabrica el aviculario una celdilla de seda muy blanca, fina, semitransparente, que tiene la forma de un tubo estrechado en su extremidad posterior, asemejándose á un óvalo prolongado, y midiendo 2 decímetros de longitud por 6 centímetrosde anchura. Este capullo está compuesto de tres capas, de las cuales la media es mas delgada; la hembra lo sitúa cerca de su albergue, y vela junto á él de contínuo. La tela del aviculario está siempre limpia, sin que jamás se hallen restos de insectos. La araña caza durante la noche.

Varios viajeros aseguran que se vé á este aragnido correr por la tarde sobre la corteza de los árboles del paseo que conduce á la ciudad de Cayena. Segun Mr. Moreau de Joannes, la hembra encierra sus huevos en un capullo de seda blanca, en el que se suelen encontrar de 1,800 á 2,000; pero las hormigas rojas devoran los hijuelos cuando han salido á luz. Los cinips, lo mismo que ciertos icneumones, son tambien peligrosos enemigos para esta araña, pues se asegura que introducen sus huevos en los del migale aviculario; la larva se alimenta de la sustancia que la rodea y entonces se produce un cinips en vez de una araña.

LAS TENIZAS—CTENIZA

CARACTÉRES. — Se conocen en general estos aragnidos por sus palas adelgazadas en la extremidad; los tarsos son prolongados y rematan con garras terminales; las mandíbulas presentan en la extremidad de su tallo puntas ó láminas rectas, de naturaleza córnea, que forman como una paleta.

USOS Y COSTUMBRES.—Tambien son estos aragnidos cazadores y persiguen á los séres de que se alimentan. Habitan en agujeros que abren en tierra, formando una especie de puertecilla que pueden abrir y cerrar á su antojo.

LA TENIZA RECLUSA—CTENIZA NIDULANS

CARACTÉRES. — El cuerpo de la hembra de esta especie (fig. 182), descrita por Latreille, mide una pulgada de largo bien cumplida; el color consiste en un negro pardo muy brillante con la parte superior de las patas posteriores de un pardo claro; el abdómen, excepto el primer anillo y los estigmas, es de un negruzco mate, y estas últimas partes amarillentas; las piernas y los tarsos presentan lateralmente varios granitos; el segundo artejo de las penúltimas piernas ofrece por debajo una especie de escotadura lisa, por lo cual parece casi reniforme; los dos ganchos ordinarios de la extremidad de los tarsos son arqueados y sencillos, ó sin dientes aparentes; las hileras cortas, y las dos mas grandes, gruesas, convergentes, cónicas y truncadas en la extremidad. En cuanto á los ojos, los dos laterales anteriores son mayores y de color amarillento, los dientes de la paleta pequeños y numerosos, contándose de siete á ocho en la extremidad interna.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este aragnido es una especie propia del nuevo continente, y parece ser muy comun en la Jamaica.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Segun Brown, la teniza reclusa suele vivir en los parajes pedregosos; su picadura causa durante varias horas un dolor muy vivo, acompañado de fiebre y hasta de delirio; pero se cura con facilidad por medio de los sudoríficos. El albergue que construye este aragnido mide unas tres y media pulgadas de largo, sin la puertecilla, que tiene por lo menos una de diámetro; pero Latreille dice lo siguiente: «El nido de la teniza reclusa es de unas nueve pulgadas; afecta la forma de cono ó de embudo en su parte superior y presenta la cilíndrica despues; en el interior, en el punto en que termina la seccion cónica, hay una protuberancia en forma de cordon; la abertura, de una pulgada de diámetro, se cierra por medio de un opérculo circular, que visto por fuera parece formado por varias capas de tierra unas contra otras; una semejante cubre el tubo, que forma las paredes interiores del albergue. Por lo general se encuentra este nido en los terrenos arcillosos que forman una pendiente suave.

Parece que la teniza reclusa caza solo de noche; quedando á veces muchos insectos cogidos en los hilos que tiende en los alrededores de su agujero. Durante el dia no suele abrir nunca el opérculo que cierra la entrada de su albergue. La fuerza de este aragnido es por demás notable, atendido su tamaño.

LAS ARAÑAS — ARANEINA

CARACTÉRES.— Las arañas propiamente dichas tienen las mandíbulas de un largo regular, por lo menos en las hembras, siendo

Digitized by Google

mas prolongadas y raquíticas en los machos; afectan formas cilíndricas ó cónicas, y algunas veces, aunque muy raras, se dilatan en forma de cucharas en su extremidad; suelen tener un brillo metálico, ó están cubiertas de pelos cortos en ciertos géneros; carecen de paletas, pero están armadas de una úngula que se replega lateralmente en una depresion, siendo con frecuencia dentada en ambos lados, y á veces en uno solo. Estas mandíbulas se articulan verticalmente, y tienen movimiento lateral; pero pueden avanzar hácia delante, siendo algo prominentes. Los ojos de las arañas figuran comunmente en número de ocho; alguna, pero rara vez, se cuentan solo seis, diseminados en la parte anterior del coselete, y con frecuencia tambien en los lados; algunas especies los tienen en la extremidad de grandes tubérculos. Los palpos son cortos y de un grueso regular, pero siempre mas largos en los machos; están guarnecidos de pelos y de espinas como las patas, y algunas veces cubiertos de pelos largos, como plumosos; el digital de las hembras presenta una sola garra; en los machos termina por una cúpula redondeada ú oval que remata en punta; contiene un conjuntor, provisto por lo regular de dos ó tres auxiliares, de diversas formas, segun los géneros á que pertenezcan las especies. Los palpos se insertan siempre lateralmente y en la base de las maxilas, que avanzan por ambos lados del lábio; tanto este como aquellas ofrecen por las líneas de sus contornos diferentes figuras, segun los géneros. El coselete es de ordinario menos largo y ancho que el abdómen, redondeándose en su parte posterior, y estrechándose en la anterior; por lo cual forma una cabeza cuadrada; rara vez presenta eminencias cónicas, redondeadas ó cilíndricas por delante de la cabeza, pero suele estar cubierto de una piel coriácea, á veces llena de pelos cortos; por lo regular es combado en el centro y deprimido á los lados, ó bien aplanado. Las patas, en número de ocho, son tan pronto fuertes y prolongadas, y apropiadas para la marcha, como finas y largas, y poco á propósito para dicho ejercicio; hay especies que las tienen cortas y protuberantes, adecuadas para el salto; disminuyendo siempre de grueso en su extremidad, terminan por dos garras pectíneas y un espolon no pectíneo, que constituye una tercera garra. Las patas están cubiertas de pelos en la mayoría de los casos, y provistas además de púas movibles; difieren en longitud, siendo por lo regular las anteriores y las posteriores las mas largas. En la marcha se dirigen con frecuencia hácia delante y atrás; pero las especies de ciertos géneros las tienden á los lados. El abdómen presenta formas y colores que difieren mucho: en el mayor número de especies está cubierto por un dermis contínuo, tendido y homogéneo, pero algunas veces plegado por debajo, y como formando segmentos. Las arañas que presentan este carácter tienen en la parte superior dos séries longitudinales de puntitos hundidos, en número de cuatro, seis ú ocho. La forma mas comun es la oval ó redondeada y globulosa; pero con frecuencia afecta la cilíndrica ó cónica, ó se ensancha mucho en su parte posterior; en algunas especies presenta el abdómen dos tubérculos cónicos en la parte anterior del dorso, y á veces en las anteriores y posteriores, ofreciéndose entonces una forma irregular. Por último, cuando el dorso tiene una cubierta coriácea, proyecta en diversos sentidos espinas muy aceradas, mas ó menos numerosas y largas, y de aquí resulta una forma prolongada unas veces, mas ancha que larga otras, recortada y escotada en diferentes sitios. El vientre suele presentar dos aberturas branquiales, pero en las especies de algunos géneros existen cuatro; las partes sexuales de la hembra están provistas con frecuencia de un órgano prevulvar muy prolongado. En la extremidad del abdómen, cerca del ano, hay seis ó cuatro hileras, dos de las cuales, á veces mas prolongadas, forman tentáculos anales. El abdómen se compone tan pronto de una epidermis desnuda como cubierta de pelos, y á menudo ofrece adornos de figuras diversas en el dorso trazadas por colores muy vivos, amarillos, rojos, verdes, ó que imitan el brillo metálico del oro, de la plata ó del cobre. Sin embargo, el pardo mas ó menos negro, y el leonado rojo, claro ú opaco, son los colores dominantes del mayor número de especies. En cuanto al tamaño, las arañas difieren mucho; algunas alcanzan tres pulgadas de largo; otras no llegan á una línea.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las arañas se hallan distribuidas por todo el globo; encuéntranse así en el antiguo como el nuevo continente; pero las especies mas notables habitan en Africa y América, aunque en Europa está asimismo muy bien representada esta familia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las arañas no varían menos por sus usos y costumbres que por sus formas y colores. Muchas de ellas son esencialmente hilanderas, y esperan su presa en las telas que han tejido; otras se distinguen por lo cazadoras y viven en los agujeros que practican en tierra, cubriéndolos con sus hilos. Se las suele encontrar en la superficie de la tierra, en los huecos de las rocas y en las plantas, donde se envuelven en una especie de sacos de seda. Existe una especie que tiene la facultad de sumergirse continuamente en el agua.

LOS DISDEROS — DYSDERA

CARACTÉRES.— Los atributos esenciales de los disderos consisten en tener seis ojos, casi iguales entre sí, aproximados por delante del coselete y en dos líneas; los posteriores en número de cuatro, están contiguos; los dos anteriores separados. El lábio es prolongado y ovalar; las maxilas largas, rectas y dilatadas en su base; las patas de mediana longitud; las del par anterior se prolongan mas que las del posterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los disderos abundan sobre todo en el antiguo continente, y en particular en Europa y Africa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Estos aragnidos se encierran en un saco oblongo, de un tejido blanco y compacto, y asimismo en tubos sedosos. Muchos de ellos viven debajo de las piedras ó en las cavidades de las paredes.

EL DISDERO ERITRINO— DYSDERA ERYTHRINA

CARACTÉRES.— El coselete de este aragnido es grande; las patas y los palpos brillantes, de un color rojo vivo: el abdómen es de este mismo tinte, aunque algo mas pálido, ó bien de un gris rojizo; la forma de esta parte es oval y prolongada; los ojos blancos. El digital del macho está provisto de un conjuntor auxiliar, en forma de cono prolongado y puntiagudo; las patas no tienen mas que dos garras pectíneas. Esta especie mide 6 líneas de largo (fig. 183).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El disdero eritrino no es raro en el mediodía de España, en toda Francia, en el norte de Africa y en Egipto; pero no se encuentra en Suecia y en los países frios.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Este aragnido es errante; y se le suele encontrar desde mayo hasta noviembre. Intrépido y feroz, acomete á menudo á otras especies de arañas, y acostumbra á encerrarse en sacos sedosos debajo de las piedras. Enemigo declarado de las hormigas, establece su nido en el interior mismo de los hormigueros, y protegido suficientemente contra los ataques de estos heterogínidos por el saco en que se oculta, deposita allí sus huevos.

LOS SEGESTRIOS—SEGESTRIA

CARACTÉRES. — Los segestrios tienen tambien seis ojos, dispuestos del mismo modo que en las especies del género anterior, con corta diferencia; los anteriores en número de cuatro, forman una línea recta ó ligeramente encorvada por delante; los dos posteriores están á los lados. El lábio, de forma cilíndrica, ofrece una lijera escotadura en su extremidad; las maxilas se redondean en la extremidad de su lado externo; las patas son fuertes y prolongadas, y en los dos pares anteriores son mas largas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los segestrios abundan principalmente en Europa y Africa; en Francia, Alemania, Italia y Egipto, existen numerosas especies.

USOS Y COSTUMBRES. — Los segestrios son tubícolas y vagabundos; forman en los intersticios de las paredes y de las rocas, al aire libre ó en cavidades subterráneas, una tela poco extensa, horizontal y de tejido compacto, en cuya parte superior se vé un tubo cilíndrico, donde la araña permanece inmóvil. De la abertura de este tubo parten por fuera varios hilos como otros tantos rádios divergentes: el capullo es globuloso ú ovoideo.

EL SEGESTRIO DE SEIS OJOS—SEGESTRIA SEXOCULATA

CARACTÉRES.—Este aragnido tiene las mandíbulas de color pardo castaño oscuro, ó negruzcas; el abdómen es prolongado,

Digitized by Google

cilindroideo, velloso, con una faja longitudinal negra en el dorso, la cual forma pequeños trapecios ó triángulos, de un tinte pardo ó negro, en medio de los cuales hay puntos ó rayas de color blanco ó amarillento. Esta araña mide de 6 á 7 líneas de largo (fig. 184).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El segestrio de seis ojos se halla esparcido por todo el antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Esta araña construye en las paredes, ó en sus desigualdades unos tubos de seda abiertos por ambos extremos, donde permanecen con sus seis patas anteriores hácia delante, recogidas y cruzadas por encima de la cabeza; salen del tubo por la mayor de las dos aberturas, y reposan sus extremidades en otros tantos hilos muy finos que se fijan en la superficie de las paredes donde terminan, á bastante distancia de la circunferencia del agujero. Este aragnido resiste los frios mas rigurosos: en el invierno de 1830 se encontró un individuo debajo de la corteza de un árbol; á pesar de que era el mes de enero, y marcaba el termómetro desde hacia ocho dias—14°, el animal dió muestras de hallarse bastante animado.

LOS ESCITODOS — SCYTODES

CARACTÉRES.—Estos aragnidos tienen seis ojos, próximos y dispuestos por pares; los dos anteriores sobre una línea transversa; los laterales separados de los anteriores, y en una línea longitudinal inclinada, de tal modo que prolongándola forma un ángulo cuya punta está por delante. El lábio es trianguliforme, mas alto que ancho, convexo y ensanchado en su base; las maxilas, estrechas y prolongadas, se inclinan sobre el lábio y son cilindroideas; las patas finas y largas; las del primero y cuarto par casi iguales entre sí; la tercera es la mas corta.



Fig. 181.—EL OLETERO ATIPO

Fig. 182.—LA TENIZA RECLUSA

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentran estas arañas en casi todo el globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Los escitodos vagan lentamente de un punto á otro, y tienden hilos lácios que se cruzan en todos sentidos y en planos diferentes. El capullo que fabrican es redondeado y está cubierto de borra.

EL ESCITODO TORÁCICO—SCYTODE THORACICA

CARACTÉRES.—El color predominante de esta araña es un blanco rojizo pálido; las mandíbulas, el coselete y el abdómen tienen manchas negras muy distintas; las patas están orilladas de negro y blanco. El coselete es muy convexo; los ojos figuran en número de seis; las mandíbulas, dirijidas hácia delante, son pequeñas, y se estrechan en su insercion; están cubiertas en cierto modo de una epidermis de color pálido y blanco rojizo, como el resto del cuerpo, con una mancha negra intensa en el centro; cuando existe la úngula es pequeña; los ojos son amarillos y brillantes; el vientre de un rojo pálido sin manchas; las patas prolongadas y finas. Mide unas 5 líneas (fig. 185).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Donde mas parece abundar esta especie es en Europa y Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—En mayo julio y setiembre se suele encontrar esta araña en el interior de las casas, jamás al aire libre; y se ha observado que lleva su capullo en las mandíbulas. Véase lo que dice un observador: «El 9 de setiembre abrí uno de estos capullos; los hijuelos, en número de unos treinta, habian nacido ya, y aunque blancos, percibíanse en el coselete y el abdómen las rayas negras que tienen los adultos. El capullo es del tamaño de un guisante, y está cubierto de seda lácia poco compacta.»

LOS LICOSOS — LYCOSA

CARACTÉRES.—Vamos á trazar ahora la historia de una de las mas notables familias que figuran entre los aragnidos, y que mas han excitado el interés por lo mucho que se ha hablado y discutido acerca de las propiedades de varias especies. Los licosos se caracterizan en general por estar provistos de ocho ojos, desiguales entre sí que forman como un paralelógramo prolongado; están en la parte anterior y en los lados del coselete, sobre tres líneas transversas casi de la misma longitud; la primera está formada por cuatro ojos, y cada una de las otras por dos; los de la línea media son marcadamente mas grandes que los otros. El lábio, de forma cuadrada, es algo hueco en su extremidad; las maxilas, rectas, separadas, y mas altas que anchas, se dilatan en su centro, cortándose oblícuamente en sus lados internos. Las patas son prolongadas y fuertes, las del cuarto par marcadamente mas largas que las otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los licosos habitan en el antiguo continente; son muy conocidos en Europa, y muy comunes sobre todo en el mediodía de Francia, en el norte de Italia, en la Morea y en Alemania.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los licosos son muy cazadores, y se les vé correr en persecucion de su presa. Llevan sus capullos fijos en el ano; y sus hijuelos, á los que cuidan mucho, van siempre en el dorso de la madre. Por lo general viven en los agujeros que abren en tierra, y en las aberturas de las piedras ó de los árboles.

LOS NOPS — NOPS

CARACTÉRES.—Estos araneidos tienen dos ojos, iguales entre sí, situados sobre una línea transversa en la parte posterior de la cabeza; el lábio, mas largo que ancho, se redondea en su extremidad; las maxilas, de lados paralelos, rodean el lábio, y se cortan oblícuamente en su lado interno; las patas son prolongadas, las del cuarto par mas largas que las otras.

Digitized by Google

USOS Y COSTUMBRES.— Los nops se ocultan debajo de las piedras.

EL NOPS DE GUANABACOA — NOPS GUANABACOÆ

CARACTÉRES.— Distínguese particularmente esta especie (figura 186) por su coselete de color rojo sanguíneo, prolongado, ovalar y puntiagudo hácia la cabeza; los ojos, en número de dos solamente, están situados en una línea transversa, y muy posteriormente, en medio de una mancha negra ovalo-cuadriforme; son redondos, negros y muy brillantes en vida del animal, pero carecen de íris; las mandíbulas, cortas y verticales, afectan la forman cónica; el gancho es pequeño, corvo y puntiagudo; el digital de los palpos protuberante y ovalar; el copulador está revestido de pelos grises; el abdómen de un tinte pardo rojizo, termina por seis hilos setíferos de un tinte pálido; el vientre no presenta mas que dos opérculos branquiales; las hileras son de un tinte mas claro que el abdómen; las patas, prolongadas y rojizas, tienen las úngulas cortas y pectíneas en la base. El tamaño de la hembra de esta especie es de 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta araña, propia del nuevo continente, habita en el archipiélago de América, y es muy conocida en Cuba: fué descubierta en un punto llamado Guanabacoa.

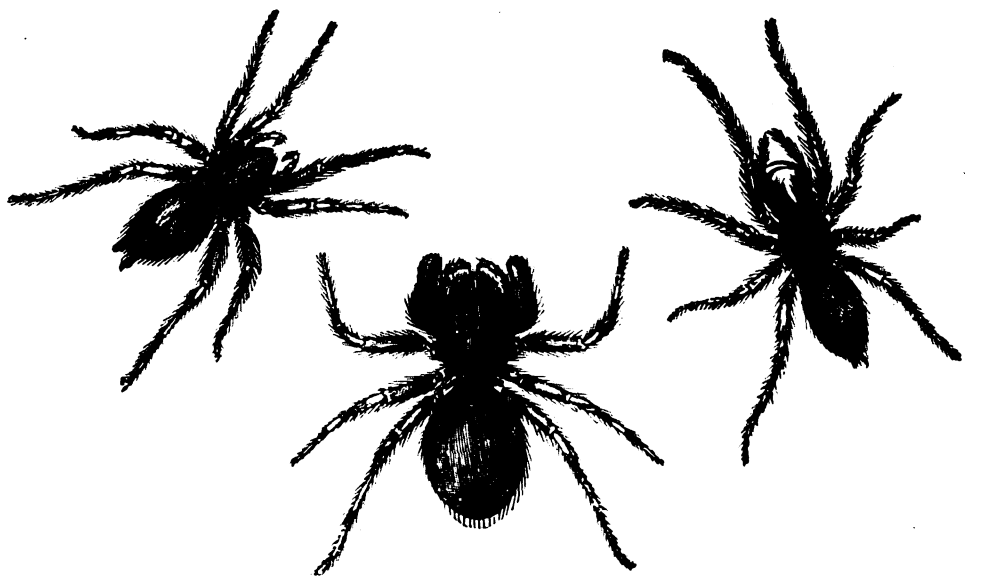


Fig 186.—EL NOPS DE GUANABACOA *Fig. 187.*—EL OTIOTOPS DE WALKENAER *Fig. 183.*—EL DÍSDERO ERITRINO

USOS Y COSTUMBRES.— Las de esta araña difieren poco de las de los disderos: ocúltase debajo de las piedras, y en las grietas de las paredes, en los lugares mas retirados y oscuros.

LAS TARÁNTULAS—TARENTULÆ

CARACTÉRES.—No admite duda, á juzgar por las relaciones de analogía, de afinidad y de semejanza, que, con muy lijeras variaciones, ofrecen todos estos aragnidos la misma organizacion é idénticas costumbres. Como los licosos en general, todas las tarántulas tienen el coselete grande, prolongado, ovalar en su parte posterior, mas estrecho y cortado al través hácia la cabeza; el abdómen es oval y prolongado; las patas muy largas, fuertes, propias para la carrera, y las del par posterior ó el cuarto, mas largas que las otras. Los machos, parecidos á las hembras, tienen solo el abdómen mas pequeño; tambien difieren por los digitales de sus palpos, cuya cápsula, terminada en punta cónica, contiene órganos genitales muy complicados. Al hablar de la *tarántula egipcia*, dice Savigny: « El boton excitador es mucho mas corto que la válvula, en la concavidad de la cual se halla fijo; su forma es elíptica, y está provisto de tres conjuntores replegadosexactamente, muy difíciles de reconocer durante el reposo del insecto.»

Las dimensiones de estos aragnidos suelen variar comunmente entre 6 y 8 líneas; los mayores alcanzan nueve; pero en algunos países se encuentran siempre una ó dos especies particulares que por su tamaño parecen alejarse de las dimensiones comunes al género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las tarántulas se encuentran en bastante número en todos los países; pero principalmente en los mas cálidos, donde habitan, segun hemos indicado antes, las de mayores dimensiones, y por consiguiente las mas temidas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Estos aragnidos han recibido el nombre de tarántulas porque son mas conocidos que en ninguna otra parte en los alrededores de la ciudad de Tarento, donde habita la especie que adquirió mas celebridad por los efectos reales ó exagerados de su veneno, y por el gran número de escritos, tratados y disertaciones á que dió orígen. Ferrante Imperato nos habla de una especie que vive en agujeros practicados en tierra y fabrica una tela en forma de cuadro para cerrar la entrada de su albergue, añadiendo que cuando pica no ocasiona al hombre accidente alguno, ni siquiera el mas lijero dolor; pero que hay otra especie, llamada por los habitantes *Solofizzi*, mas grande y venenosa, y de color negro, cuya picadura produce un tumor. Esta tarántula no teje ninguna tela; vive en celdillas subterráneas; y los accidentes que resultan de su mordedura se repiten todos los años. «Aquellos que los experimentan, dice, no curan sino por medio de la fatiga y de un sudor copioso, obtenido por medio de un ejercicio violento. El paciente debe bailar y saltar al compás de una guitarra ú otro instrumento músico, hasta caer completamente desfallecido.»

Los autores que siguieron á este narrador añadieron á tales detalles otros mucho mas maravillosos acerca de los efectos de la picadura de la *tarántula solofizzi*, detalles que copiaron y embellecieron á su gusto cuantos escribian despues sobre el particular. Segun ellos, los que son picados por dicho aragnido, gritan, suspiran, rien, danzan y hacen mil estravagancias; no pueden sufrir la vista del color negro ni del azul; pero el rojo y el verde los regocija. Se cura el mal á fuerza de bailar y brincar, como hemos dicho; pero á veces se da el caso de que haya recaidas, que pueden repetirse por espacio de veinte ó treinta años seguidos, y hasta toda la vida. En la canícula es cuando parece mas peligrosa la picadura de la tarántula. Asegúrase que las de las provincias de Otranto y Secce no son tan venenosas como las de otros puntos, y lo mismo sucede con las de Toscana.

A mediados del siglo XVII, varios médicos ilustrados de Italia negaron los efectos desastrosos de la picadura de estas arañas, ó por lo menos aseguraron no haber observado jamás semejantes fenómenos en la práctica. Otros, aunque reconociendo la existencia de la especie de fiebre ardiente llamada *tarantismo*, rehusaban creer que la causa debiera atribuirse á la picadura de la araña llamada tarántula. Segun ellos, casi todos los hechos de este género que se habia querido presentar como prueba se relacionaban con mujeres que habian llegado á la edad critica, ó con aquellas de un temperamento ardiente, cuyos desórdenes nerviosos procedian de cualquiera otra causa, menos que de la picadura de un insecto. Estos debates, como es natural, hubieron de llamar la atencion de los

Digitized by Google

naturalistas en lo relativo á la causa que los producia; pero aunque la série de sus observaciones comenzó con las de Ferrante á fines del siglo XVI, continuándose hasta nuestros dias, aun siguen ignorados y son dudosos muchos hechos importantes de la historia de estos aragnidos. No obstante, los datos que poseemos arrojan viva luz sobre la historia natural de los licosos, cuyas especies ofrecen tal conformidad de organizacion, que no es permitido dudar que la semejanza que existe en la forma externa reside tambien en las costumbres y modo de vivir.

« La araña tarántula apuliana, dice Valetta, practica un agujero en tierra en los sitios mas expuestos al sol, y que se elevan en suave pendiente en los parajes incultos, ó donde no ha surcado en mucho tiempo el hierro del arado. Yo encontré casi siempre la abertura de

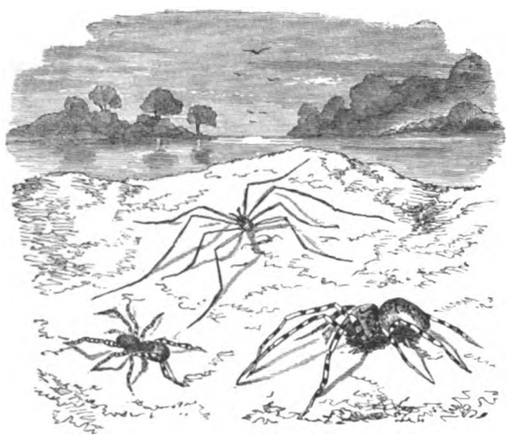


Fig. 188.—EL SEGADOR DE PIÉS LARGOS
Fig. 184.—EL SEGESTRIO DE SEIS HOJOS *Fig. 185.*— EL ESCITODO TORÁCICO

este agujero de cara al mediodía: valiéndose de sus hilos, la araña fortifica la entrada de su albergue con restos de plantas secas, formando una especie de barrera que sobresale un poco del suelo; la consolida en tierra por medio de una sustancia viscosa con que impregna la base y la parte superior; siendo de notar que aquella pequeña obra, una vez seca por el calor del sol, adquiere la dureza de la piedra. La inclinacion del terreno, y la pared que el aragnido construye, protejen á su albergue contra la lluvia y otros accidentes. »

Pallas ha observado la tarántula de Rusia, y aunque dice que se asemeja á la de Italia, y que solo difiere por su mayor tamaño, vemos por su descripcion que lo que él ha observado es la tarántula singoriana, muy distinta de la de Italia. « A pesar de su analogía con la araña de Tarento, dice Pallas, no se conocen en todos esos países meridionales peligrosos efectos de la picadura de este aragnido, siquiera los niños de los campesinos se ocupen á menudo en desenterrarle, y hasta en sacar de su cuerpo largas hebras. Con frecuencia infieren mordeduras dolorosas; á mí mismo me picó una de estas arañas, y á un cosaco que iba conmigo buscando animales; yo ví cómo le corria la sangre, y sé que durante algunos dias le molestó mucho la herida; pero no resultó ningun accidente peligroso.»

Los calmucos no son, segun parece, tan valerosos como los niños de que nos habla Pallas. Lepechin, despues de haber descrito la tarántula que encontró muy abundante en las estepas de los alrededores de la ciudad de Sipowka, dice que una especie de oveja negra se complace allí en desenterrar á estos aragnidos exterminando un gran número; y por esta razon aprecian los naturales á dicho cuadrúpedo tanto como temen á las tarántulas, puesto que no ponen jamás sus tiendas en los sitios donde las hay. Lepechin añade que si se aplasta una de estas arañas en aceite de oliva, y se aplica sobre el tumor ocasionado por su picadura, es muy fácil curarse sin apelar á la música.

Pallas observa que su araña *misguir* hace agujeros en tierra, eligiendo en los campos arcillosos los barrancos de poca profundidad; y añade que solo sale de noche.

Olearins asegura que la tarántula descrita por él es muy temida de los persas, y confirma cuanto se ha dicho de los singulares efectos de su veneno.

Continuaremos ahora el análisis de Valetta.

« Las tarántulas, dice, no salen de dia, ó por lo menos lo hacen rara vez, y siempre esperan á que el sol se haya puesto. Vagan durante toda la noche por los alrededores de su agujero en busca de alguna presa, y aliméntanse de toda especie de insectos. Durante el dia permanecen ocultas; mas apenas llega la hora del crepúsculo, salen de su ociosidad; yo las he visto varias veces á la entrada de su agujero con las dos patas anteriores tendidas, acechando su presa, y dispuestas á lanzarse de improviso sobre los insectos que divisaban: cuando se las mira así en la oscuridad, distínguense muy bien los ojos, que son en extremo brillantes. »

Baglivio refiere que durante el dia se acercan los campesinos de los alrededores de Tarento á los agujeros del temible aragnido; que producen un ruido á la entrada, imitando el zumbido de una abeja, y que al momento acude la araña. Valetta no se atreve á afirmar que sea precisamente esta imitacion lo que induce á la tarántula á salir; pero sí confirma el hecho por su propio testimonio. Mr. Dufour nos dice que habiendo introducido varias veces una paja en el agujero de la tarántula *hispánica*, quedó no poco sorprendido al ver al aragnido jugar con ella como con desden, rechazándola con sus patas sin mostrar ningun temor.

Despues de haber trazado Valetta la historia de la tarántula durante el verano, en el momento de su aparicion, continúa de este modo:

« Existen insectos, dice, que se ocultan durante el invierno, y esta araña es uno de ellos; pero para preservarse de la intemperie, tapa del todo la entrada con pajas y vegetales secos, que envuelve en su seda, formando así una masa compacta que ni la lluvia ni la nieve pueden ablandar. Encerrada de este modo durante toda la estacion desfavorable, no duerme ni vela, y está como aletargada; su reclusion dura, no solo todo el invierno, sino una gran parte del otoño y de la primavera, pues á fines de octubre se encuentran varios agujeros tapados, y siguen estándolo durante todo el mes de marzo, ó aun mas si el frio continua. En todo este período no salen las tarántulas jamás; pero sucede algunas veces que en aquella época del año, el labrador hace pasar su arado por un espacio sin cultivar, y destruye el albergue de uno de estos aragnidos. Sin embargo, muy léjos de tratar de morder, parece como entorpecido; diríase que vé con sentimiento la luz; su marcha es incierta y vacilante, y el animal no sabe cómo retirarse para huir. Hé aquí por qué no se conoce ejemplo de que ninguno haya sido picado por la tarántula en el otoño, en el invierno ni en la primavera. »

Pallas dice que apenas se derrite la nieve en Rusia, se ven los agujeros de la tarántula.

Segun Baglivio, este aragnido no llega á ser fecundo hasta que tiene uno ó dos años: despues de la puesta, lleva su saco de huevos fijo en la parte posterior del abdómen por espacio de quince ó veinte dias; su capullo, de un color azul celeste, se asemeja á una masa redondeada de unas cinco líneas y media de diámetro. Rossi, que ha observado la tarántula apuliana en los alrededores de Florencia, en el monte Spertoli, nos dice que su capullo es blanco, y dos veces tan grande como una avellana; que los huevos tienen un color amarillento y el tamaño de un grano de mijo; y que ha contado seiscientos veinte y siete en un solo capullo; pero Mr. Serac asegura haber hallado ochocientos veinte y cinco, todos abiertos. Segun Valetta, alcanzan todo su desarrollo en los meses de agosto y setiembre: cuando los hijuelos han nacido, sitúanse en el dorso de la madre, que los lleva de un lado para otro.

Los primeros observadores que encerraron en una misma caja á varias tarántulas pudieron observar, como nosotros ahora, que estos aragnidos son feroces, que comienzan á luchar tan pronto como se encuentran unos en presencia de otros, acabando por devorarse mútuamente; pero si se pone en la caja un macho y una hembra, no se hacen daño por lo general. Aldrovando conservó una tarántula viva durante cinco dias sin darle ningun alimento; al sexto habia enflaquecido un poco; pero mostraba mucha viveza y devoró una gran mosca que le presentaron. Dicho naturalista ha observado cuidadosamente la tarántula de Narbona, y segun él, si este aragnido se aletarga en invierno, su entorpecimiento dura poco, pues mucho antes, en el otoño, y hácia fines de febrero, ha visto constantemente á las pequeñas arañas habitar con la hembra. Al volver la estacion favorable, la progénie abandona el albergue materno para ir á fijarse en otro punto, y en tal momento es cuando perecen muchos individuos, á consecuencia de las lluvias y de las intemperies, antes de haber podido abrir un agujero. Cuando comienzan á sucederse los hermosos dias á fines de marzo, las jóve-

Digitized by Google

nes tarántulas salen de su retiro para disfrutar del calor del sol; pero sus excursiones son comunmente de corta duracion, pues el lijero céfiro basta para que vuelvan á toda prisa á su albergue. A fines del segundo invierno solo alcanzan las tarántulas la tercera parte de su tamaño ordinario, de lo cual infiere Mr. Chabrier que hasta el tercer año no dejan de crecer. Es probable, por el contrario, que en el verano que sigue á este segundo invierno es cuando ofrecen su mayor dimension; porque el crecimiento de estos séres es siempre mucho mas lento en el primer período de su existencia, y hemos visto que Baglivio afirma que las tarántulas se aparean cuando tienen dos años.

Mr. Dufour observa que los nidos subterráneos de la tarántula han sido mal descritos: el de la especie española, observada por él, es cilíndrico y tiene una pulgada de diámetro; no es perpendicular en toda su longitud, sino únicamente á su entrada; mas allá afecta la forma de un ángulo obtuso, constituyendo así un recodo, y luego se hunde de nuevo perpendicularmente; su profundidad total viene á ser de un pié.

La tarántula de la Morea ha sido observada en vida por Mr. Brulle, quien nos dice lo siguiente: «Los campesinos griegos son entre todos los hombres los que mas temen los animales nocivos; pero la tarántula no les causa ningun miedo, y los mas no la conocen. Este aragnido abre agujeros en tierra, y permanece inmóvil á su entrada, esperando que pase algun insecto para caer sobre él. Apenas divisa uno, lánzase precipitadamente sobre la presa con singular agilidad, y la introduce en su agujero con no menos lijereza. Otras veces se la encuentra errante en las plantas bajas, donde persigue á la carrera al insecto que se propone atrapar. Nada iguala á la viveza de esta araña; en el momento mismo en que se cree cojerla, escapa presurosa, dando uno ó varios saltos casi eléctricos, despues de lo cual sigue su marcha ordinaria, volviendo á repetir la misma operacion si aun se le persigue.»

Drummond dice en sus viajes que la gran tarántula de Chipre, aunque muy abundante en aquella isla, no es temida de los habitantes; que no se conoce ejemplo alguno de las funestas consecuencias de su picadura; que se ignora en aquel país todo cuanto los italianos dicen acerca de este aragnido.

Abbot nos da pocos detalles acerca de las tarántulas de Georgia: manifiesta tan solo que viven en agujeros subterráneos, y con mas frecuencia en los troncos de los árboles viejos; que se las vé sobre todo despues de la lluvia á la entrada de sus albergues, cuya profundidad es considerable; y que si pasa algun insecto cerca, apodéranse de él llevándole presurosas á su guarida.

LA TARÁNTULA DE LA PULLA Ó NAPOLITANA — TARENTULA APULIÆ

CARACTÉRES. — Esta especie, la mas notable é importante del género, tiene el abdómen de un color leonado pardo en el dorso, con cinco ó seis plaquitas negras que se unen entre sí, orilladas de amarillento claro ó de blanco rojizo, cuyas puntas se vuelven hácia el coselete; las dos anteriores afectan la forma de triángulo ó de hierro de lanza; el vientre es de un rojo leonado, con una ancha faja trasversal negra en el centro; en el sitio de las partes sexuales se vé una mancha aterciopelada del mismo tinte; una línea fina de este matiz separa las placas pulmonares; las patas son grises por encima é inferiormente, con anchas fajas de un blanco muy vivo y un negro intenso en el femural y el tibial; las mandíbulas y los palpos están revestidos por encima de pelos rojos y negros en su extremidad; á los lados del coselete se ven dos líneas rojizas finas, que destacándose del fondo negro, terminan en los ojos laterales de la primera línea. Esta especie mide una pulgada y 2 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En el antiguo continente es muy conocido este aragnido; habita en la Europa meridional, en el reino de Nápoles, y sobre todo en los alrededores de la antigua Tarento; tambien se encuentra en España, en los alrededores de Valencia; asimismo es bastante comun en Florencia y Roma.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta tarántula es la que adquirió tanta celebridad por los efectos venenosos de su picadura; y la misma que confundieron Linneo, Fabricio, Pallas, Dufour y otros naturalistas con distintas especies parecidas, pero que difieren especialmente. Todo cuanto pudiéramos decir acerca de sus usos y costumbres queda expuesto ya en la historia del género, y por consiguiente no necesitamos añadir nada.

LOS TARANTULINOS — TARÉNTULINÆ

CARACTÉRES. — El carácter diferencial que distingue á los tarantulinos, consiste sobre todo en su menor tamaño y en presentar su abdómen una série de triángulos ó placas transversales.

EL TARANTULINO ANDRENÍVORO — TARENTULINA ANDRENIVORA

CARACTÉRES. — Esta araña es de un color leonado pálido gris, ó de un pardo oscuro; en el abdómen lleva una mancha mas intensa en forma de flecha, situada en la parte anterior del dorso; el centro del abdómen, mas claro, presenta varios triángulos poco arqueados; las patas son de un leonado blanco, rojas y pardas. La cabeza es de un color leonado rojizo; la línea anterior de los ojos se encorva hácia atrás; el vientre es de un pardo leonado uniforme. Las partes sexuales de la hembra, muy abiertas despues de la puesta, están rodeadas de válvulas de un color pardo brillante, y se dividen en dos partes por un filete del mismo tinte. Esta especie mide 4 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este aragnido habita en el antiguo continente; es bastante comun en Europa, sobre todo en Francia, Alemania y Grecia.

USOS Y COSTUMBRES. — Se suele encontrar al tarantulino andrenívoro en medio del espacio donde ciertos himenópteros del género halictes acostumbran á fijarse; lánzase con rápidez sobre aquellos que el viento acerca á su agujero, ó sobre los que por cualquier causa deben posarse en tierra, y se los lleva al punto á su retiro. Véase lo que dice un observador: «El dia 5 de julio hallé debajo de una piedra un individuo de la especie; encontrábase en su agujero, cuya abertura era grande é irregular y estaba cubierta de una tela ligera y trasparente; esta abertura parecia tapizada tambien á la entrada de una seda blanca. Al rededor de la tela y del agujero vi varias arañas pequeñas de una media línea de largo; cojí una ó dos con mis pinzas, y entonces huyeron todas las demás espantadas para ocultarse en su agujero. Al apartar la tela vi en en el fondo á la hembra, que me miraba inmóvil, con las patas tendidas hácia delante como para huir; y como la tocase con las pinzas, salióse fuera, pero pausadamente, llevando á sus hijuelos en el dorso. En tal estado ofrecia un aspecto hediondo y repugnante, aunque no carecia de interés por la abnegacion de que daba tan señaladas muestras. Así cargada la madre, no pudo huir sino lentamente; al cojerla con mis pinzas, suspendióse de ellas, mientras los hijuelos se cojian al dorso. Introduje al punto en el alcohol á la hembra con toda su numerosa familia, y conté hasta cincuenta pequeños, que eran todavia blancos así en la region superior como en la inferior.

EL TARANTULINO DE SACO — TARENTULINÆ SACCATA

CARACTÉRES. — Esta especie difiere de la anterior por caractéres bastante marcados. El coselete, largo, es pardo ó de un leonado rojizo en el centro; el abdómen ofrece un tinte análogo ó amarillento, con dos séries de puntos alternativamente negros y leonados en la parte posterior, y un hacecillo de pelos blancos cerca del coselete; el vientre es de un gris ceniciento; las patas anilladas. Este aragnido mide unas 3 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta araña es una de las mas comunes en el norte de Francia; tambien se la encuentra en Alemania, Suecia y en otros muchos países de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Vive este aragnido en los bosques, en los campos y en las huertas, y es uno de los primeros que se ven en la primavera, hácia el mes de abril. Soporta muy bien los grandes frios, pues por enero se encuentran individuos muy vivaces. Esta es la especie qne se halló refugiada debajo de las cortezas de los árboles en 1830, cuando reinaba un frio de 13°. Lister y Sundevall observan que tiene la facultad de correr sobre el agua; pero no se aventura en ella sino cuando le obliga la necesidad.

La hembra hace una puesta hácia principios de junio, y en Ratisbona á mediados de mayo: su capullo es aplanado, de color verdoso, que tan pronto tiral al azul como al gris, ofreciendo un círculo blanco mas pálido y de un tejido menos compacto; lo lleva consigo fijo en el ano, y si se lo quitan, detiénese para buscar en los dedos

Digitized by Google

á fin de cogerle de nuevo. Personas que han conservado durante tres semanas un capullo de esta araña, hallaron al abrirlo unos cien hijuelos muy vivaces. Mr. Sundevall no contó mas que de sesenta á setenta huevos en el capullo de la especie que él observó en Suecia. Segun dicho autor, los machos perecen despues del apareamiento, y se diferencian de las hembras por las manchas que tienen y sus colores mas oscuros. Lister dice que entre los remedios aprobados por su abuelo encontró la receta de una infusion de esta especie de araña, que aseguraba ser muy eficaz para curar las heridas.

LOS UNICOLOROS — UNICOLORATÆ

CARACTÉRES.— Los unicoloros constituyen un género cuyas especies no dejan de ofrecer bastante interés. Su atributo esencial consiste en tener el abdómen de un solo color, sin figuras, manchas

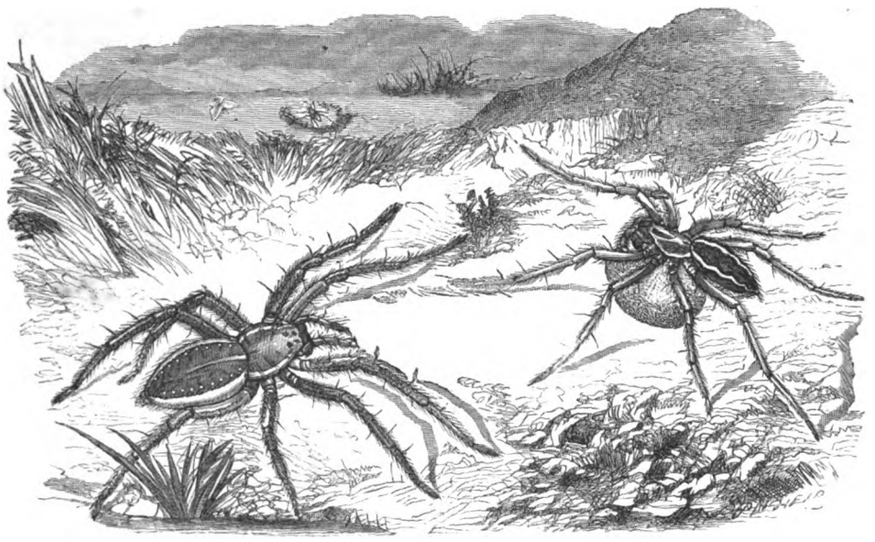


Fig. 189.—EL DOLOMEDO FESTONEADO

Fig. 190.—EL DOLOMEDO ADMIRABLE

ni puntos distintos en el dorso; algunas veces, no obstante presentan tintes desiguales, oscuros é irregulares. El tamaño de estos aragnidos no excede de 10 líneas.

EL UNICOLORO PALUDÍCOLA—UNICOLARATA PALUDICOLA

CARACTÉRES.— El abdómen de este aragnido aumenta de grueso en su parte posterior; es de un tinte pardo de hollin uniforme en el dorso, con tres hacecillos de pelos leonados cerca del coselete; el vientre es amarillento. Esta araña mide 3 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es comun en el antiguo continente; los países de Europa en que mas parece abundar son en Francia, Suecia y Alemania.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Este aragnido es comun en la primavera en las orillas de los estanques y de los fosos, y en los parajes húmedos. La hembra hace su puesta hácia junio. Cuando se desprende poco á poco el capullo que lleva fijo en el ano, el hilo que le sostiene se prolonga, y si se suelta sin romperle, vuelve al punto al mismo sitio que ocupaba, ya por efecto de su elasticidad, ó porque el aragnido puede replegarle por medio de los músculos de sus hileras. En el capullo de esta especie se han contado hasta setenta huevos, de un tinte amarillo aurora y no adheridos entre sí. Los pequeños mueren si se abre el capullo demasiado pronto. Atendido á que Mr. Sundevall no ha encontrado sino sesenta huevos en los capullos de las hembras examinadas por él en su pais, y en otras mas pequeñas treinta, dedúcese que la edad y el clima pueden influir en el número. Segun Mr. Koch, los órganos de los machos se desarrollan del todo hácia fines de julio, y las hembras llevan sus hijuelos en el dorso por agosto.

LOS CORSARIOS—PIRATICÆ

CARACTÉRES.— En las especies que forman este género, la línea anterior de los ojos es marcadamente mas ancha que la media; el abdómen está adornado de manchas y rayas de un blanco deslumbrante; las hileras-tentáculos son poco salientes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los corsarios están distribuidos en una gran parte del globo; en la América septentrional se conocen bastantes especies; tambien está representado el género en Australia.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos aragnidos acostumbran á correr por las orillas y la superficie del agua, distinguiéndose por la notable lijereza con que lo hacen. Las hembras tejen un capullo esférico para encerrar sus huevos.

EL CORSARIO NÁUTICO—PIRATICA NAUTICA

CARACTÉRES.— El abdómen es oval, corto y protuberante en su centro; el dorso de un color pardo rojizo, con una raya leonada en la mitad de su parte anterior, y cuatro puntos ó manchas redondas del mismo tinte, dispuestas en forma de cuadro; los costados son amarillentos, lo mismo que el vientre; las patas de un matiz leonado uniforme.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie parece ser originaria de Australia y de la Nueva Zelanda; pero en Europa se encuentran otras afines.

USOS Y COSTUMBRES.— Esta especie no fabrica ninguna tela, y corre por la superficie de los estanques y de las corrientes lo mismo que sobre el suelo; ocúltase debajo de las maderas y de las piedras, y hace presa de todos los insectos que caen al agua ó se ponen á su alcance.

LOS DOLOMEDOS — DOLOMEDES

CARACTÉRES.—Los dolomedos están provistos de ocho ojos desiguales, situados en la parte anterior y á los lados del coselete, en tres líneas; en la anterior existen cuatro y dos en cada una de las posteriores; la intermedia es mucho mas corta que las otras. El lábio, de forma cuadrada, es tan ancho como alto; las maxilas son rectas y están separadas, las patas fuertes y largas, propias para la carrera.

USOS Y COSTUMBRES.— Las especies de este género son cazadoras, y persiguen á su presa corriendo; pero tejen una tela en la época de la puesta para encerrar su capullo.

EL DOLOMEDO FESTONEADO — DOLOMEDES FIMBRIATUS

CARACTÉRES.— Esta araña (fig. 189) tiene el abdómen de color pardo rojizo, bordeado por una ancha faja blanca, amarillenta ó agrisada; en el dorso lleva dos séries de puntos blancos.

El macho es mas pequeño; el color de las patas y del cuerpo

Digitized by Google

mas pálido; los ojos posteriores están situados en una protuberancia negra. Mide 8 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El dolomedo festoneado habita en el antiguo continente, particularmente en Europa: es bastante comun en Francia, Suecia y Alemania.

USOS Y COSTUMBRES.— Esta araña, lo mismo que todas las del género, vive en las orillas de los pantanos y de los estanques, que parece preferir á todos los demás sitios. Distínguese por la lijereza con que corre por la superficie del agua sin mojarse las patas ni el cuerpo, aunque penetren un poco en el flúido, ó se oculten en las plantas acuáticas. Mientras permanece en reposo sobre la superficie líquida, tiene siempre extendidas las patas, y aplicadas sobre aquella en toda su longitud; y se precipita sobre las moscas sin tender sus hilos.

Llegada la época de la puesta, eligen cualquier planta ó arbusto cerca del agua, y allí tejen una tosca tela irregular, cuyos hilos se fijan en varios tallos ó ramas próximas. Depositan sus huevos en medio de aquella tela y los encierran en un capullo oval, del que nunca se apartan hasta salir á luz los hijuelos.

EL DOLOMEDO ADMIRABLE — DOLOMEDES MIRABILIS

CARACTÉRES.— Este aragnido (fig. 190) difiere por varios caractéres muy marcados de la especie anterior. El coselete es corto y en forma de corazon; el abdómen, muy prolongado y cilindroideo, se estrecha posteriormente, y presenta á los lados una faja festoneada de un blanco muy vivo; en el centro hay varias placas mas oscuras, de un bonito leonado carmelita; el lábio, prolongado y de forma cuadrada, es grueso y mas alto que ancho; los ojos laterales

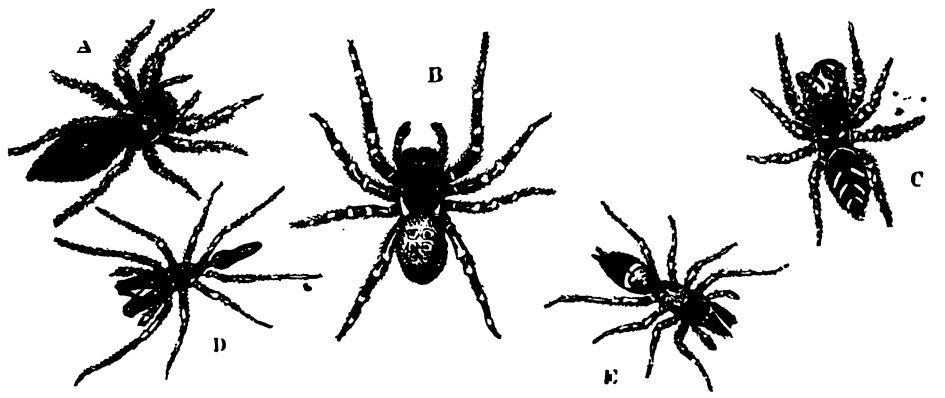


Fig. 191.— A EL SALTADOR DE PIÉS GRUESOS *Fig. 192.*— B EL ERESO CINABRIO *Fig. 193.*— C EL SALTADOR ADORNADO
Fig. 194.—D LA ARAÑA HORMIGA *Fig. 195.*—E LA VOLTEADORA HORMIGA

de la línea anterior igualan en tamaño á los de la central. Esta araña mide unas 5 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de este aragnido es muy extensa, pues se halla diseminado por todo el antiguo continente.

USOS Y COSTUMBRES.— Bien merece este aragnido el calificativo con que se le distingue, porque es en efecto admirable por su industria. La hembra pone en el mes de agosto, y entonces rodea las extremidades de las ramas ó de las yerbas con una tela en forma de cúpula ó de globo, tan grande como el puño y abierto por su parte inferior; en medio de él coloca su capullo, que es globuloso, de un color blanco algo amarillento y del tamaño de una grosella. Cuando el dolomedo admirable sale de su albergue, lleva siempre consigo su capullo, oprimiéndole entre su pecho y una parte del vientre con sus mandíbulas y sus palpos. Mientras está en su nido, no se aparta jamás de los hijuelos hasta que han salido á luz; cuando se halla sobre su capullo no le asusta nada; déjase cojer antes que abandonarle; pero en cualquier otra época, muéstrase salvaje y huye con rapidez. Los hijuelos al nacer permanecen aglomerados en una de las mitades del capullo abierto, ó en un lado del nido; si se sacude este, los pequeños abandonan al punto aquel sitio, y vagan por todo el interior de la tela, mientras que la madre suele hallarse en la superficie exterior; sin que se pueda obligarla á dejar su nido ó á penetrar en él. La puesta varía entre ciento y ciento cincuenta huevos segun la edad.

LOS OLETEROS—OLETERA

CARACTÉRES.—Los ojos, cuyo número es de ocho, forman un grupo en la parte anterior del coselete, y entre las mandíbulas; el lábio es pequeño y semi-ovalar, y se inserta debajo de las maxilas; estas últimas son prolongadas y cónicas; los palpos cortos y delgados; las patas prolongadas y finas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos aragnidos habitan en diversos países del antiguo continente.

EL OLETERO ATIPO—OLETERA ATYPA

CARACTÉRES.—Son los indicados en el género: esta especie (fig. 181) mide 9 líneas de largo: el macho es de un negro brillante y la hembra de un pardo rojizo.

LOS ERESIDOS—ERESIDÆ

CARACTÉRES.—Los eresidos tienen ocho ojos desiguales, situados en la parte anterior y á los lados del coselete; los centrales de la línea anterior y los de la segunda se aproximan tanto entre sí, que forman como un pequeño cuadrado ó trapecio, contenido en otro mayor que forman los ojos laterales de la primera línea y los dos de la posterior. El lábio, prolongado y triangular, termina en punta; las maxilas, rectas y prolongadas, se dilatan y redondean en su extremidad; las patas son gruesas y de mediana extension, propias para la marcha y el salto.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los erisidos están diseminados por todo el antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos aragnidos acostumbran á ponerse al acecho de los insectos de que se alimentan, encerrándose en una especie de cubierta de un tejido compacto; tienden hilos irregulares entre arbustos espinosos, ó practican debajo de las piedras una guarida sedosa de un tejido muy consistente.

LOS ERESOS—ERESUS

CARACTÉRES.—Los ojos de la línea posterior, en las especies de este género, están casi tan separados entre sí como los laterales de la anterior, formando con ellos como un cuadrilátero cuyos lados superiores é inferiores son casi iguales.

EL ERESO CINABRIO—ERESUS CINABERINUS

CARACTÉRES.— El ereso cinabrio (fig. 192) tiene el abdómen oval, deprimido, de un rojo escarlata ó color de ladrillo en el dorso, con cuatro ó seis manchas negras dispuestas paralelamente y bordeadas de un círculo blanco; el vientre, el esternon, el lábio y las maxilas son de un tinte negro. Así el macho como la hembra miden unas 4 y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es muy conocida en varios países de Europa; abunda en Francia, Baviera Italia y Hungría; encuéntrase tambien en la Morea.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El ereso cinabrio anda y salta poco; levanta con frecuencia en el aire sus patas anteriores, y cuando ha cogido una presa se la lleva de lado. Mr. Hahn dice que fabrica debajo de las piedras una especie de saco sedoso

Digitized by Google

muy grueso, de color blanco y plateado en el cual se encierra. A mediados del verano y otoño es cuando se encuentra mas á menudo este aragnido.

EL ERESO ACANTÓFILO—ERESUS ACANTOPHILUS

CARACTÉRES.—Distínguese esta notable especie por tener el coselete cuadrado en su parte anterior y lateralmente, formando en el dorso como una joroba redondeada; la cabeza es negra, con rayas longitudinales, blancas entre los ojos y en el centro; los ojos son de un tinte rojo amarillento; los medios parecen menos desiguales entre sí que en el ereso cinabrio, y los laterales de la primera línea están sobre una protuberancia tuberculosa. El lábio es bastante redondeado en su extremidad y el contorno exterior de las maxilas mas recto que en la especie anterior. El coselete, que es convexo y de color negro, está cubierto en su parte posterior de pelos de un blanco gris; el esternon es oval, negro, y le rodean pelos leonados; las patas y los palpos presentan manchas del mismo tinte y de un pardo gris, con pequeños anillos blancos en las articulaciones. Las patas son fuertes y grandes; los palpos delgados y algo vellosos. Esta especie mide 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El ereso acantófilo es muy comun en Europa, sobre todo en España, en las montañas del reino de Valencia y en Cataluña.

USOS Y COSTUMBRES.—El ereso acantófilo fija siempre su domicilio en las plantas y en los arbustos muy espinosos, tales como el *genista scorpius*, el *asparagus horridus* y el *ulex europœus;* acostumbra á tender entre las ramas de dos arbolillos varios hilos que forman una red bastante irregular, enlazada por otros á una especie de estuche largo de mas de una pulgada, cuyo tejido es muy compacto y se fija en el nacimiento de las ramas, en medio de las espinas. Allí permanece este aragnido acechando su presa; acometiendo y matando á insectos mucho mas fuertes cuando se prenden en los hilos; se atreve hasta con las langostas.

LOS ATIDOS—ATTIDÆ

CARACTÉRES.—Las especies agrupadas en esta familia tienen el labio prolongado, oval, obtuso ó truncado en su extremidad; las maxilas rectas, mas altas que anchas, redondeadas y dilatadas en la punta; las patas variables en sus dimensiones y propias para el salto y la carrera.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los atidos son muy comunes en diversos países de Europa, sobre todo en Francia, Italia y Suecia; otros habitan en el resto del antiguo continente particularmente en Africa.

USOS Y COSTUMBRES. — Estas arañas se alimentan de las presas que hacen en otros insectos, á los cuales persiguen á la carrera ó saltando. Enciérranse en un saco de seda fina, colocado entre dos hojas, que aproximan con este objeto. Hay especies que se albergan en el interior de la conchas vacías, en las grietas ó cavidades de las piedras y de las rocas.

LOS SALTADORES—SALTICA

CARACTÉRES.—El atributo esencial que distingue á las especies de este género, consiste en tener el abdómen corto; las hembras se distinguen por sus patas cortas y breves.

EL SALTADOR ADORNADO—SALTICUS SCENICUS

CARACTÉRES.— Se caracteriza este aragnido por su abdómen de color pardo amarillento, y algunas veces dorado, con tres placas blancas desunidas, muy anchas en el centro del dorso, entre las cuales se ven varias manchas grises. Los ojos de la segunda línea están mas próximos de la anterior que de la posterior; el cuarto par de patas es el mas largo, y el que sigue el mas corto. El macho y la hembra de esta especie miden 3 líneas de largo (fig. 193).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El saltador adornado abunda principalmente en Francia, Italia, Alemania y Suecia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Esta araña, una de las mas comunes en varios países de Europa, vive en las aberturas de las paredes, de las vigas ó de los árboles, donde teje, al acercarse el invierno, una tela muy compacta, formando un tubo oval abierto por ambos lados, en el cual se encierra hasta fines de febrero, cuando el calor del sol comienza á sentirse. Resiste los mas rigurosos frios: en el invierno de 1830, á la temperatura de 14° bajo cero del termometro de Reaumur, se han encontrado debajo de la corteza de un árbol individuos vivos, que se conservaban muy bien. A semejanza de todas las especies de este género, esta araña anda á saltos, y entonces pone las patas anteriores sobre la cabeza; detiénese á menudo y acecha de continuo su presa; si divisa una pequeña mosca ó un insecto, precipítase sobre él de un salto; y en caso de peligro ó de necesidad, lánzase á la parte inferior de la pared ó del cuerpo por donde anda, valiéndose de un hilo por medio del cual puede subir ó bajar á su antojo. De Geer vió en una tapia el apareamiento de esta especie: el macho se colocó sobre la hembra, pasando sobre su cabeza para dirigirse á la parte posterior; adelantó uno de sus palpos por debajo del abdómen de su compañera, y levantando suavamente aquella parte, aplicó despues la extremidad de su palpo á la abertura sexual. Un momento despues separáronse los dos individuos y se alejaron un poco uno de otro; pero no tardó el macho en acercarse de nuevo, y repitió el acto varias veces. En nuestros países pone la hembra sus huevos hácia fines de mayo, y se desarrollan á principios de julio. Este aragnido es el que se encuentra mas á menudo en la vivienda del hombre ó en sus cercanías.

EL SALTADOR DE PIÉS GRUESOS—SALTICUS GROSSIPES

CARACTÉRES.—Esta notable especie (fig. 191) se caracteriza tambien por su abdómen corto, oval, ensanchado en su centro y agudo en la parte posterior; es de color pardo negro, con seis puntos hundidos en el dorso; el coselete deprimido y de un pardo castaño; los ojos están guarnecidos de pelos de un blanco amarillento; las patas son cortas y robustas, de un pardo castaño, con las anteriores muy protuberantes. Las maxilas, grandes y redondeadas tienen un tinte pardo, bordeadas por una línea amarilla ó blanca; el abdómen, de fondo negro, está cubierto algunas veces de pelos leonados; los palpos son rojizos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Francia, Suecia y Alemania son los países donde parece abundar mas este aragnido.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun De Geer, esta araña se lanza de improviso sobre su presa apenas la divisa, y la puede alcanzar á pulgada y media de distancia.

LAS VOLTEADORAS—VOLTITARIÆ

CARACTÉRES.—Se reconocen estos aragnidos por sus patas prolongadas, de un grueso regular, y propias para la carrera ó el salto; los palpos son largos y filiformes; el último artejo tiene la digital poco protuberante en los machos, y algo dilatada en las hembras.

LA VOLTEADORA HORMIGA—VOLTITARIA FORMICARIUS

CARACTERES.—El coselete de este aragnido (fig. 195 es de color negro, y se levanta en forma de joroba; el abdómen prolongado y fusiforme, tiene su mitad anterior de un tinte leonado rojizo, con dos fajas transversales pardas; la mitad posterior es negra; las patas rojizas, lo mismo que las mandíbulas, que se prolongan mucho en el macho; en las patas se observan algunas manchas negras. El macho de esta especie mide 3 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie es bastante comun en Francia y Suecia.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun los observadores, esta araña se oculta debajo de las piedras y en las cavidades de los árboles, donde teje un pequeño capullo de seda blanca, abierto por ambos lados, que le sirve de albergue, y del cual sale presurosa cuando observa que la han visto, deslizándose hasta el suelo por medio de un hilo de seda fijo en su ano. Acostumbra á formar además otro capullo en el nuevo sitio donde se esconde, mas en el primero es donde cambia de piel. Cuando anda se detiene de vez en cuando, con las patas levantadas, y luego las agita de arriba abajo cual si

Digitized by Google

fuesen antenas; en tal momento no parece tener sino seis patas y se asemeja completamente á una hormiga. Tambien tiene la facultad de mover en todos sentidos su abdómen.

La araña hormiga (fig. 194) es otra especie afine que se distingue sobre todo por sus grandes mandíbulas y su abdómen atenuado. Esta especie es propia de Bengala.

LOS ARKIS—ARKYS

CARACTÉRES. — Los arkis están provistos de ocho ojos casi iguales, situados en dos líneas en la parte anterior del coselete; los cuatro del centro forman un cuadrilátero; los laterales están separados en los lados de la cabeza. El lábio, corto y redondeado en su extremidad, se estrecha lijeramente en la base; las maxilas, largas é inclinadas sobre el lábio, son redondeadas en la punta, y algo huecas en el lado interno. Las patas se prolongan y extienden lateralmente; en los dos pares anteriores son mucho mas gruesas y largas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies que representan este género habitan en el nuevo continente. Encuéntranse sobre todo en la América meridional, en el Brasil y en Rio Janeiro.

EL ARKIS LANCERO—ARKYS LANCEARIUS

CARACTÉRES.—El arkis lancero (figura 199) tiene un color leonado: la configuracion del cuerpo es bastante singular: el abdómen, de un tinte mas oscuro, es corto, ancho y hueco en su parte anterior, que se redondea en los lados, disminuyendo bruscamente para terminar en punta en la posterior; de este modo ofrece la forma regular de un corazon, y tiene sus bordes adornados de manchitas redondas de un amarillo pálido, en número de unas diez y seis; hácia el centro se ven otras tres; las dos mas externas, de mayor tamaño, forman el principio de dos líneas longitudinales de diez manchas amarillas, cinco á cada lado, que se reunen en ángulo en el ano. El coselete, de un tinte leonado rojizo, es ancho y está dividido por un surco transversal; la parte anterior en que se halla la cabeza proyecta á cada lado una punta arqueada de color rojo oscuro. Los ojos medios de la parte inferior son mas pequeños que los otros; el lábio y las maxilas son rojos; las patas anteriores presentan varias espinas; las posteriores, finas y cortas, carecen de aquellas y no tienen tampoco pelos. El arkis lancero, única especie que representa el género, mide 4 líneas de longitud total.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Parece que este aragnido es originario del Brasil y Rio Janeiro.

USOS Y COSTUMBRES. — Las de esta especie no han sido suficientemente estudiadas.

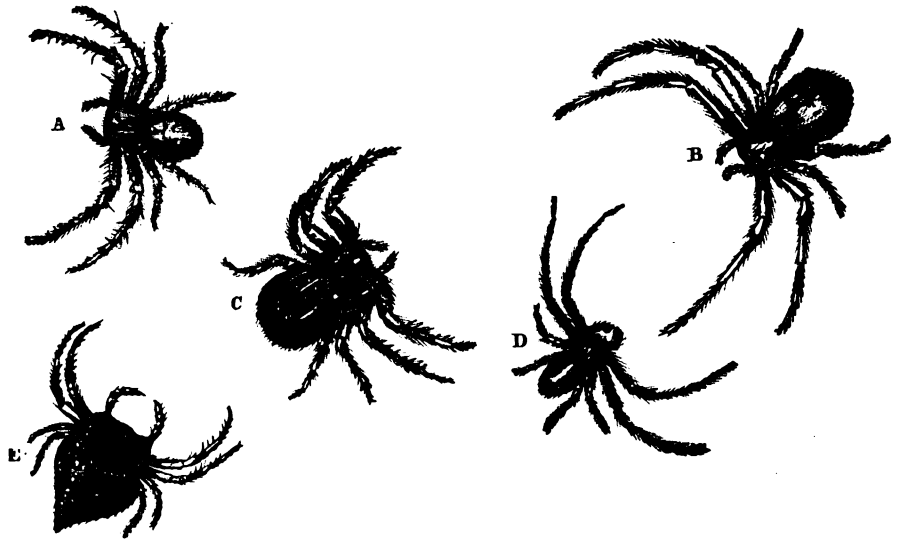


Fig. 196.—A EL TOMISO DE CRESTA *Fig. 197.*—C EL TOMISO DE CAMBRIDGE *Fig. 198.*—B EL TOMISO DE CIDRO (B Macho. D Hembra.)
Fig. 199.— E EL ARKIS LANCERO

LOS TOMISIDOS — THOMISIDÆ

CARACTÉRES. — Los aragnidos que figuran en esta familia tienen ocho ojos, casi iguales entre sí, que ocupan la parte anterior del coselete, constituyendo dos líneas en forma de media luna ó en segmento de círculo. El lábio es grande, mas alto que ancho, triangular y redondeado en su extremidad; las maxilas largas y convergentes hácia la punta; las mandíbulas cortas, cuneiformes ó cilindroideas. Las patas, articuladas para tenderse lateralmente, son muy desiguales entre sí; las de los dos pares posteriores marcadamente mas cortas que las de los anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los tomisidos abundan en todo el antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las arañas de esta familia andan de lado y con mucha lentitud. Tambien son cazadoras y tienden hilos solitarios á fin de apoderarse mas fácilmente de sus víctimas. Suelen ocultarse en las hojas, uniéndolas entre sí cuando llega el momento de poner la hembra, y fabrican asimismo un capullo aplanado, el cual guardan cuidadosamente.

LOS TOMISOS—THOMISUS

CARACTÉRES. — Los cuatro ojos laterales de los tomisos están situados en una prominencia de la cabeza, y forman un segmento de círculo; las patas son cortas; las anteriores mas gruesas, y las del segundo par mas largas que las del primero; el coselete es convéxo, semi-circular y lijeramente deprimido.

EL TOMISO ESFÉRICO—THOMISUS SPHERICUS

CARACTÉRES.—El coselete es amarillento pálido, con cuatro manchas negras; el abdómen globuloso, ancho en su centro y con los contornos en forma de círculo; en el dorso hay otro de un tinte rojo y pálido, cortado por varias líneas; las patas son de un amarillo pálido; los palpos leonados. Esta especie mide 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta araña habita en la América septentrional, y es bastante conocida en Georgia.

USOS Y COSTUMBRES. — Se suele encontrar esta araña en los bosques, y parece que frecuenta mucho las flores.

EL TOMISO DE CRESTA—THOMISUS CRISTATUS

CARACTÉRES.—El tomiso de cresta (fig. 196) tiene el abdómen deprimido en el dorso; el vientre suele ofrecer comunmente colores leonados, pero que varían desde el blanco al pardo, presentando un espacio mas claro que afecta la figura de una cresta ó de un plumero extendido; en las patas hay líneas pardas, leonadas en las hembras y mas oscuras en los machos; el abdómen de estos últimos afecta una forma oval mas prolongada. La hembra mide 4 y media líneas de largo, y el macho 3.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este aragnido habita principalmente en Europa y África; parece ser muy comun en Suecia, Alemania, Francia y Egipto.

Digitized by Google

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El tomiso de cresta se mueve con pesadez y lentamente; ocúltase debajo de las piedras y de las cortezas, y sobrevive á los frios mas rigurosos, por lo cual varía mucho de color; pero la extructura notable de su dorso se manifiesta desde la primera edad. Como las patas de este aragnido no son muy prolongadas, su marcha es torpe. Enciérrase entre las hojas, y tiende hilos aislados, al rededor de los cuales se suspende algunas veces.

La hembra deposita sus huevos en un capullo aplanado, de tres líneas de diámetro, cuyo tejido abulta mucho cuando contiene los huevos, presentando entonces eminencias redondeadas. La madre se coloca sobre el capullo, y no le abandona aunque se la toque; algunos contienen hasta ciento veinte y cinco huevos de un blanco amarillento; y si esta es la regla para todas las hembras, se explicaria por qué abundan tanto los individuos de la especie; pero es de creer que solo haya tantos en casos excepcionales.

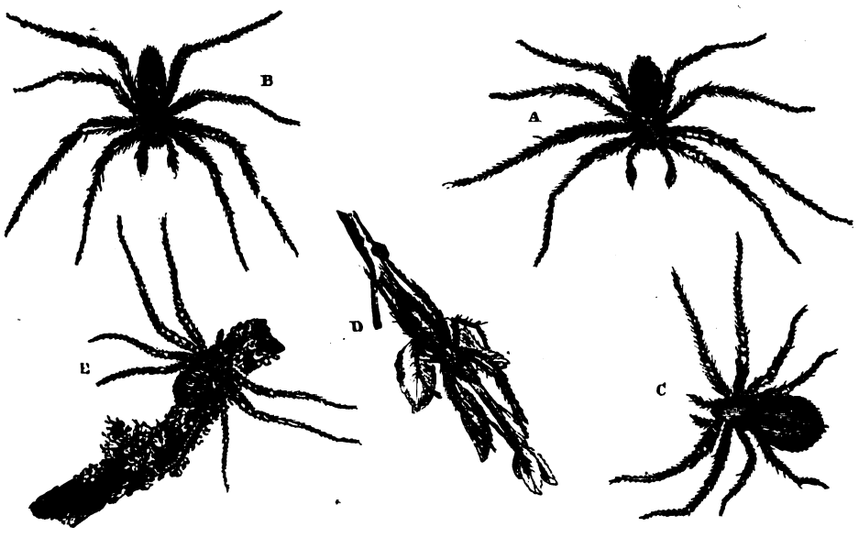


Fig. 200.— A EL FILODROMO DESIGUAL (Macho) *Fig. 201.*— B EL ESPARASO ESMERALDA *Fig. 202.*— C EL FILODROMO DESIGUAL (Hembra)
Fig. 203.— D EL FILODROMO OBLONGO *Fig. 204.*— E EL FILODROMO PÁLIDO

EL TOMISO DE CIDRO—THOMISUS CITREUS

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 198) corresponde al grupo que llaman algunos autores de los *globulosos:* el abdómen es corto, convexo y muy ancho en su parte posterior, que se redondea y carece de tubérculos; los ojos laterales de la línea anterior son prominentes, pero no mucho mas grandes que los otros; en el abdómen hay doce puntos hundidos en el centro, dispuestos en ángulo ó en pirámide, de color verde pálido, blanco ó amarillo uniforme; todas las patas son verdes. Esta especie mide 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este aragnido se halla diseminado por toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— «He presenciado, dice De Geer, el apareamiento de este tomiso con el que algunos llamaban *umbelicola*, y entonces reconocí que estos dos aragnidos tan diversos al parecer, constituian una sola especie.» La hembra suele frecuentar los rosales y otras flores, donde se oculta para devorar las abejas y otros insectos cuando están ocupados en chupar el néctar. Cuando ha puesto, no abandona el capullo, aun cuando hayan salido á luz los hijuelos. Al acercarse el momento de poner se sitúa en la hoja de un árbol ó de un arbusto, la cual dobla convenientemente.

EL TOMISO DE CAMBRIDGE—THOMISUS CAMBRIDGII

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 197) tiene el abdómen de color amarillo azafran, con dos rayas de un rojo sanguíneo cerca del coselete, y otras ocho trasversales en los costados; las patas y los muslos son de un tinte verde; las piernas y los tarsos amarillos, estos últimos anillados de rojo; los palpos tienen el digital corto, oval y de color anaranjado. El tamaño de este aragnido es de unas 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta araña se encuentra en la América septentrional, y particularmente en Georgia.

USOS Y COSTUMBRES.— Se suele encontrar esta especie en los troncos de los árboles y en las flores.

LOS FILODRÓMIDOS—PHILODROMIDÆ

CARACTÉRES.— Los ocho ojos de que están provistos los filodrómidos son casi iguales entre sí, y ocupan, en la parte anterior del coselete, dos líneas en forma de media luna; son sesiles, ó no están en tubérculos ó protuberancias de la cabeza. El lábio, de forma triangular, termina en punta redondeada ó que se corta en su extremidad; las maxilas, estrechas, prolongadas y cilindroideas se inclinan sobre el lábio; las mandíbulas son cilíndricas ó cuneiformes; las patas, articuladas para tenderse lateralmente, son propias para la carrera y casi iguales entre sí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies mas conocidas son propias del antiguo continente.

USOS Y COSTUMBRES.— Las de estos aragnidos no difieren casi de las de la familia anterior; se ocultan en las grietas de las piedras ó de las hojas, y allí ponen las hembras.

LOS FILODROMOS — PHILODROMUS

CARACTÉRES.— Los atributos esenciales de las especies de este género consisten en tener el coselete aplanado: abdómen corto, muy ancho en su parte posterior; las patas de los dos pares medios mas largas que las otras; el lábio es triangular y truncado; las mandíbulas son cilindroidéas.

EL FILODROMO DESIGUAL—PHILODROMUS DISPAR

CARACTÉRES.— La hembra de esta especie (fig. 202) tiene el abdómen piriforme, cubierto de pelos cortos, agrisados en el centro de la parte anterior y negros ó pardos en los lados; el coselete, en forma de corazon, es agrisado, con dos fajas pardas longitudinales; las patas finas y verdosas; los muslos están manchados de negro.

El macho (fig. 200) tiene el coselete y el abdómen de un pardo negruzco, orillados ambos de blanco; las patas y los palpos verdosos; estos últimos muy largos. Este aragnido mide 3 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie está diseminada en todo el antiguo continente.

EL FILODROMO PÁLIDO—PHILODROMUS PALLIDUS

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 204) tiene el coselete mas ancho que el abdómen, y de un color pálido agrisado; el vientre es ovoideo, prolongado, deprimido, y puntiagudo hácia el ano; en la parte anterior presenta una ligera escotadura, ó una pequeña depresion, y á cada lado hay dos manchas de un negro muy vivo; el

Digitized by Google

vientre, las patas y los palpos son de un amarillo pálido. Mide dos líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este filodromo está diseminado en los diversos países de Europa.

EL FILODRÓMO OBLONGO—PHILODROMUS OBLONGUS

CARACTÉRES. — El filodrómo oblongo (fig. 203) difiere de la especie anterior por tener el abdómen muy prolongado y cilindroideo, con el fondo de color amarillo y una raya longitudinal parda en el centro, la cual se adelgaza en su parte posterior; en los lados hay otras dos mas estrechas, y en el centro del dorso varios puntos pardos; el vientre es de un gris blanco uniforme. El filodromo oblongo mide poco mas de 3 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita en Europa y es bastante comun en Alemania y Suecia.

LOS ESPARASOS—SPARASSUS

CARACTÉRES.— Los ocho ojos que tienen los esparasos, bastante aparentes, están dispuestos en dos líneas en la parte anterior del coselete, siendo la primera la mas corta; el lábio es breve, ancho, semicircular ó elipsoidal; las maxilas rectas con los lados paralelos y la extremidad redondeada; las patas robustas y divergentes, son poco desiguales entre sí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los esparasos se encuentran en una gran parte del globo.

EL ESPARASO ESMERALDA—SPARASSUS SMARAGDULUS

CARACTÉRES.— La hembra de esta especie (fig. 201) tiene el coselete, las patas, las mandíbulas y el abdómen de un color verde muy delicado; el vientre es del mismo tinte, pero mas pálido; el abdómen oval y prolongado; el coselete se arquea y redondea en su parte posterior.

El macho adulto tiene el abdómen oval y cilindroideo, con cinco fajas alternativamente amarillas y purpúreas que se corren en toda la longitud de aquel; el vientre es rojizo á los lados y de un verde súcio en el centro; el coselete, las patas y los palpos verdes. El tamaño de ambos sexos es de 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El esparaso esmeralda es una especie propia del antiguo continente, y bastante comun en Francia, Suecia y Alemania.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Á fines de abril ó á principios de mayo es cuando se verifica el apareamiento de los sexos en esta especie; el acto dura unos quince minutos, y en este tiempo, así el macho como la hembra levantan de vez en cuando sus patas al aire; cuando concluyen, retira el primero su palpo del vientre de la hembra y le pasa dos ó tres veces por sus mandíbulas. Un macho que fué cogido algunos momentos despues de haberse apareado así, no quiso tomar ningun alimento, y murió á los tres dias. Se encuentra esta especie en los jardines y en los bosques, corriendo sobre la yerba, sobre todo en mayo, junio y julio; en este último mes se suele ver el capullo grande y verde de la hembra, que contiene algunas veces ciento cuarenta huevos.

LOS DRASIDOS — DRASIDÆ

CARACTÉRES. — Los aragnidos que constituyen esta familia ofrecen la misma disposicion en los ojos indicada para las especies de la anterior, figurando asimismo en número de ocho. El lábio es prolongado y ovalar, puntiagudo ó ligeramente redondeado en su extremidad; las maxilas son largas y se inclinan ó encorvan sobre el lábio, rodeándole del todo; las patas son propias para la carrera.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los drasidos habitan en todo el antiguo continente.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos aragnidos se encierran en celdillas de una seda muy blanca, ocultándose debajo de las piedras, en las cavidades de las paredes, en el interior de las hojas ó sobre la superficie.

LOS DRASOS — DRASSUS

CARACTÉRES.—Los drasos se caracterizan esencialmente por sus maxilas dilatadas en el centro; el lábio es oval y prolongado; las patas cortas; el coselete tiene la parte anterior puntiaguda.

EL DRASO BRILLANTE — DRASSUS FULGENS

CARACTÉRES. — Esta pequeña especie (fig. 206), no menos admirable por su industria que por sus colores, se caracteriza por su abdómen oval ó prolongado, que se arquea aumentando de grueso hácia la parte posterior y es puntiagudo en el ano; el dorso está cubierto de pelos de color de amarillo de oro, verdosos ó de un azulado oscuro, con cuatro rayas cobrizas en el centro, y otras dos mas cortas en la parte anterior, cerca del coselete. Estas rayas se destacan sobre un fondo negro violáceo, que forma como dos regiones trasversales del dorso; entre ellas y la parte posterior, hasta el ano, el matiz es mas pálido; pero todos estos tintes ofrecen un viso irisado, como el de ciertos colibríes. El vientre presenta pelos verdosos sobre un fondo negro; el coselete, de forma prolongada y color rojizo, se halla cubierto de un vello brillante, amarillo verdoso; las tibias son algo gruesas, y las de las patas anteriores de color pardo.

El macho se asemeja á la hembra, pero el abdómen es mas prolongado y cilíndrico; sus palpos tienen la radial provista en el lado externo de una apófisis fina, en forma de gancho y puntiaguda. Los pelos, que forman los mas bellos colores de este aragnido, son caducos. El segundo par de patas es mas largo que el primero. El tamaño de esta especie varía entre 2 y media y 3 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en el antiguo continente: Francia y Alemania parecen ser los países de Europa donde mas á menudo se observa la especie.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El draso brillante

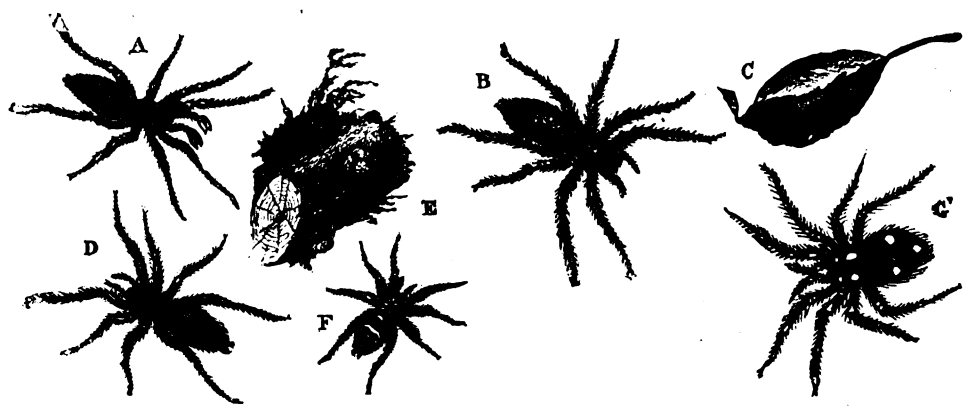


Fig. 205.— A EL CLUBION SEDOSO (macho)
Fig. 206.— B EL DRASO BRILLANTE
Fig. 207.— C NIDO EN LA HOJA SECA
Fig. 208.— D EL CLUBION SEDOSO (hembra)
Fig. 209.— E HUEVOS DEPOSITADOS
Fig. 210.— F EL DRASO SEDOSO
Fig. 211.— G EL CLOTO DE DURAND

Digitized by Google

construye en la yerba, y en las cavidades de las piedras, una especie de tienda formada por una tela fina, y compacta; su forma es oval y tiene dos salidas. Esta tela contiene otra de un tejido mas fino y compacto, la cual afecta la forma de una bóveda; la hembra coloca debajo su capullo, que mide cosa de una línea y tres cuartos de diámetro, componiéndose de dos partes, una especie de copa y su opérculo; la primera, de forma hemisférica, es profunda y de notable blancura, componiéndola una película delgada de un tejido tan compacto como el de una hoja de cebolla. En aquella copa es donde deposita la hembra de quince á veinte huevos de un tinte anaranjado, los cuales distan mucho de llenar la cavidad del capullo, que la hembra cierra despues con un opérculo ú hoja plana pegada solo por los bordes, de tal modo que se pueda desprender. El aragnido permanece en su capullo; pero antes cubre la cavidad de la piedra con una tela de un tejido lácio y trasparente, formándose así sobre la bóveda un segundo espacio que comunica con el primero. La hembra suele fabricar su capullo en las cavidades de las piedras, con la superficie plana vuelta hácia arriba y la convéxa hácia abajo. Á últimos de julio es cuando este aragnido fabrica su capullo, y si se le coje inmediatamente antes y se le coloca en un tubo de cristal, puede el observador ver como lo teje. Primeramente forma el tubo en que debe apoyarse; despues la parte convexa del capullo; y cuando ha depositado sus huevos, elabora el opérculo que le debe cerrar. Algunas veces se encuentra en este último una pequeña larva amarillenta, que es la de un icneumon, el cual consigue introducir uno de sus huevos en el capullo del aragnido; la larva que nace se alimenta entonces de la sustancia que la rodea, antes de llegar al estado de ninfa.

El draso brillante se encuentra á menudo en los matorrales y en las yerbas.

EL DRASO SEDOSO — DRASSUS SERICEUS

CARACTÉRES.— El draso designado con este nombre (figura 210), tiene el abdómen negro, cubierto de un vello sedoso; el coselete, la boca y las patas son de un rojo leonado en los individuos jóvenes, y de un pardo oscuro en los de mas edad. El tamaño de esta especie es de 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta araña habita en Europa: parece bastante comun en Suecia.

USOS Y COSTUMBRES.— Se encuentra el draso sedoso en las casas y en los huecos de los árboles; pero en julio y agosto se oculta tambien debajo de las piedras, donde teje un capullo de tierra, muy grande, oval, liso en su interior, y cubierto de seda blanca, sin fabricar capullo. En la primera edad los hijuelos son del todo blancos; luego adquieren un tinte rojo, y entonces comienzan á ennegrecerse los muslos.

LOS CLOTOS — CLOTHO

CARACTÉRES.— Los clotos tienen los ojos dispuestos en dos líneas, de las cuales la posterior está muy encorvada delante; los dos ojos anteriores medios son mas grandes que los otros, y los posteriores están muy separados entre sí. El lábio, ancho en su base, se adelgaza en la extremidad, rematando en punta; las mandíbulas son cortas, muy inclinadas sobre el lábio, conniventes y redondeadas en su extremidad; las patas del cuarto par se prolongan bastante mas que las otras, y son casi iguales entre sí.

USOS Y COSTUMBRES.— Estas arañas construyen su nido debajo de las piedras y detrás de la tela que habitan con sus hijuelos.

EL CLOTO DE DURAND — CLOTHO DURANDII

CARACTÉRES.— El abdómen de esta especie (fig. 211) es oval, prolongado, agudo hácia el ano, negro y con cinco manchas amarillas que figuran, si se unen por líneas, un pentágono cuya punta se dirige hácia el ano; el coselete es mucho mas ancho que largo, en forma de media luna y de color pardo negruzco, orillado por una línea de un amarillo claro; los tentáculos son ovales y largos. El tamaño, en ambos sexos, es de 5 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El cloto de Durand está diseminado en el antiguo continente; parece bastante comun en Europa y Africa, y muy conocido sobre todo en España y Egipto.

USOS Y COSTUMBRES. — « Este aragnido, dice Mr. Dufour, forma en la superficie inferior de las grandes piedras, ó en las grietas de las rocas, un capullo en forma de concha, de una pulgada de diámetro; su contorno presenta seis ó siete escotaduras, cuyos ángulos únicamente están fijos en la piedra por medio de hacecillos de hilos, al paso que los bordes quedan libres. El tejido es de una textura admirable por su delicadeza, y segun la edad de la obrera, presenta mayor ó menor número de dobleces. Cuando el aragnido es jóven aun, no teje sino dos telas; pero despues, y creo que á cada muda, añade cierto número de dobleces; por último llegado el período de la reproduccion forma un compartimento independiente, mas suave, donde debe encerrar los sacos de huevos y los hijuelos que salen á luz. Hasta fines de diciembre ó el mes de enero no se verifica la puesta. Cuando termina, la hembra sale de su domicilio para ir á cazar: lo hace por una de las escotaduras de su tela; y apenas los hijuelos se hallan en disposicion de poder vivir sin los cuidados maternales, van á establecer en otra parte su domicilio; mientras que la madre termina su vida en su sedoso pabellon.»

Cuando esta araña divisa una mosca que pasa cerca de su tela, sale presurosa, coje el insecto con sus patas anteriores, y haciendo un movimiento circular con la extremidad de su abdómen, envuelve á su víctima en la tela. El cloto de Durand no chupa al parecer los insectos; diríase que le ofende mucho la luz y teme el calor.

LOS OTIOTOPS — OTIOTHOPS

CARACTERES.— A Mr. Mac Leay se debe el conocimiento de este género, compuesto de aragnidos que se distinguen por los siguientes caractéres. Los ojos, en número de ocho, forman tres líneas; los dos posteriores son mas grandes, y están muy atrás en la cabeza, uniéndose de tal modo entre sí, que parecen no formar sino uno solo. El lábio es prolongado, triangular y cónico; las maxilas, anchas y triangulares, se comprimen en su insercion, truncándose en línea recta en su extremidad; las patas anteriores tienen sus primeros artejos muy protuberantes; las del primer par son las mas largas.

USOS Y COSTUMBRES.— Los otiotops habitan debajo de las piedras.

EL OTIOTOPS DE WALKENAER — OTIOTHOPS WALKENAERII

CARACTERES.— Distínguese esta especie (fig. 187) por tener las patas del par anterior palpiformes, con seis artejos; el metatarso y el tarso son cortos; este último tiene su extremidad redondeada y sin garra; en el segundo par, el femural es protuberante; los palpos son delgados y sedosos, insertándose en la base de las maxilas; las mandíbulas cortas, transversas y verticales; el gancho pequeño y horizontal; el coselete, bastante prolongado, afecta la forma ovalar y convexa, ofreciendo un color rojizo; el abdómen es prolongado y ovoide, negro y velloso; las hileras pequeñas. El tamaño de este aragnido es de 5 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es propia del nuevo continente: se encuentra en el archipiélago de América y en la isla de Cuba.

USOS Y COSTUMBRES.— Este aragnido vive comunmente debajo de las piedras, y sobre todo en los parajes donde hay mucha espesura.

LOS LATRODECTOS — LATRODECTUS

CARACTERES.— Los ocho ojos de estos aragnidos ocupan dos líneas separadas y algo divergentes; el lábio es triangular, grande y dilatado en su base; las maxilas cilíndricas, redondeadas hácia su extremidad externa, y cortadas en línea recta en el lado interno; las patas son prolongadas y desiguales entre sí; las del primer par mas largas que las del cuarto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los latrodectos se encuentran comunmente en mayor abundancia en Cerdeña, Córcega, Italia y Egipto. Tambien hay especies en la América septentrional.

USOS Y COSTUMBRES.— Las especies de este género tejen en los surcos, debajo de las piedras, hilos en forma de nudos ó de redes, en las que se enredan los mas grandes insectos. El capullo afecta la forma esferoidal y es puntiagudo por un extremo.

Digitized by Google

EL LATRODECTO MALMIGNATO—LATRODECTUS MALMIGNATUS

CARACTÉRES.—Se puede considerar como tipo del género esta notable especie: su abdómen es grueso, globuloso y muy puntiagudo hácia el ano; el color negro, con una ancha faja transversal de un rojo sanguíneo cerca del coselete, y despues otras cuatro del mismo tinte á los lados; la que hay en el centro del dorso afecta la forma triangular, y las dos laterales son ovaladas; detrás de aquella hay una línea longitudinal, debida á la reunion de dos ó tres manchas redondeadas; en el vientre se ven asimismo dos de color de sangre; el coselete es pequeño, deprimido, redondeado en su parte posterior, y de color negro, como el de las patas. El macho se asemeja á la hembra: uno y otra miden 6 líneas de largo.



Fig. 212.—A EL CLUBION NODRIZA
Fig. 213.—B EL CLUBION FEROZ
Fig. 214.— EL TERIDION BENIGNO (C Hembra, D Macho)

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Córcega y Cerdeña, y tambien en Italia, es donde se ha observado mas á menudo esta araña.

USOS Y COSTUMBRES. — Esta especie tiene fama de ser muy venenosa, y asegúrase que su picadura ocasiona al hombre dolores letárgicos ó una fiebre ardiente. Mr. Luis Totti, médico del hospital de la Magdalena en Volterra (Italia), escribió una extensa Memoria confirmando todo cuanto se ha escrito acerca de los efectos que produce la picadura de este animal. Sin embargo, sus mandíbulas no son muy fuertes, ni grande el tamaño; pero Abbot, que ignoraba cuanto se ha escrito en Europa sobre los latrodectos, dijo que la picadura de tres especies de América, descritas por él, es muy temida; de modo que el hecho parece ser positivo. Esta araña fija largos hilos debajo de las piedras y en los surcos, tan consistentes, que bastan para detener á los mayores insectos, incluso las langostas, las cuales son devoradas al punto. Sin embargo, este latrodecto es tímido si se le encierra con otros insectos, y solo da pruebas de osadía contra los individuos de su propia especie, pues se les vé acometerse con furor, devorándose unos á otros. El capullo que fabrican, fuerte y grueso, tiene unas seis líneas de diámetro; afecta la forma esferoidal aguda por una extremidad; es de color café claro y de un tejido tan compacto y fuerte, que á veces no se puede abrir sin valerse de un instrumento cortante. Se han contado en algunos hasta doscientos huevos de un color amarillento pálido, no aglutinados entre sí ni del todo libres, sino enlazados unos con otros por hilos tan finos que no se divisan. Mr. Totti dice que la misma hembra hace tres capullos.

Terminaremos reproduciendo aquí el párrafo de una Memoria de Mr. Cauro, doctor en medicina, que lleva por título: *Exposicion de los medios curativos contra la picadura del teridion malmignato*, y que se publicó en 1833. Dice así: « Parece que habia dudas acerca del carácter venenoso de esta especie de aragnido, pues todos los naturalistas se han limitado á decir que se cree que su picadura es muy peligrosa. Es cierto, muy cierto, y de ello no me cabe la menor duda, que tiene dicha cualidad, por lo menos en Córcega; y aun diré que pudiera ser mortal en ciertas circunstancias.»

Mr. Cauro da luego varios detalles de los efectos de esta picadura, que, segun él, se asemejan á los de la víbora; pero el doctor, imitando á sus predecesores, no se ha detenido probablemente á examinar con atencion si la enfermedad que describe era realmente causada por el latrodecto, pues no da cuenta de observacion alguna que lo demuestre así.

LOS CLUBIONES—CLUBIONA

CARACTÉRES. — Los ojos de los clubiones, siempre en número de ocho é iguales entre sí, ocupan la parte anterior del coselete en dos líneas bastante próximas. El lábio, prolongado y ovalar, se dilata en su centro, terminando en línea recta, ó es hueco en su extremidad; las maxilas rectas y largas, dilatadas hácia la punta; las patas, bastante fuertes, son propias para la carrera.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los clubiones acechan y persiguen á su presa, y tienden hilos al rededor de sus celdillas sedosas, donde permanecen escondidos; se les encuentra en el interior de las hojas, en las cavidades de las paredes y de las piedras. Los mas viven largo tiempo en sus capullos, reunidos en sociedad con su progénie.

EL CLUBION SEDOSO—CLUBIONA HOLOSÉRICEA

CARACTÉRES.—El clubion sedoso (figs. 205, 208) se caracteriza por su abdómen oval y prolongado, que se adelgaza en la parte posterior; está cubierto por encima de pelos cortos y sedosos, de un gris satinado, ó de un verde pálido que tira al amarillento; las patas presentan tambien pelos grises y sedosos. La especie mide 4 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El clubion sedoso se encuentra en todo el antiguo continente; Francia, Alemania y Suecia son en Europa los países donde parece mas comun.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—En los jardines, detrás de las piedras, sobre las hojas, y debajo de la corteza medio desprendida de los árboles, es donde suele albergarse mas á menudo el clubion sedoso. Teje un saco de seda notable por su finura, su puro color blanco y su trasparencia, abriendo una salida para poder escapar en caso de peligro; en esta celdilla es donde pone sus huevos, encerrándolos en un capullo sedoso, ancho y aplanado, que forma pequeñas protuberancias. Cuando la hembra ha puesto, no abandona ya su albergue, y permanece de contínuo sobre su capullo como si le cubriera. Macho y hembra habitan juntos la misma celdilla durante el período del celo; el tubo se divide entonces en dos partes por medio de un tabique de seda, y cada uno de los sexos permanece en la suya, uno sobre otro. La puesta se verifica á fines de junio; y obsérvase entonces que la hembra, tan vivaz y ligera antes, no quiere separarse de su progénie; si se le obliga á dejar su capullo, en vez de huir ó de precipitarse al suelo, refúgiase y se oculta en el dorso de la hoja ó de la flor. En cualquiera otra época es muy vagabunda, y se la encuentra á veces en el interior de las casas; acostumbra tambien á introducirse en los nidos de otras arañas, para devorar sus huevos.

EL CLUBION NODRIZA—CLUBION NUTRIX

CARACTERES.—Esta araña (fig. 212) tiene el abdómen oval, convexo y mas grueso en su parte anterior, de un color verdoso oscuro uniforme, con cuatro puntos fundidos en el centro del dorso; el coselete es verde, de un tinte rojizo en su parte anterior; las mandíbulas grandes, fuertes y de un color rojo en la mayor parte de su longitud, y negras en sus estremidades, como la de las patas y de los palpos. Esta especie mide 9 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este aragnido habita en varios países de Europa.

EL CLUBION FEROZ—CLUBIONA FEROX

CARACTERES.—Este aragnido (fig. 213) tiene el cefalotórax en forma de corazon, de color pardusco amarillento pálido, y revestido de largos pelos negros; el abdómen es de un tinte pardo oscuro, con manchas irregulares. Mide poco menos de media pulgada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra en los sitios que habitan los otros clubiones.

Digitized by Google

LOS TEJENÉRIDOS—TEJENERIA

CARACTERES.—La familia de este nombre está representada por numerosas especies, en las cuales figuran las mas universalmente conocidas. Los tejenéridos tienen tambien ocho ojos, situados en la parte anterior del coselete, en dos líneas bastante próximas, la posterior encorvada por delante y la anterior casi recta. El lábio presenta una escotadura en su extremidad, y se arquea y redondea en los lados; las maxilas, rectas y prolongadas, son mas estrechas en su base que en la punta, redondeadas en el lado externo y huecas en la extremidad interna. Las patas son prolongadas y finas; las del primero ó cuarto par son mas largas que las otras.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El área de dispersion de los tejenéridos es sumamente extensa; hállanse diseminados por todo el antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Estos aragnidos son sedentarios; forman en el interior de los edificios, en las cavidades subterráneas y en los huecos de las piedras, una tela horizontal cóncava, de tejido compacto, en cuya parte superior hay un tubo cilíndrico, donde permanecen inmóviles. El capullo que forman es globuloso y suele estar cubierto de detritus de grava, de tierra y de telas exteriores.

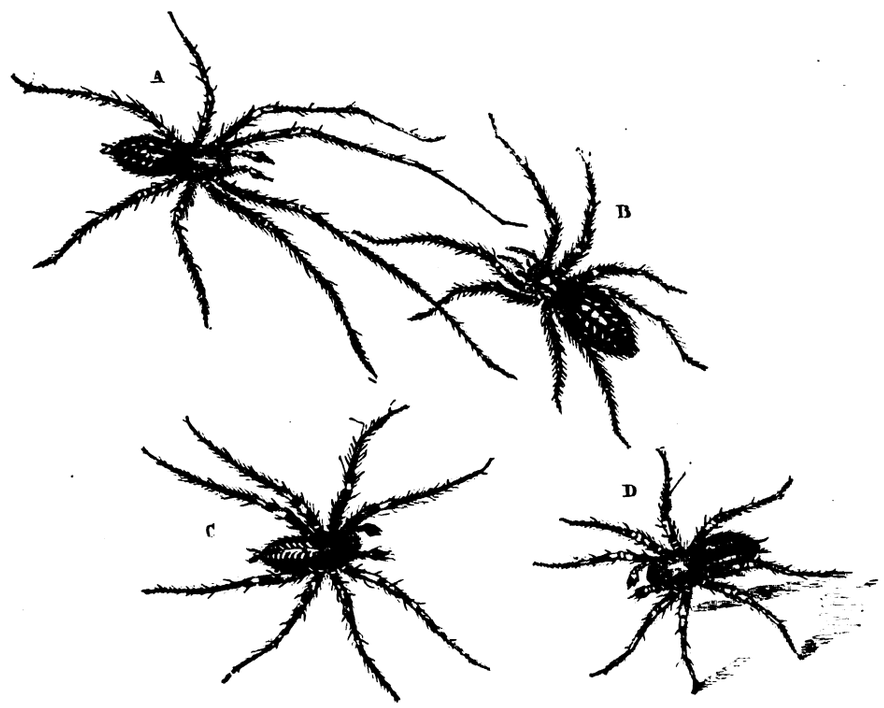


Fig. 215.—A EL TEJENARIO DOMESTICO (Macho)
Fig. 216.—B EL TEJENARIO DOMESTICO (Hembra)
Fig. 217.— C EL AGELENO LABERINTICO
Fig. 218.—D EL AGELENO SEXÁTIL

LOS TEJENARIOS—TEJENARIA

CARACTÉRES.—Los ojos de los tejenarios son casi iguales, y ocupan la parte superior y el centro de la cabeza; el lábio es grande y prolongado; las hileras-tentáculos medianamente largas; las patas del primer par son las que mas se prolongan.

EL TEJENARIO DOMÉSTICO—TEJENARIA DOMESTICA

CARACTERES. — El tejenario doméstico, ó *araña doméstica* (fig. 215) tiene el abdómen oval, convéxo por encima; su color es ceniciento rojizo, y cerca del coselete presenta dos manchas amarillentas, ovales, prolongadas y orilladas de negro; en los bordes de una faja media rojiza que se extiende por el centro del dorso, en toda su longitud, hay otras cuatro ó cinco manchitas del mismo color, dispuestas longitudinalmente; los costados tienen el fondo claro, con puntitos pardos angulosos; y en el coselete se ven manchas de igual matiz, mezcladas con varios puntos. El cefalotórax es mas estrecho y menos prolongado que el abdómen, deprimido en su parte posterior, y está cubierto de pelos leonados que forman una especie de vello, orillado cerca de las patas por una línea negra esquinada. El lábio, grande y sin pelo, es convéxo y mas alto que ancho, con la extremidad algo socavada; las maxilas, rectas y largas, aumentan de grueso desde la base á las extremidades, y son de color rojo pardo, con una mancha en el epistomo de un amarillo pálido. Los palpos son pequeños, filiformes, y de un rojizo pardusco; las patas, finas y prolongadas, son rojizas ó verdosas por encima. El tamaño del tejenario doméstico varía de 7 á 8 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este aragnido hállase diseminado por todo el antiguo continente, y muy especialmente por Europa y Africa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El tejenario doméstico es el aragnido mas comun en nuestras casas; es el que forma en los ángulos ó en los intérvalos de las paredes una gran tela horizontal, de tejido muy fino, aunque compacto, levantada en los bordes, hundida en su centro, y guarnecida por debajo de largos hilos aislados; pudiera compararse con una hamaca suspendida y resguardada del balanceo por un gran número de cuerdas. La tela termina en el ángulo de las paredes, donde está adaptada, por un agujero redondo de doble abertura, donde permanece la araña inmóvil, con la cabeza vuelta hácia la parte superior de la tela, para expiar á las moscas é insectos que en ella se prenden; cuando sucede esto, precipítase sobre ellos con singular rapidez y se los lleva á su escondite, muchas veces á pesar de su viva resistencia. En otros casos, mas cauta y tímida, sobre todo si la presa es de cierto tamaño, la envuelve con sus hilos antes de acometerla. El saco de seda que fabrica afecta la forma de una bolsa, y cubre su orificio con una pequeña tela en la que se sitúa para velar de contínuo sobre su posteridad.

«Cuando la hembra del tejenario doméstico se dispone al desove, dice Mr. Walkenaer, retírase por la tarde á poca distancia de su tela y comienza por hilar una especie de pelote ó copo de un tejido ancho, del grueso de un hueso de ciruela, que suspende en el aire por medio de algunos hilos poco tirantes, perpendiculares y unidos al techo. Este copo no es todavia su capullo y sí solo el tejido del saco en que debe contenerse aquel; se compone de una seda clara, redondeada por debajo en forma de alforja, y sirve de funda al copo. El peso de las partículas de tierra, y de las que se desprenden de la pared impide que el saco se mueva, sin contar

Digitized by Google

que está sujeto además por varios hilos. En el centro coloca la araña su capullo, el cual se halla suspendido de una pequeña tela fabricada en el orificio del saco, tela donde permanece de contínuo la araña desde que hace su puesta, abandonando por este motivo su tela grande, á la cual no vuelve sino en ocasiones dadas. El capullo de este aragnido es globuloso, muy grande y grueso; está rodeado de una seda muy delicada y trasparente, y mide unas seis líneas de diámetro; los huevecillos están sueltos; jamás amontonados. La araña no construye en un solo dia el albergue destinado á su progénie; comienza primero por hilar; vuelve y revuelve despues durante dos horas el citado pelote, que es la base de su edificio, y cuando le ha suspendido se retira. Al otro dia fabrica la borra, retirándose por segunda vez de su tela: vuelve á emprender su tarea á las pocas horas, y cuando lo deja todo terminado, se la vé colocada sobre su pequeña hamaca, cubriendo con su cuerpo el capullo, que está suspendido por debajo, en medio del saco. El macho se aproxima á la hembra con temor, porque cuando no accede á sus deseos intenta devorarle; mas á pesar de ello, la busca siempre, llegando hasta su tela para efectuar la cópula. En el otoño se le vé con frecuencia recorrer nuestras habitaciones cual si se hubiese perdido, en cuyo caso suele suceder que llueve á las veinte y cuatro horas.»

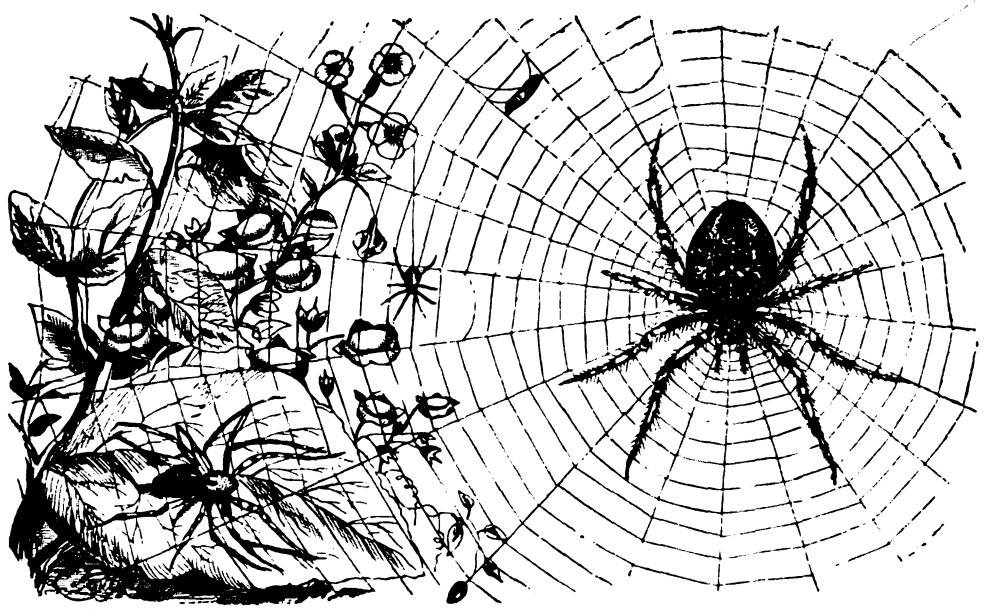


Fig. 219.—EL EPEIRA DIADEMA

EL TEJENARIO ARBORÍCOLA—TEJENARIA ARBORICOLA

CARACTERES.—El color dominante de esta araña consiste en un leonado amarillento; el abdómen, oval y convexo por arriba, tiene cerca del coselete dos manchas prolongadas de un amarillo pálido, orilladas de pardo; detrás de ellas se notan dos ó tres del mismo tinte, mas pequeñas, situadas en los bordes de una faja media roja que se extiende en toda la longitud del dorso, ofreciendo á los lados dos rayas negras cortadas por manchas amarillas. El tamaño de esta especie es de unas 6 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— El tejenario arborícola habita en el nuevo continente, sobre todo en la América septentrional.

USOS Y COSTUMBRES.—En el mes de octubre se le vé muy á menudo en los bosques, donde elige para su albergue los árboles añosos. Mr. Abbot dice que forma una tela en un todo semejante á la de la araña doméstica, á la cual se parece por completo, difiriendo únicamente por las manchas amarillentas que lleva.

LOS AGELENOS — AGELENA

CARACTÉRES.— Los ojos están dispuestos en dos líneas muy curvas por delante; los laterales anteriores están mucho mas inmediatos á las mandíbulas que los medios de la misma línea; el lábio es ancho, cuadriforme y truncado en su extremidad; las maxilas anchas y cortas, se dilatan ligeramente en su lado interno; las patas son de mediana extension, las del cuarto par se prolongan marcadamente mas que las del primero.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género están diseminadas en una gran parte del globo.

USOS Y COSTUMBRES.— Estas arañas son sedentarias; forman en las yerbas, en los matorrales y en las plantas, una tela grande, horizontal y de tejido compacto, en cuya parte superior construyen un tubo donde permanecen inmóviles.

EL AGELENO LABERÍNTICO — AGELENA LABYRINTHICA

CARACTÉRES.— El ageleno laberíntico (fig. 217), especie típica del género, tiene el abdómen oval, prolongado y arqueado por encima; el dorso es de color pardo ó negro en su centro y á los lados, observándose cerca del coselete una línea longitudinal formada por pelos amarillentos; luego siguen cinco ó seis manchas debidas á varios pelos del color de la citada línea; el vientre está orillado por fajas longitudinales de un tinte amarillo pálido, y dividido por otras pardas; el coselete es deprimido en su parte posterior, y rodea esta última un surco; las patas son rojizas y están anilladas de pardo. El lábio es cuadriforme, mas alto que ancho; el macho, semejante á la hembra, pero de menor tamaño tiene el abdómen mas prolongado, y el copulador afecta la forma de una concha. Esta especie tiene seis hilos sedosos, cuatro de ellos iguales y trasparentes, y los dos superiores muy prolongados. Esta araña mide 8 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie habita en Europa, pareciendo particularmente comun en Francia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— El ageleno laberíntico teje sobre las yerbas, ó en los matorrales, grandes telas horizontales en forma de hamaca, con un tubo cilíndrico, donde permanece de ordinario. Cuando brilla el sol y hace buen tiempo, recorre á menudo los bordes de su tela; sus movimientos son muy vivaces; acomete á los mayores insectos y muéstrase muy ávido. Como siempre teje su tela en parajes descubiertos, cubre la parte que le sirve de retirada con hojas secas envueltas en sedas, por cuyo medio se preserva tambien de la lluvia y del ardor del sol.

El apareamiento de los sexos se verifica en el tubo mismo donde se halla la hembra. Habiendo encerrado Lister una en un cajon, pudo observar cómo tejia su capullo, en forma de estrella, el cual envolvió en numerosas telas; este capullo contenia sesenta huevos. En Inglaterra se efectúa el apareamiento en el mes de mayo. Lister dice que durante el invierno se oculta en las grietas de las paredes, ó debajo de la corteza de los árboles viejos, cubriéndose entonces con hilos de notable grosor. En Francia parece corresponder el período del celo al mes de julio. En el acto de aparearse, la hembra

Digitized by Google

se vuelve de lado, y el macho se coloca sobre ella, quedando entonces invisible para el observador la cabeza y el coselete. Clerck ha notado que este aragnido no abandona fácilmente las telas que ha tejido; cuando están deterioradas las compone y consolida, aumentándolas de contínuo.

El ageleno laberíntico parece aficionado á vivir en las altas montañas, y suele elegir los sitios cubiertos de yerbas poco altas, sobre las cuales teje telas redondas y bastante gruesas. El agujero es muy grande: si alguien se acerca á mirar, el aragnido sale atrevidamente, recorre con rapidez la parte superior de su tela y vuelve á su agujero, desapareciendo en él. En el mes de agosto se encuentran en los Pirineos muchos individuos de la especie. «En esta época, dice un observador, se ven sobre todo muchas hembras llenas de huevos; cojí un capullo que estaba encerrado en una tela en forma de bolsa bastante grande, cubierta de tela y detritus vegetales; el capullo tendria el tamaño del puño; la tela era dura, gruesa y difícil de romper, siendo su interior de un blanco muy puro; los ciento treinta y cuatro huevos que encontré tenian un tinte amarillo verdoso.» Se vé, pues, que esta especie ofrece analogías con el tejenario doméstico, no solo por sus costumbres y la composicion de su capullo, sino tambien por su estructura.

El ageleno sexátil (fig. 218) es una especie afine del laberíntico, del cual difiere por sus patas algo mas cortas, y por el dibujo que presenta la parte superior del cuerpo.

LOS ORBITELIDOS — ORBITELÆ

CARACTÉRES.—Las telas que fabrican los orbitelidos se componen de mallas abiertas, y ofrecen cierta regularidad, afectando la forma de círculo ó espiral. El capullo es ovoideo y los huevos están aglutinados.

Los orbitelos están provistos igualmente de ocho ojos, casi iguales, colocados en dos líneas que ocupan la parte anterior del cefalotórax; los cuatro medios forman un cuadrado, y los laterales están muy próximos.

LOS EPEIRAS—EPEIRA

CARACTERES. — Los epeiras tienen el lábio ancho y redondeado en su extremidad; maxilas cortas, muy estrechas en su insercion y separadas; las patas de mediana longitud, siendo las del primer par mas largas que las otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los epeiras se encuentran en varios paises de Europa, particularmente en Francia y en España.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos aragnidos son sedentarios: la tela que forman ofrece el aspecto de una red regular, compuesta de espirales ó círculos concéntricos, cruzados por rádios rectos que parten de un centro comun, donde permanece la araña inmóvil.

EL EPEIRA DIADEMA—EPEIRA DIADEMA

CARACTÉRES. — Esta especie (fig. 219), la mas comun, y al propio tiempo la mas notable, se reconoce por su abdómen oval y prolongado, con dos prominencias laterales poco aparentes en la parte anterior; una línea de puntos amarillos ó blancos, cruzada por otras tres semejantes en forma de cruz, terminan el ángulo anal, juntamente con otra raya festoneada que se vé á cada lado; los ojos medios posteriores están mas próximos que los anteriores. Esta araña mide 6 y media líneas de largo.

USOS Y COSTUMBRES.— Esta es la especie que mas abunda en nuestros jardines; se aparea en verano y pone en los últimos dias de otoño; los huevos son de un bonito color amarillo, y los deposita la hembra en un capullo globuloso, de un tejido cubierto de borra lácia y amarillenta. Esta araña no construye nido; se pone á cubierto debajo de las hojas, las cuales aproxima, doblándolas con sus hilos. La tela es grande y vertical: los huevos de las hembras que han puesto tarde, en otoño, pasan el invierno encerrados en el capullo, y se desarrollan en la primavera siguiente; su número suele ser de ciento; los hijuelos tienen una mancha negra sobre el ano; pero cuando llegan á la tercera parte de su dimension, presentan en el dorso la figura que caracteriza á la especie. En la primera edad se parecen los machos á las hembras, distinguiéndose solo por el último artejo de los palpos; pero segun crecen, prolóngase el coselete y se estrecha el abdómen.

La hembra teje su tela en parajes donde hay bastante luz, y algunas veces á través de las alamedas mismas de los jardines; los puntos de enlace están separados á menudo entre sí por un espacio de ocho á diez piés; el número de círculos concéntricos, cuando la araña alcanza su mayor tamaño, varía entre veinte y ocho y treinta. La hembra del epeira diadema es feroz, tanto que en el momento de aparearse, no se acerca nunca el macho á ella sin miedo, pues algunas veces se precipita sobre él y le devora. Los huevos que han estado durante el invierno en los capullos, se desarrollan, como ya hemos dicho, en la primavera; las pequeñas arañas se diseminan despues y forman hilos fijándolos en los peciolos de las hojas mas próximas, constituyendo su conjunto una tela irregular muy ténue. A veces penetran en ella otras arañas y devoran los hijuelos.

Hahn da como medida de esta araña 11 y media líneas de largo por 6 y media de ancho en el abdómen; pero pocos serán los que hayan visto individuos tan grandes; y seguramente no existen en nuestros climas. El epeira diadema se suele encontrar á grande altura en las montañas.

EL EPEIRA BICORNIO—EPEIRA BICORNIS

CARACTERES.—Esta especie (fig. 220) tiene el abdómen oval ó triangular, de un color verde oscuro ó amarillento, con dos tubérculos cónicos elevados en su parte anterior, y dos fajas en forma de festones angulosos, que corriéndose por los lados, van á unirse en ángulo sobre el ano; los ojos posteriores del cuadro medio son mas grandes que los anteriores del mismo, y no están mas próximos; el copulador de los palpos del macho es grueso y globuloso. El tamaño de esta especie es de 2 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El epeira bicornio habita en el antiguo continente; en Alemania y Francia es donde parece abundar mas.

USOS COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La tela que teje este aragnido no es muy grande, y se compone de hilos finísimos, poco visibles; muchas veces la construye en el interior mismo de las casas, en las ventanas y en las cuadras, y por lo general en sitios resguardados; su forma es orbicular, de mallas muy separadas; siempre se vé en ella un ancho segmento de círculo vacío, en el que faltan los hilos en forma de círculos concéntricos y tambien los rádios, viéndose solo uno, que termina en el tubo de seda fabricado por el aragnido en la parte superior de su tela, donde permanece el animal durante todo el dia; solo por la noche sale del centro. El hilo solitario sirve á la araña para subir y bajar cuando ha caido algun insecto; existe siempre en las telas concluidas, pero está detrás, y no en el mismo plano.

Aunque el epeira bicornio es algo feroz, vive en buena inteligencia con su macho. Cuando una mosca queda cogida en la tela, precipítase sobre ella al momento; despues de agarrotarla, la pica varias veces y la entorpece, sin privarla de la vida; despues, y saliéndose del hilo que desde el centro de la tela conduce á su agujero, llévase su presa para devorarla tranquilamente. Se atreve hasta con las moscas grandes, tal como la de la carne, de las cuales se hace dueña del mismo modo que acabamos de indicar ahora.

LOS PLECTANOS—PLECTANA

CARACTÉRES.—Los plectanos corresponden al género *gasteracantha* de varios autores, y se distinguen por su lábio ancho y redondeado en la extremidad; los ocho ojos, casi iguales, se hallan en la extremidad anterior del coselete, y los cuatro intermedios ocupan otros tantos ángulos de un cuadrado; las maxilas, cortas y muy estrechas en su insercion, se dilatan en el lado interno; las patas son finas y se prolongan poco; las del cuarto par son las mas largas. El abdómen está cubierto por encima de tubérculos córneos y espinosos; termina en un cono truncado, en cuya extremidad se ven los hilos setíferos.

USOS Y COSTUMRBES.—Estas arañas son tambien sedentarias, tejiendo, como las del género anterior, una red regular, compuesta de espirales ó círculos concéntricos, cruzados por rádios rectos que parten de un centro comun, donde el aragnido permanece á menudo inmóvil.

Digitized by Google

EL PLECTANO DE ESPINAS AZULES—PLECTANA CYANOSPINA

CARACTERES. — Esta curiosa especie, una de las mas notables del género, tiene el abdómen triangular y provisto de ocho espinas, seis en el dorso, y dos por debajo; las dos posteriores parten de dos ángulos de aquel y son muy finas; el coselete es ovalar y prolongado; todos los ojos de un color amarillo de ámbar brillante; los dos posteriores de la fila media son mas grandes que los del centro; el dorso, deprimido por encima, tiene grandes puntos hundidos, y dos líneas de ellos ocupan el espacio que media entre las dos espinas posteriores; las patas son delgadas y largas; las del cuarto par se prolongan mas que las del primero.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El nuevo continente parece ser la patria de esta araña, que abunda sobre todo en la América meridional.

USOS Y COSTUMBRES. — Abbot dice que esta especie fabrica una tela en forma de círculos concéntricos, cruzada por rádios, como la de la araña de los jardines.

LOS TETRAGNATOS —TETRAGNATHA

CARACTERES.—En las especies de este género se notan pocas diferencias, en cuanto á sus caractéres comparados con los del precedente. Los ojos ocupan dos líneas; los del centro forman una especie de cuadrilátero, y los laterales se apartan de aquel; el lábio

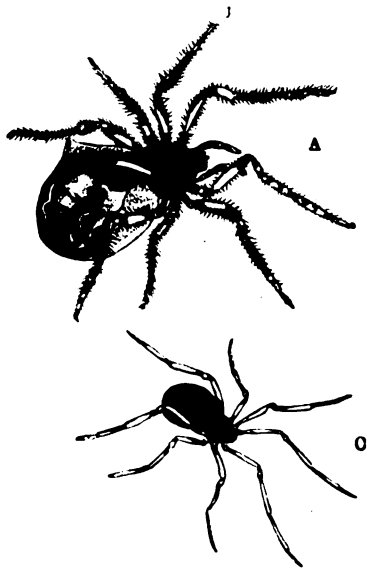


Fig. 220.—A EL EPEIRA BICORNIO

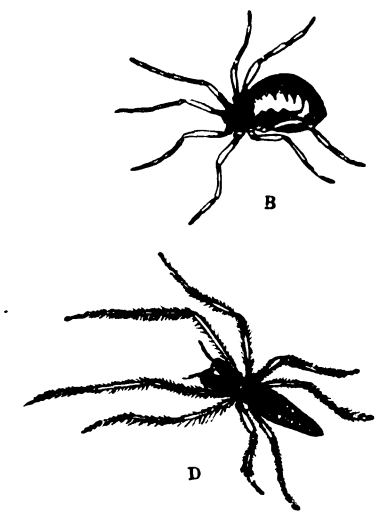


Fig. 222.— C EL LINIFIO DE FAJAS

Fig. 221.—B EL LINIFIO MONTAÑÉS

Fig. 223.—D EL TETRAGNATO EXTENSO

es ancho, pequeño y corto; las maxilas, largas y cilíndricas, se dilatan en la extremidad; las patas son prolongadas y finas.

USOS, Y COSTUMBRES.—Los tetragnatos son tambien sedentarios, como los plectanos, y no difieren de ellos por sus demás costumbres.

EL TETRAGNATO EXTENSO—TETRAGNATHA EXTENSA

CARACTÉRES. — El abdómen de esta especie (fig. 223) es prolongado, cilíndrico, arqueado en la parte superior, y se adelgaza gradualmente hácia el ano, siendo su color un verde blanquizco, reticulado de rojo y amarillo en el dorso, con una línea longitudinal de un verde negruzco en el centro, cortada por otras del mismo tinte; una de ellas es recta y forma una cruz con la línea principal; el vientre es negro, ó de un verde oscuro en el centro; el coselete ovalar, largo y redondeado en su parte anterior, deprimido y mas ancho en el centro; los ojos posteriores son mas grandes y salientes que los anteriores; todos ellos negros. Las mandíbulas, cilíndricas, prolongadas y divergentes, están provistas de una úngula muy larga; las patas son delgadas; las del primer par miden mas de dos veces el largo total del cuerpo; los palpos son tambien muy finos, pero no se prolongan en las hembras; el coselete, las patas y los palpos tienen un tinte amarillo verdoso uniforme.

El macho difiere de la hembra por su abdómen mas pequeño, estrecho, cilíndrico y no arqueado en el dorso; los palpos son tambien mas largos, lo mismo que las mandíbulas, y en el dorso del primer artejo, sobre la insercion del gancho, existe una espina corta de que está desprovista la hembra.

Debe advertirse que esta especie varía mucho por la edad y por efecto del clima: el mismo individuo, que era de un color verde muy delicado en la primavera, adquiere un tinte mas oscuro en el otoño; obsérvase además que las variedades verdosas ó amarillentas son las mas comunes en ciertas localidades. El tamaño de esta especie es de 5 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta araña habita en el antiguo continente; Suecia, Francia y Alemania son en Europa los países donde abunda mas; tambien se la encuentra en los Alpes marítimos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Esta araña teje á orillas de las aguas, en los bosques, y en los parajes húmedos ó frescos, una gran tela orbicular, compuesta de hilos finos, y situada con frecuencia verticalmente; pero llegada la época de aparearse con el macho, fabrica su tela en direccion inclinada ó del todo horizontal. Cuando la araña está en ella, extiende sus patas anteriores y posteriores, colocando en cruz las del tercer par.

Lister, que ha observado el apareamiento de esta especie, dice lo siguiente:

« El 25 de mayo, al ponerse el sol, ví cómo se apareaban varias arañas de esta especie: machos y hembras estaban suspendidos en el aire por medio de los hilos situados en su tela; los primeros se hallaban debajo, con el cuerpo tendido en línea recta, al paso que las segundas le tenian encorvado tocando su ano la parte anterior del vientre del macho; las patas de unos y otras estaban entrelazadas.»

El mismo año, hácia el 25 de junio, Lister encerró varias hembras en una caja de cristal, y allí pusieron sus huevos, muy pequeños y de color amarillo pálido; los cubrieron con una borra de seda lácia, que formaba un capullo del tamaño de un grano grande de pimienta; los hilos mas interiores del capullo eran de color azul verdoso, y los mas exteriores algo pardos, presentando desigualdades semejantes á pequeños glóbulos producidos probablemente por los huevos. Lister encontró varias veces el capullo fijo en los juncos y en las plantas. Segun dicho autor, esta araña hace presa en las moscas grandes, tales como los estros, distinguiéndose por su ferocidad. Habiendo encerrado en una caja dos hembras, una de ellas mató á la otra en el acto; y como Lister moviese la caja para que abandonara su presa la vencedora, volvió despues para devorar á su víctima. El mismo autor observa tambien que los individuos de esta especie que habitan en los bosques son de mayor tamaño que los que viven en los campos. Estos últimos parecen estar mas expuestos á ser devorados por las aves; mientras que los otros, me-

Digitized by Google

jor resguardos, prolongan su existencia mas tiempo. No sabemos si el hecho será positivo.

De Geer dice que cuando esta araña reposa en el tallo de una planta cualquiera tiene sus patas extendidas, manteniéndose en la misma posicion que ocupa en medio de su tela. Los huevos de este aragnido se desarrollan completamente en otoño: De Geer vió muchos tetragnatos pequeños de esta especie que volteaban en el aire con otros de distintos géneros, cogidos á los *hilos de la Virgen* de que se hallaban suspendidos.

LOS TERIDIDOS — THERIDIDÆ

CARACTÉRES. — Los aragnidos que forman esta familia tienen sus ocho ojos, casi iguales, situados en dos líneas mas ó menos

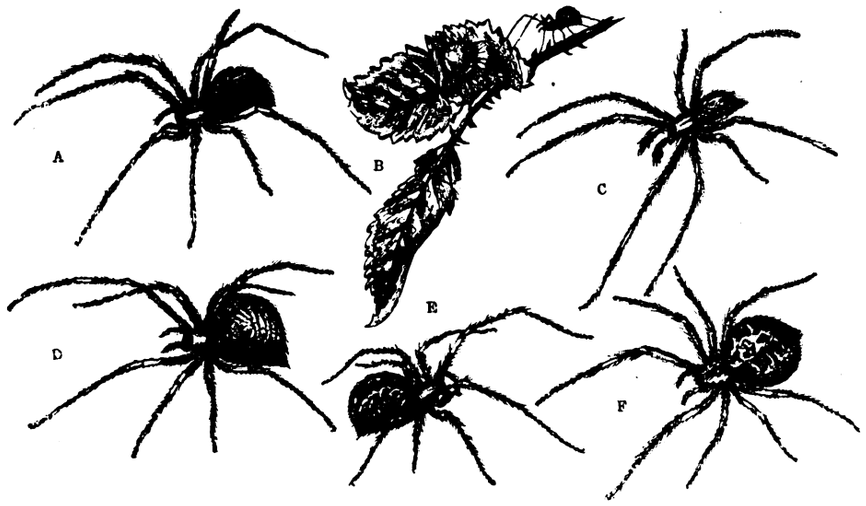


Fig. 224.— A EL TERIDION RAYADO (Hembra) *Fig. 225.*—B. NIDO *Fig. 226.*—C EL TERIDION RAYADO (Macho)
Fig. 227.—D EL TERIDION DENTELLADO *Fig. 228.*— E EL TERIDION NERVUDO *Fig. 229.*— F EL TERIDION GRUESO

convergentes; los cuatro del centro forman cuadro; el lábio es corto, mas ancho en su base, triangular ó semicircular; las maxilas, prolongadas y estrechas, se inclinan sobre el labio; las patas son largas y finas; las del primer par son con frecuencia las mas largas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de esta familia se hallan diseminadas por el antiguo y el nuevo continente.

USOS Y COSTUMBRES. — Los teridídos son tambien sedentarios; forman una tela semejante á una red irregular, compuesta de hilos que se cruzan de diversos modos en planos diferentes.

LOS TERIDIOS — THERIDION

CARACTÉRES. — Son los mismos que acabamos de indicar para la familia, siendo este el género que principalmente la representa.

EL TERIDION RAYADO — THERIDION LINEATUM

CARACTÉRES. — Este aragnido (fig. 224) se caracteriza por su abdómen oval, largo, convexo en el dorso, y de color amarillo limon ó blanquizco, con una raya negra longitudinal en la parte inferior del vientre, cuatro puntos negros al rededor de las hileras, y una série de otros mas pequeños del mismo tinte, dispuestos longitudinalmente á lo largo del dorso, pero que desaparecen cuando el abdómen alcanza por la gestacion su mayor desarrollo. El coselete y las patas son de color rojizo, lo mismo que la boca; las patas prolongadas y finas, la primera mas larga que la segunda. Algunas veces se desfigura el abdómen despues de la puesta, adquiriendo entonces una forma cilíndrica, mas gruesa en su parte posterior.

El macho es semejante á la hembra; solo difiere por sus mandíbulas mas prolongadas; el digital ofrece la forma de un óvalo puntiagudo; el copulador es de un pardo rojizo, con una pequeña prominencia cilíndrica del mismo tinte. El tamaño de esta especie es de unas tres y media líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Francia, Alemania y Suecia, son los países de Europa donde parece mas comun esta especie.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El teridion rayado es uno de los mas bonitos aragnidos por sus graciosas formas y la viveza de sus colores. En la primera edad es blanco ó amarillento pálido con mezcla de puntos negros; y á fines de junio y en julio presenta varios dibujos de un color sonrosado y verdoso. El teridion rayado fabrica una tela irregular sobre las plantas bajas; pero se encierra en las hojas de los árboles cuando llega el período de la reproduccion. Tambien forma en ellas una tela, tapizándola interiormente de una lijera capa de seda, sobre la cual deposita su capullo, que es de un blanco azulado, algunas veces del tamaño de un guisante y otras mas pequeño. Cuando los huevos se desarrollan, la hembra permanece en el nido con sus hijuelos, los cuales no se diseminan para vivir independientes hasta que adquieren bastante fuerza. El número de huevos que encierra cada capullo no suele pasar de ciento, y nunca están aglomerados. El macho cohabita con la hembra y no debe temer nada de ella, segun lo han demostrado repetidas observaciones.

EL TERIDION NERVUDO — THERIDION NERVOSUM

CARACTÉRES. — El abdómen de esta araña (fig. 228) es globuloso, convéxo en el dorso, y de un color en que se mezclan el rojo pálido, el negro y el rosa; en el dorso hay dos fajas negras ó de un rojo pardo, mas anchas en su centro, las cuales se adelgazan gradualmente en las dos extremidades, desde el coselete hasta el ano; en los costados hay líneas blancas y de un negro rojizo, y un punto negro debajo del ano. El coselete es ovalar y redondeado, de color rojo pálido, con una raya longitudinal de un pardo oscuro en el centro, y dos mas cortas en los bordes; las maxilas, las mandíbulas y los palpos sôn de un rojo claro; las patas están anilladas de rojo pardo en las articulaciones.

El macho se parece á la hembra; su digital es grueso y de forma ovalada. La hembra mide 2 líneas de largo y el macho 1 y media.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es bastante comun en Europa, sobre todo en Suecia, Alemania y Grecia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — En los bosques y jardines abunda mucho esta araña, sobre todo en aquellos donde hay encinas, encontrándose algunas veces á gran altura; en julio y agosto es cuando se la encuentra mas á menudo. La tela que fabrica este teridion se asemeja en cierto modo á una red compuesta de hilos que se cruzan en todos sentidos, y afecta la forma de una pirámide, cuya base tiene unas cuatro pulgadas de diámetro; la cima es de un tejido mas grueso, y debajo de ella permanece de ordinario la hembra despues de haber puesto; el capullo está sujeto por varios hilos á la tela. Tan pronto como se mueve esta última, precipítase el teridion sobre su capullo, rodéale con sus patas y

Digitized by Google

no le abandona; y si trata de huir, se le lleva entre las mandíbulas; su forma es redonda y su color verdoso. Los huevos no aparecen aglutinados, pues sepáranse siempre cuando se aparta la borra de seda bastante espesa que los cubre; su número varía entre sesenta y setenta; pero Mr. Sundevall asegura haber hallado veinte; casi todos ellos son globulosos y de color amarillento. En los Pirineos ponen las hembras de esta especie desde el 25 de julio al 15 de agosto; pero ya desde mayo se ven ambos sexos, los cuales se aparean hácia mediados de junio. Los hijuelos permanecen largo tiempo con la hembra, la cual reune entonces al rededor de su nido diversas orugas y restos de hojarasca. Si alguien se acerca, la araña se coloca al lado de su progénie, y solo la abandona en el último extremo, como obligada por la fuerza. Lister dice haber visto, no sin extrañeza, que el capullo de esta especie estaba pendiente fuera del nido; y añade que á principios de julio se encuentran con bastante frecuencia dos.

EL TERIDION DENTELLADO — THERIDION DENTICULATUM

CARACTÉRES.—El color del abdómen del teridion dentellado (fig. 227) es gris negruzco, con una faja longitudinal blanca ó amarilla y dentada, que se extiende por todo el dorso, desde el coselete hasta el ano; á los lados se ven pequeñas líneas trasversales negruzcas que corresponden á los ángulos de la raya central; el vientre es negro brillante, con una mancha triangular amarillo-blanca debajo de la vulva; cerca del coselete se ven otras dos del mismo tinte; el dorso de esta última parte es blanquizco; la cabeza negra; los ojos anteriores y medios algo prominentes, y un poco mas grandes que los posteriores; los laterales están próximos; el labio es semi-circular; las maxilas prolongadas, estrechas, de lados paralelos y cortadas á escuadra en su extremidad; las patas finas, poco largas, blancas y punteadas de pardo en las articulaciones, siendo las del primer par mas largas.

El macho es pequeño; tiene el abdómen oval y menos globuloso; el coselete mas grande á proporcion; las patas y los palpos mas largos; el digital ovalado. El tamaño de la especie es de 1 y media línea en la hembra y 1 en el macho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie se halla diseminada por el antiguo continente; Francia é Inglaterra son los paises donde parece ser mas comun.

USOS Y COSTUMBRES.—En junio y julio es cuando mas á menudo se vé á esta araña en los bosques y jardines; pero tambien se ha dado el caso de hallar individuos vivos á fines de enero. Obsérvase que esta araña envuelve á la presa con sus hilos, la chupa despues y la abandona; su tela suele hallarse siempre muy limpia. Los huevos que deposita la hembra, no aglutinados entre sí, son muy pequeños y de un tinte agrisado; el capullo, de color pardo que tira al verde, tiene exactamente la forma del aragnido; es globuloso en su parte superior, y en la otra extremidad termina en punta.

EL TERIDION BENIGNO—THERIDION BENIGNUM

CARACTÉRES. — La hembra de esta especie (fig. 214) tiene el abdómen oval, de color leonado, con una mancha negra en la parte anterior del dorso, orillada de pelos grises; en la posterior lleva otras manchas del mismo tinte, pero mas oscuras; los costados son de un amarillento uniforme; el centro del vientre de un pardo negro; las patas rojizas; las del primer par son las mas largas, y las del tercero las mas cortas.

El macho se asemeja á la hembra; pero en la época del apareamiento es mas largo y de un tinte mas oscuro. El tamaño de la hembra de esta especie es de 1 línea.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este aragnido habita en Europa, particularmente en Francia, Inglaterra y Alemania.

USOS Y COSTUMBRES.—El teridion benigno abunda mucho en los jardines y en las huertas, y teje una pequeña tela irregular, que aunque muy fina, basta para preservar á las uvas de las picaduras de otros insectos. Raro es ver en verano esta fruta sin muchos teridios; y hasta las personas á quienes mas repugnan las arañas las han comido seguramente con sus mismos capullos sin notarlo siquiera. En la superficie de las hojas de los árboles frutales, en las lilas, en el rosal y en las flores de otras plantas es donde este aragnido tiende de preferencia sus hilos. La hembra hace tres puestas durante el verano; envuelve sus huevos en un tejido compacto de notable blancura, pero que por la accion del tiempo adquiere un color rojizo; su forma es aplanada y lenticular. Se ha observado varias veces el apareamiento de esta araña, notándose que es tan ardiente y se absorbe de tal manera, que se puede cojer la hoja donde se hallan el macho y la hembra, y observarlos con la lente en el acto mismo de la cópula.

EL TERIDION GRUESO—THERIDION GROSSUM

CARACTÉRES.—Este teridion (fig. 229) tiene el abdómen abultado y redondeado convexo, de color pardo aceitunado; el coselete es de un pardo amarillento; en el dorso se ven varios dibujos en que alternan los colores blanco y negro; las patas son fuertes y largas; el metatarso y el tarso de un tinte rojo ferruginoso. El tamaño de este teridion es de unas 3 y media líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El teridion grueso habita en toda Europa, y parece comun en Grecia. Tambien es bastante conocida la especie en la Morea.

LOS LINIFIOS — LINYPHIA

CARACTÉRES.—Los linifios tienen los ojos iguales; labio triangular, ancho en su base; maxilas rectas y cuadradas; patas largas y finas, siendo las del primer par las que mas se prolongan.

USOS Y COSTUMBRES.—Los representantes de este género forman una tela de tejido compacto, horizontal, y sobrepuesta de otra irregular, compuesta de hilos tendidos en planos diferentes y que se cruzan en diversos sentidos.

EL LINIFIO MONTAÑÉS—LINYPHIA MONTANA

CARACTÉRES.—La hembra de esta especie (fig. 221) se caracteriza por su abdómen oval, prolongado, puntiagudo hácia el ano, y arqueado en el dorso, que es mas alto del lado del coselete; los costados son pardos, con varios puntos amarillos y una raya longitudinal del mismo tinte; el vientre verdoso; el coselete oval, prolongado y de un tinte rojizo; las maxilas y las mandíbulas ofrecen igual color; los ojos posteriores de la línea media son mucho mas grandes que los anteriores, hallándose todos situados sobre manchas negras; las patas son prolongadas, de un tinte rojo y manchadas de pardo en su extremidad; las de los dos pares anteriores son las mas largas.

El macho se distingue por su abdómen cilíndrico, de color pardo rojizo en el dorso; el digital afecta la forma globulosa y es de un pardo negro rojizo. El tamaño de esta araña es de unas 3 líneas y cuarto de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este aragnido, diseminado por el antiguo continente, es muy comun en Suecia y en Alemania; parece que abunda tambien en los Pirineos.

USOS Y COSTUMBRES. — El linifio montañés es la araña mas comun en nuestros bosques, al rededor de las casas y en los jardines; fabrica una gran tela horizontal, como la de los tejenarios; pero forma por debajo y por encima otra de mallas separadas é irregulares, parecida á la que hacen los teridios. Esta tela se halla algunas veces muy alta, ocupando en los parajes solitarios de los bosques que se hallan al abrigo del viento, un espacio muy grande; los hilos de la tela superior son muy finos, poco visibles en la sombra, pero brillantes al sol, ó cuando penden de ellos las gotas del rocío de la mañana. Se comienza á ver á estas arañas en la primavera; pero en los meses de junio, julio y agosto es cuando aparecen en mayor número y mas grandes. El capullo del linifio montañés suele estar cubierto de una borra de color blanco brillante, y está fijo en la supercie inferior de una piedra, en la cual terminan los hilos irregulares tendidos sobre la tela donde la araña permanece. El capullo es de forma esférica, aplanada, y contiene huevos amarillentos no aglomerados, los cuales guarda la hembra cuidadosamente. Cuando no tiene ninguno se distingue por la ligereza de sus movimientos, y se la vé recorrer su tela con suma rapidez. Macho y hembra viven juntos, sobre todo en el período del celo. Se ha visto en ocasiones que se apareaban treinta y cinco veces en cuatro minutos; y hasta cincuenta y tres en seis, lo cual supone unos nueve

Digitized by Google

cóitos por minuto. Terminado el acto, el macho se retira tranquilamente, sin que al parecer tema nada de su hembra, aunque estos aragnidos son muy feroces y se acometen y devoran entre sí, sobre todo cuando se encierran dos hembras en una misma caja.

EL LINIFIO DE FAJAS—LINYPHIA FASCIATA

CARACTÉRES.—Esta araña (fig. 222) se distingue por su abdómen ovalar, algo puntiagudo hácia el ano, recogido en los lados, y mas alto hácia el coselete; adórnanle fajas rojas y blancas, verdes y amarillas; en el centro del dorso hay una de este último tinte que se corre hasta el ano; en sus bordes presenta líneas de un rojo bermellon, que por la manera con que se combinan forman como una cruz doble; la region de las hileras está manchada de un pardo rojizo; el coselete es verdoso; las patas verdes, excepto los tarsos y las articulaciones, que tienen un matiz amarillo. Esta especie mide 5 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El linifio de fajas se encuentra en el nuevo continente; es bastante comun en la América septentrional y en Georgia.

LOS ARGOS—ARGUS

CARACTÉRES.— Las especies que forman este género tienen sus ocho ojos situados en dos líneas mas ó menos convergentes; los laterales y los anteriores medios están sobre unas prominencias en la parte anterior de la cabeza; los posteriores intermedios de los machos se hallan á menudo en la extremidad de un tubérculo cilíndrico vertical que se eleva en la parte anterior del coselete. El lábio es corto, redondeado ó truncado en su extremidad; las maxilas, anchas y convexas en su base, cilíndricas y cónicas; las patas, poco prolongadas y propias para la marcha, varían algunas veces de longitud relativa de un sexo á otro; son de color uniforme, sin anillos; y las del primero y cuarto par las mas largas. El coselete, grande, ovalar, y convexo en su parte anterior, está revestido algunas veces de tubérculos en el macho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies mas conocidas de este género están diseminadas por el antiguo continente.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos pequeños aragnidos, que se distinguen por su color pardo ó rojo uniforme, tienden hilos ó tejen diminutas telas de forma irregular, á la entrada de pequeñas cavidades, en la tierra, en las rocas ó en las plantas. Ocúltanse debajo de las piedras, en los musgos, y anidan en las telas abandonadas por otros aragnidos, donde depositan sus capullos, de forma globulosa.

EL ARGOS FORMÍVORO—ARGUS FORMIVORUS

CARACTÉRES.—Los ojos laterales de esta especie están próximos; los posteriores intermedios son mas grandes que los anteriores y de color blanco; el lábio, mas ancho que alto, afecta la forma de un triángulo truncado en su extremidad; las maxilas son estrechas y cilíndricas; el coselete, así como las mandíbulas, tienen un color gris verdoso, que se cambia en un rojo pardo en los individuos de mas edad, afectando en cierto modo la forma de corazon; el abdómen es ovoideo, el dorso muy arqueado, de color pardo castaño rojizo; las patas del primer par son las mas largas. Esta araña mide una línea y un tercio de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El argos formívoro habita en el antiguo continente, sobre todo en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El argos formivoro tiene costumbre de simular la muerte cuando se le quiere cojer. Se le suele encontrar en el mes de julio debajo de las piedras, con especies de otras familias. Aunque pequeño, fabrica una tela irregular bastante grande; es enemigo de las hormigas, entre las que causa grandes destrozos. Esta araña acostumbra á encerrar sus huevos en un capullo del todo esférico, compuesto de una seda lácia poco compacta, que cubre de otra borra de seda mas suelta todavía, en la cual enreda á las ninfas y crisálidas de las hormigas, que sirven de alimento á la progénie del aragnido. Casi siempre pone dos veces y fabrica otros tantos capullos, uno de ellos mas pequeño. Los movimientos de esta araña son muy cachazudos, y por lo mismo se la puede coger muy fácilmente.

LOS ACUITELOS — ACUITELÆ

CARACTÉRES.— Los ojos de estas arañas ocupan tambien dos líneas en la parte anterior del coselete; los posteriores están en una misma elevacion lateral de la cabeza, y bastante próximos; todos los anteriores se hallan en un reborde avanzado de aquella. El labio, prolongado y triangular, se dilata en su base, redondeándose en la extremidad; las maxilas son cilíndricas, fuertes, prolongadas, sobresaliendo un poco del labio; las patas son de mediana longitud; las del primer par se prolongan mas que las del cuarto; las posteriores son mas fuertes que las otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estas arañas se encuentran en muchos países de Europa.

LOS ARGIRONETOS — ARGYRONETA

CARACTÉRES.— Los del género son los mismos que acabamos de indicar para la familia, pues solo está representada por este.

EL ARGIRONETO ACUÁTICO — ARGYRONETA AQUATICA

CARACTÉRES.—El argironeto acuático (fig. 230), especie típica del género, y única, se caracteriza por su abdómen oval y prolongado, convexo en el dorso; el vientre es cóncavo, de un color pardo amarillento uniforme, y cubierto de pelos aterciopelados; el coselete, ancho en su parte posterior, se estrecha y arquea en la anterior.

El macho ofrece los mismos colores que la hembra, pero difiere por su mayor tamaño; el abdómen es prolongado, y las patas anteriores mas largas. Las mandíbulas en ambos sexos afectan la forma cilíndrica; las patas terminan por tres úngulas, dos de las cuales son pectíneas. El tamaño es de cinco líneas de largo en la hembra y seis en el macho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta araña habita en el antiguo continente: es bastante comun en Suecia, Alemania, Francia y Holanda.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El argironeto acuático no ofrece nada notable por sus colores ni por ninguna singularidad en la forma; pero se distingue de todos los aragnidos conocidos por su singular facultad de sumergirse en el agua, vivir y aparearse en medio de ella. Gústanle las aguas que corren lentamente, donde encuentra pequeños insectos acuáticos, y segun se observa, parece que le convienen tambien aquellas en que abunda la lenteja de agua y otras plantas que le sirven de refugio.

El argironeto tiene el abdómen cubierto de un vello que impide se moje la epidermis, y cuando nada, toda aquella parte del cuerpo queda envuelta en una capa de aire que basta para las necesidades de los opérculos branquiales; mientras que los demás aragnidos se ahogan cuando se les sumerge en el agua, no pudiendo vivir en ella sino algunos instantes aun aquellas especies de licosos que dan algunos pasos sobre la superficie líquida cuando está muy tranquila. Cuando el argironeto nada, aseméjase su abdómen á un glóbulo de aire, que se mueve y agita con viveza. Los individuos mas jóvenes y pequeños tienen tambien la facultad de sumergirse en el agua, pudiendo vivir fuera de ella fácilmente. Geoffroy, que ha observado y descrito muy bien las costumbres de este aragnido, dice que sale algunas veces del agua para perseguir á los insectos, y que en seguida vuelve á ella con su presa.

Cuando el argironeto trata de construir su nido, nada hácia la superficie del agua, con la cabeza hácia abajo; eleva sobre aquella la extremidad del abdómen, dilata sus hileras y vuelve á sumergirse con rapidez; en virtud de esta operacion produce una pequeña burbuja de aire, que se fija en el ano; nada despues hácia el tallo de la planta en que se propone establecer el nido, y toca la pequeña burbuja, que desprendiéndose al punto, queda adherida en aquella. El aragnido vuelve á subir á la superficie para tomar otro glóbulo, el cual une al primero; y cuando por esta maniobra ha conseguido aumentar lo suficiente su globo de aire, le rodea de una seda de notable blancura. Entonces permanece en aquel, que está abierto por abajo, pareciendo como caido, y tiende en el agua hilos irregulares que terminan en el orificio de su concha aérea; en estos hilos se prenden varios insectos acuáticos que sirven de alimento al argiro-

Digitized by Google

neto; pero muchas veces los persigue en medio del agua, y despues de cojerlos se los lleva á su nido para devorarlos, ó bien los sujeta en un hilo para cuando los necesite.

« Los lazos que tiende este aragnido, dice Lignac, consisten en hilitos sedosos, dispuestos en todas direcciones, y fijos por una punta en las plantas acuáticas, y por la otra á una especie de capullo central, tambien sedoso, ovalado, hemisférico y abierto por abajo. Este capullo, que se ha comparado con propiedad á una campana de buzo, está lleno de aire que la araña introduce en él sucesivamente, reuniendo con las patas el que recoge al rededor del cuerpo. Para llenar su capullo fija algunos hilos en las plantas acuáticas, con

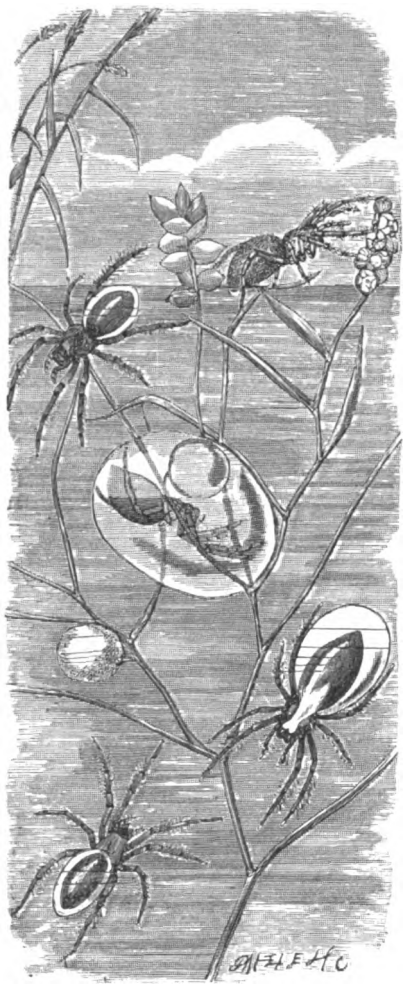


Fig. 230.—EL ARGIRONETO ACUÁTICO

objeto de conservarle en su posicion; sube luego á la superficie, saca su abdómen fuera del agua y le retira con presteza, llevando consigo una grande porcion de glóbulos de aire, que reunidos pueden llenar parte de la campana; repite esta maniobra hasta que el capullo encierra toda la cantidad de aire que puede contener. Cuando los argironetos trabajan en su globo, se frotan el cuerpo; oprimen sus hileras con una de sus patas anteriores; y cuando han hilado una parte del globo, tendiendo suficientes hilos, pulimentan la superficie de aquel.»

Los argironetos construyen sus celdillas en la primavera y en el otoño, y en ellas pasan el invierno. De Geer cojió en Holanda un macho, en el mes de setiembre, le puso en una vasija llena de agua, y allí vivió cuatro meses. Habia formado su celdilla, fijándola en las paredes del recipiente, por medio de un gran número de hilos irregulares, de modo que la parte superior quedara fuera del agua; su forma era la de una campana, ó mas bien de la mitad de un huevo de paloma, cerrada por todas partes, excepto por debajo, donde se divisaba una gran abertura por donde entraba y salia el aragnido. El 15 de diciembre, De Geer vió que la campana estaba cerrada del todo; y como la araña permanecia dentro inmóvil, aquel oprimió un poco su prision; el aire contenido escapó al punto en forma de una burbuja, y la araña salió despues de rasgar el resto de la campana. El naturalista la presentó una cucaracha acuática, y apoderándose de ella el aragnido, comenzó á chuparla. Aquel individuo habia estado tres meses sin probar alimento alguno, y á pesar de ello, conservaba bastante viveza, y parecia muy bien dispuesto á comer.

Clerck encontró en el mes de mayo esta araña en Suecia, y encerró en un gran vaso lleno de agua diez hembras y un macho. Al cabo de doce dias, estos aragnidos formaron sus celdillas, donde estaban con la cabeza sumergida en el agua y el abdómen rodeado de aire; y mas tarde pusieron las hembras. Clerck observó que la masa de huevos llenaba una cuarta parte de la campana, siendo su color de un amarillo azafran. El 7 de julio salieron los hijuelos de los capullos y comenzaron á nadar.

Aldrovando dice que Alberto el Grande habló de las arañas acuáticas, no, segun él, porque hagan su tela en el agua, toda vez que esto es imposible, sino porque andan por la superficie líquida como por el suelo, sin mojarse nunca. Por este párrafo se vé que las arañas reputadas como acuáticas eran los licosos y dolomedos que tienen la facultad de dar algunos pasos por el flúido, cuando no se halla agitado. Los argironetos, que son las verdaderas arañas acuáticas, se sumergen, nadan y tejen su tela en el agua, no habiendo sido conocidos hasta 1746, época en que Linneo publicó el primero una buena descripcion en su *Fáuna suecica*. Sin embargo, De Geer habia observado ya en Holanda, en 1733, la curiosa industria de esta especie de aragnido, que se conoció en Francia en 1744.

Un hábil araneólogo ha dicho al hablar del argironeto: *in aquic dulcibus frequens per totam Europa moccurrit*; pero esto no es exacto. La especie escasea ya en el norte de Francia; no se la encuentra en Italia, en España, en Egipto ni en Argel; de modo que es permitido dudar que pueda vivir en climas cálidos, como no sea en las altas montañas; parece probable tambien que el grado de elevada temperatura que adquiere en dichos países el agua sometida á la accion del sol podria perjudicar á los argironetos. El mismo naturalista añadia: *in terram nunquam ascendunt*, lo cual no está conforme tampoco con lo que sabemos. Las observaciones de Mr. Lignac, de Geoffroy y de otros autores, demuestran que el argironeto sale algunas veces del agua, ya para mudar de piel, ó bien para perseguir á su presa. De Geer confirma suficientemente el hecho cuando dice que estos aragnidos tienen la facultad de vivir al aire libre y en tierra lo mismo que en el agua, por mas que esta sea realmente el elemento donde residen.

LOS FRINEIDOS—PHRYNEIDES

CARACTÉRES. — Los insectos de esta familia tienen el cefalotórax compuesto de una sola pieza por arriba y provisto de una lengüeta estiloidea por abajo; el abdómen es pediculado, discoideo, de diez anillos, con algunos botones en su extremidad, pero desprovisto de apéndices genitales en forma de peine; las mandíbulas y los palpos son monodáctilos, provistos de una garra; los palpos mas ó menos largos, y espinosos en el brazo, en el antebrazo y en la mano; la pierna y el tarso del primer par de patas descompuestos en un gran número de artejos pequeños, delgados y flageliformes; los tarsos de las demás patas triarticulados con dos uñas. En el segundo y tercer par de patas la pierna tiene dos artejos, y tres el cuarto. Los ojos son ocho; dos de ellos muy juntos, en la línea media, cerca del borde del cefalotórax, y tres bilateralmente, en forma de triángulo, á la altura de las patas del segundo par. La respiracion de los frineidos es pulmonar; tienen el ano abierto en la extremidad del abdómen y cubierto por un pequeño opérculo. Su aparato genital se abre bajo una pieza escamosa que existe en el principio del abdómen y en su parte inferior. En cuanto á las impresiones bilaterales de los anillos inferiores de este último órgano, no parecen perforadas.

LOS FRINOS — PHRYNUS

CARACTÉRES. — Los de este género, único de que se compone la familia, son los que acabamos de mencionar: tan solo añadiremos que el abdómen consta inferiormente de diez artículos, incluso el que sirve de opérculo, y que como sus palpos y sus patas anteriores tienen por lo comun mucho desarrollo, su volúmen parece mas considerable de lo que en realidad es, ofreciendo su aspecto algo de repulsivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los frinos habitan en las regiones cálidas del globo.

Digitized by Google

USOS Y COSTUMBRES.—Siendo muy poco conocidas las de estos insectos, no podemos decir nada con respecto á ellas, observando este mismo silencio los autores que de ellos han tratado.

EL FRINO DE GRAY—PHRYNUS GRAYI

CARACTÉRES.—Esta especie presenta un cefalotórax en forma de corazon, con una escotadura posterior.

La coloracion es pardo canela; las patas anilladas de este mismo color algo mas claro; el abdómen punteado del mismo tinte por debajo; los brazos llevan en el borde anterior dos hileras de espinas

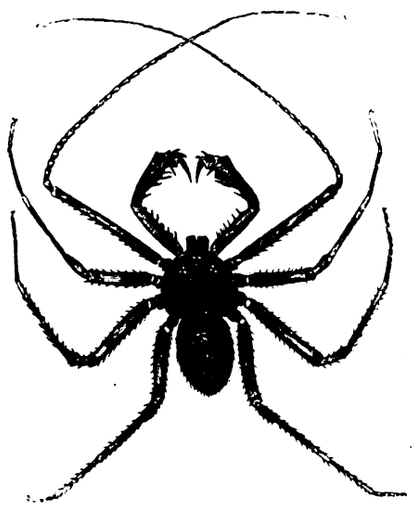


Fig. 231.—EL FRINO PALMEADO

en forma de aguijon; en el antebrazo se ven otras espinas semejantes, como tambien en la mano, donde son algo mas grandes. El tamaño de este insecto llega á 0m011.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Habita en Manila.

EL FRINO PALMEADO — PHRYNUS PALMATUS

CARACTÉRES. — Este insecto (fig. 231) tiene el cefalotórax reniforme, con granulaciones vellosas, así como las del abdómen, cuyo órgano es ovalar y deprimido; el antebrazo liso, hinchado, algo ramiforme y con cinco dientes agudos; á cada lado del gancho digital hay dos espinas basilares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este frino habita en las Antillas.

LOS ESCORPIÓNIDOS—ESCORPIONIDES

CARACTÉRES.—Los individuos de este sub-órden tienen por caractéres esenciales sus palpos didáctilos así como las mandíbulas; su cefalotórax de una sola pieza por encima, sin lengüeta inferior, y su abdómen multiarticulado. Tienen además de dos á doce ojos, uno de cuyos pares suele ser mas fuerte que los otros. La respiracion es pulmonar en las grandes especies y traqueal en las pequeñas.

Divídense en tres familias principales, que son los *telifónidos*, los *escorpiónidos* y los *queliféridos*, los cuales se dividen á su vez en varios géneros, de que nos ocuparemos detalladamente á continuacion.

LOS TELIFÓNIDOS—TELYPHONES

CARACTÉRES.— Caracterízanse los aragnidos de esta familia por tener el abdómen sin peines genitales, y llevar levantada una cola setiforme.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los telifónidos viven en las regiones cálidas de la América y en la India, principalmente en Java, Manila, etc.

USOS Y COSTUMBRES.—Ignóranse hasta el presente cuáles sean estas; parece que no tienen ningun órgano venenoso, por mas que en los países donde habitan se les tema mucho, á causa tal vez de su notable semejanza con los escorpiones.

Esta familia no cuenta mas que un género.

LOS TELIFONOS—TELYPHONUS

CARACTÉRES.—Los de este género son los siguientes: ocho ojos, dos de ellos detrás de la caperuza, y tres mas pequeños á cada lado del cefalotórax detrás de la base de las mandíbulas, en forma de pequeña mano didáctila; palpos dilatados por debajo de las ancas, las cuales son espinosas, así como el trocánter; el primer par de patas está estrechamente articulado entre el segundo par de los apéndices masticatorios y el otro par de patas: su pierna es larga, el tarso anteniforme y los demás, en número de ocho, mas cortos que el primero y sin uña. Las otras patas son á propósito para correr, con tarsos de cinco artejos y dos uñas terminales; el cefalotórax es de una sola placa por encima; el abdómen, ovalar y prolongado, consta de ocho anillos en su parte mas ancha, y lleva en su extremidad un apéndice formado de un gran número de pequeños artejos; en el borde del tercer anillo se abre el ano, y en el primero existen los órganos genitales.

EL TELIFONO GIGANTE — TELYPHONUS GIGANTEUS

CARACTÉRES.— El escudo del cefalotórax de esta especie es aplanado y granuloso; los palpos largos y robustos; presentando su primer artejo una espina erizada de pelos rojizos; el segundo provisto anteriormente de cinco espinas é inferiormente de dos; los demás tambien están armados de una ó tres espinas; el abdómen es ovalar con su cara superior granulada; en la cola se ven algunos pelos rojizos. Este telifono tiene 5 pulgadas de largo y su color es casi negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en México.

LOS ESCORPIÓNIDOS—SCORPIONES

CARACTÉRES.— Esta familia se diferencia de la anterior por estar su abdómen provisto de peines genitales, siendo de apariencia caudiforme en sus cinco artejos posteriores y llevando una vesícula venenífera en forma de aguijon.

LOS ESCORPIONES —SCORPIO

CARACTÉRES.—Los individuos de este género tienen el cuerpo multiarticulado, dividido en cefalotórax y abdómen: el primero es escutiforme por encima, llevando de seis á doce ojos; el segundo se compone de doce artejos; los siete primeros dilatados; el primer arco inferior rudimentario y genital, lo mismo que el segundo, el cual lleva un par de expansiones dentadas en forma de peines; en el tercero, cuarto, quinto y sexto arcos inferiores hay un par de orificios estigmatiformes, cada uno de los cuales va á parar á un saco respiratorio llamado *pulmon*. Los cinco últimos arcos son cilindroideos y caudiformes; el último de ellos lleva el ano en su parte postero-inferior, y articulada con él una vesícula que segrega un licor venenoso; los apéndices son en número de ocho pares; dos para la masticacion y cuatro para la marcha; las maxilas, ó primer par de apéndices masticadores, pequeñas y didáctilas; las mandíbulas grandes, llamadas palpos, y terminadas por una mano didáctila que sirve para la prehension: las patas se componen de siete artejos, el último biarticulado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los escorpiones viven en los países intertropicales de ambos continentes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. —Estos aragnidos son bastante conocidos por su picadura venenosa. Los escorpiones destilan el veneno por la vesícula articulada en el anillo anal del abdómen, y sale al exterior por un par de orificios puntiformes prolongados, puestos verticalmente cerca de la punta del aguijon.

Los antiguos han hablado á menudo de los escorpiones con motivo de su picadura, reinando entonces la misma incertidumbre que hoy relativamente á sus efectos. Estos animales pueden ser

Digitized by Google

alternativamente funestos ó inocentes, pero no es posible dar cuenta *à priori* de la diferencia de dichos efectos. Aristóteles dice con razon, que la picadura de los escorpiones tiene consecuencias muy diferentes segun los países y los climas, citando varios ejemplos en apoyo de esta opinion. Plutarco refiere haber visto personas sanas comer escorpiones sin que les hicieran daño. Eliano cita tambien la costumbre que tenian los sacerdotes de la isla de Coptos, en Egipto, de pisotear los escorpiones que allí abundan. La opinion mas generalizada hoy es que la picadura de los escorpiones puede ser mortal.

Redi cuenta que uno de los escorpiones de Túnez que le enviaron mató con su picadura á otro de los que estaban con él, al paso que la de este último no causó ningun efecto en algunos pichones. Redi estaba á punto de creer en la inocuidad de los escorpiones, cuando, habiendo pasado el invierno, sometió á otro pichon á la picadura repetida de un escorpion. La avecilla se puso á temblar, aceleróse su respiracion, y empezó á dar vueltas arrullando como si tuviera delante una paloma. Cuando cayó para no levantarse mas estuvo todavía dos horas agitado por fuertes convulsiones; pero no tardó en extender sus patas y murió al fin cinco horas despues de haber sido picado. El mismo observador repitió la prueba con otro pichon al que el escorpion picó en el pecho, y al cabo de media hora cayó tambien y estiró sus patas como el primero. En seguida hizo que el escorpion picara á otros dos pichones, pero no les resultó ningun daño; dejó descansar al animal toda la noche, y á la mañana siguiente le presentó un nuevo pichon. Antes de que le hiriese, Redi vió una gotita de un líquido blanco en la punta del aguijon, que el aragnido introdujo en la carne del ave al mismo tiempo que aquel. Al cabo de una hora el pichon fué presa de violentas convulsiones, y habiendo estirado las patas, murió á las dos horas. Otros dos pichones picados en seguida no murieron, de lo cual dedujo el observador citado que el animal necesita algun tiempo para descansar si el veneno ha de producir su mortal efecto. Los cadáveres de las víctimas no ofrecian ningun indicio que indicara su género de muerte.

Maupertuis ha hecho á su vez varios experimentos con un escorpion recogido en las inmediaciones de Montpellier. El primero consistió en hacer que picara á un perro, el cual recibió en el vientre tres ó cuatro aguijonazos de un escorpion irritado. «Una hora despues, dice, se puso muy hinchado y empezó á tambalearse; arrojó todo cuanto tenia en el estómago y en los intestinos, y durante tres horas siguió vomitando á intérvalos una especie de baba biscosa; su vientre, que estada muy estirado, se encogia despues de cada vómito, mas al poco rato volvia á hincharse y al llegar á cierto punto, vomitaba de nuevo; estas alternativas duraron tres horas, al cabo de las cuales le sobrevinieron fuertes convulsiones, mordió el suelo, se arrastró sobre las patas delanteras, y por fin murió á las cinco horas de haber sido picado. No se veia ninguna inflamacion en la parte herida como la presentan los animales picados por abejas ó avispas; la hinchazon era general, viéndose tan solo al lado de cada picadura un pequeño punto rojo lleno de sangre estravasada. He observado lo mismo en todos los animales picados por el escorpion, sin que ninguno de ellos presentara la piel alterada.

» Algunos dias despues hice que el mismo escorpion picara á un perro cinco ó seis veces en igual sitio que al primero, y como transcurrieran cuatro horas sin que experimentara la menor molestia, hice repetir las picaduras; mas aunque muchos escorpiones irritados le picaron diez ó doce veces introduciéndole el aguijon de tal modo que se quedaba prendido en la carne, el cánido no hacia mas que lanzar algunos gritos, pero sin sentir en modo alguno los efectos del veneno; bebió y comió con muy buen apetito, y por fin le dejé en libertad. Creí que mis escorpiones habrian agotado su veneno, y me procuré otros haciendo que picaran á siete perros diferentes; pero á pesar de todo el furor de los aragnidos, ninguno de aquellos sufrió el menor accidente. Por último, repetí la prueba con tres pollos, sin que dieran ninguna señal de molestia.»

Maupertuis deduce de sus esperimentos que si la picadura de los escorpiones es en algunas ocasiones mortal, no suele serlo sino raras veces; pero no puede decir en qué circunstancias tiene un carácter funesto.

M. Ehrenberg atribuye á las especies africanas propiedades tóxicas violentas, y segun lo que ha podido ver en Egipto, los árabes temen mas á los escorpiones amarillos que á los negros. En Tebas y en Dongola inspiran tanto miedo que horroriza su vista, y como las especies de estos países son el *scorpio funestus* y el *quinque striatus*, el sábio profesor de Berlin considera á entrambas como capaces de matar al hombre mismo. Dicho profesor sufrió cinco veces las picaduras de los escorpiones de la última especie, y los dolores que padeció le inducen á creer que las mujeres y los niños pueden muy bien sucumbir de sus resultas. Sin embargo, otras personas picadas por estos animales comparan el dolor que sentian con el ocasionado por la picadura de una abeja.

El escorpion europeo es uno de los menos temibles.

Los de América tienen asimismo fama de ser muy daniños, aunque no se han podido comprobar mejor sus malos efectos.

Advertiremos, por último, que el plan curativo á que se sujeta la persona picada por un escorpion suele ser muchas veces mas perjudicial que la picadura en sí.

Los escorpiones viven de presa. Cazan esencialmente los insectos, apoderándose de ellos por medio de sus palpos y de su aguijon.

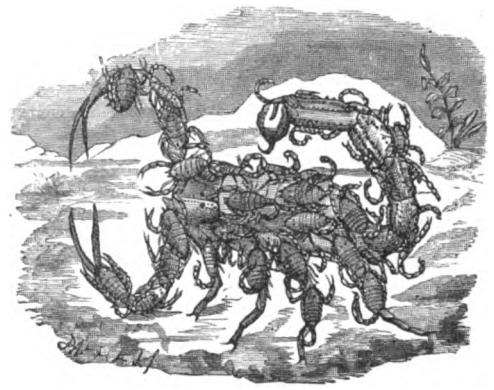


Fig. 232.—ESCORPION HEMBRA CON SUS HIJUELOS

Cuando andan tienen su cola levantada, y dispuesta siempre á herir á la víctima que ansían ó al enemigo que quisiera atacarlos. Viven generalmente en los sitios áridos, á menudo en parajes sombríos, y hasta en las casas. Rara vez se les encuentra juntos, y si por casualidad se reunen muchos, no es estraño que luchen entre sí, y que se maten y se devoren unos á otros. Las hembras se muestran al parecer tan ariscas con los machos como las de muchas otras arañas. Maccary ha visto que durante el apareamiento la hembra se echa de espalda y el macho se pone encima. Estos son mas numerosos y aquellas mas grandes.

El número de hijuelos puede llegar á sesenta, aunque á menudo es menor. En todas las especies conocidas, la generacion es ovovivípara, y la madre suele llevar, al nacer, á sus hijuelos como los de ciertas arañas del género Licoso (fig. 232).

Los escorpiones respiran el aire puro, sabiéndose hace ya mucho tiempo que basta la introduccion de un poco de agua en sus pulmones para asfixiarlos. «Es sorprendente, dice Amoureux, que un animal que vive en sitios frescos, y las mas de las veces húmedos, perezca por el simple contacto inmediato del agua, aun cuando no se ahogue. Así lo he visto muchas veces, echando tan solo dos ó tres gotas de agua en un vaso que contenia un escorpion: estos animales no sobreviven sino pocas horas ó algunos momentos á esta prueba fatal. Se ha dicho hace mucho tiempo que la saliva del hombre era mortal para el escorpion. Quise hacer la prueba y ví que no le producia ningun efecto cuando podia huir y sustraerse á una humedad perniciosa, pero sucumbió cuando quedó envuelto en ella. Creo que todo fluido producirá en este aragnido el mismo resultado.»

EL ESCORPION FUNESTO—SCORPIO FUNESTUS

CARACTÉRES.— Este aragnido tiene los dedos del largo de la mano; el dedo fijo escotado en su base por una protuberancia correspondiente al dedo movible; el primer artejo caudal es el mas pequeño y el posterior el mas largo; sus crestas latero-superiores sumamente elevadas y dentadas; el aguijon de la longitud de la vesícula, encorvado y negruzco en su punta; lleva en los peines 34 ó 35 dientes; su color general es leonado uniforme, y los dedos ligeramente pardos. Mide 0^{m}'09, y la cola 0^{m}'055.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA— El escorpion funesto es africano, abundando en Orán y en el Senegal.

Digitized by Google

EL ESCORPION ROJIZO—SCORPIO OCCITANUS

CARACTÉRES. — Lleva esta especie en el cefalotórax líneas onduladas de granulaciones; los anillos abdominales son finamente granulosos; las carenas superiores de la cola algo dentadas; en los peines se observan unos 50 dientes; los brazos son subcuadrangulares, un poco granulosos en el borde anterior; las manos regularmente dilatadas con los dedos finamente dentados en su borde de contacto, y mas largos que aquella; la vesícula corta. Su color es leonado, algo pardo inferiormente; el aguijon negruzco; tiene 0m'085 de longitud total, y la cola sola 0m'045.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra en Egipto, Grecia, Italia, España, Francia y Berbería.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Hállase á este escorpion debajo de las piedras, principalmente en los sitios montañosos espuestos á un fuerte calor, y nunca en los parajes húmedos. Por lo general vive aislado; practica en el suelo una pequeña cavidad, de la que apenas sale sino de noche; su alimento consiste en insectos y larvas, habiendo algunos que soportan fácilmente muchos meses de abstinencia. Las hembras son vivíparas, como las de otros muchos escorpiones, y llevan á sus hijuelos en el dorso.

LOS TELEGONOS—TELEGONUS

CARACTÉRES.— Los insectos de este género se diferencian de los del anterior por tener los ojos del vértice casi en medio de la cabeza; los laterales pequeños, muy juntos, casi imperceptibles, desiguales, y alineados semicircularmente cerca del ángulo anterior externo. El cuerpo es liso; el borde anterior del cefalotórax convexo; la cola medianamente granulosa en sus aristas, sin espina debajo del aguijon; las mandíbulas bastante largas; las patas posteriores lo son mas, comprimidas, y con unos 20 dientes en el peine.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los telegonos son propios de la América meridional.

EL TELEGONO DE FAJAS—TELEGONUS VITTATUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de este es liso y brillante, con una mancha bilateral en el cefalotórax; los arcos superiores del abdómen tienen lateralmente un pequeño reborde; no tiene carenas longitudinales; la cola es bastante larga; sus aristas algo carenadas por encima y por debajo romas; la parte posterior del último anillo, presenta un óvalo incompleto, finamente dentado en forma de sierra; los palpos son rechonchos; la mano inflada, con dedos cortos y dentados en su borde de contacto: dientes de peines numerosos. El color de esta especie es un leonado testáceo que pasa al rojo pardo en las manos y en la cola; el borde anterior del cefalotórax es negruzco, así como el posterior de los arcos dorsales del vientre. Su tamaño, sin contar los palpos, llega á 0m'050.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este telegono es particular de Montevideo, de Chile, del Perú, y de la república argentina.

LOS OPISTOTALMOS—OPISTHOPHTALMUS

CARACTÉRES.—Los principales caractéres de estos escorpiónidos consisten en tener los dos ojos medios situados muy atrás, casi en el tercer cuarto de la longitud de la cabeza; los dos pares laterales anteriores casi tan gruesos como estos, y el tercero apartado, mas pequeño y situado algo hácia dentro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los opistotalmos pertenecen al Africa meridianal.

EL OPISTOTALMO DEL CABO—OPISTHOPHTALMUS CAPENSIS

CARACTÉRES.—Este insecto tiene el cuerpo granuloso en los lados del cefalotórax y en los brazos que son rechonchos; la parte media de aquel casi lisa, con los arcos superiores leonados y los inferiores mas claros; la cola está muy canaliculada por encima; en los peines se ven de 12 á 14 dientes; las manos afectan la forma de corazon; los dedos son negruzcos y dentados; en los palpos hay algunos pelos. Este insecto mide 0m'075 de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El escorpiónido que nos ocupa procede del Cabo de Buena Esperanza.

LOS CENTRUROS—CENTRURUS

CARACTÉRES.—Los centruros son escorpiones de diez ojos; los laterales, en número de ocho, dispuestos en cuatro pares, tres de ellos, mas gruesos, en línea, y otro interno relativamente á los anteriores, casi á la altura del tercero, pero mas pequeño.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este género habitan en la América meridional. Hasta ahora son muy contadas, no ofreciendo mas diferencias respecto de los demás escorpiones que las que acabamos de indicar, por lo cual creemos escusado entrar en mayores detalles.

LOS BUTIDOS—BUTHIDES

CARACTÉRES. — Este género se diferencia de los anteriores por tener tres ojos laterales en una misma línea, el posterior es mas pequeño y algo apartado; las manos cordiformes y el cefalotórax escotado por delante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los butidos viven en Africa, en Asia y en la América septentrional.

EL BUTO AFRICANO—BUTUS AFER

CARACTÉRES.— Los de esta especie (fig. 233) son: manos grandes, mas largas que anchas; antebrazo tuberculoso y espinoso; el último artejo caudal mas ancho que el penúltimo; los ojos laterales, iguales entre sí, pero desigualmente espaciados; los palpos, las patas y los últimos anillos de la cola son velludos; el color de esta especie es un negro brillante con las patas pardas. El buto africano, que es uno de los escorpiones de mayor tamaño, mide 0m'16.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Como su nombre lo indica, es propio de Africa, aunque tambien se le suele encontrar en la India.

LOS QUELIFÉRIDOS—CHELIFER

CARACTÉRES.— Los escorpiónidos de esta familia se caracterizan por su cuerpo multiarticulado, sin prolongacion en el abdómen, sin cola, aguijon ni apéndices pectiniformes en el aparato genital. Los apéndices masticadores y ambulatorios son como los de los escorpiones. Tienen dos ó cuatro ojos en el escudo cefalotorácico en uno ó dos pares, y carecen de ojos medios ó del vértice. Su respiracion es traqueal; su reproduccion ovípara, y su tamaño mucho menor que el de los escorpiones.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los queliféridos llamados tambien *pinzas*, viven en los mismos países que los escorpiones, y se ven tambien en otros donde no se encuentran estos. Los hay muy al norte de Europa y sus costumbres son en todas partes las mismas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos pequeños animales suelen estar en la superficie del terreno húmedo, bajo las plantas herbáceas ó el musgo; véseles tambien en los bosques, debajo de la corteza de ciertos árboles, y hay otras especies que, penetrando en las habitaciones, se esconden entre los papeles, los libros y los herbarios. Los queliféridos se conocieron antes que los escorpiones, habiendo llamado sobremanera la atencion su semejanza con estos, de suerte que Aristóteles, hablando de los segundos, dice que tienen pinzas como las que lleva la pequeña especie de escorpion que se engendra en los libros.

LOS QUELÍFEROS—CHELIFER

CARACTÉRES.—Los de este género, típico de la familia, consisten en tener, además de los ya enunciados, un solo par de ojos, y el cefalotórax marcado por un surco trasversal.

EL QUELÍFERO CANCROIDEO—CHELIFER CANCROIDES

CARACTÉRES.—El cuerpo de este aragnido (fig. 235) es pardo oscuro; mas claro por debajo; los palpos fuertes y poco velludos lo mismo que las patas; su longitud desde las maxilas hasta la extremidad del abdómen no pasa de línea y media.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Vive en Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Este quelífero vive en los sitios donde hay sombra y tambien en las habitaciones, metiéndose con frecuencia en los herbarios, en los libros, etc., por cuya costumbre le dan en algunos países el nombre de *escorpion de los libros*. M. de Theis ha observado sus huevos, y hé aquí lo que dice respecto de este asunto: « El 13 de junio encontré debajo de las hojas, sobre la tierra húmeda de una alameda del jardin, una pinza cancroidea: examinándola con atencion, advertí que llevaba sus huevecillos apelotonados y pegados al abdómen. Estos huevecillos no tardaron en desprenderse del cuerpo del animal colocado por mí en un tubo de vidrio. Ascendian á veinte y dos y eran ovales, amarillentos, trasparentes y aglutinados entre sí.» Este mismo naturalista no cree que los quelíferos puedan hilar.

EL QUELÍFERO AMERICANO — CHELIFER AMERICANUS

CARACTÉRES.—El cefalotórax de esta especie es de un pardo castaño oscuro y reluciente; el abdómen prolongado, casi cilíndrico, redondeado en su extremidad, y dividido en once anillos de color amarillo dorado claro; las manos son ovales y gruesas; el cuerpo de una línea de largo, con los palpos del mismo tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Como su nombre específico lo indica, este quelífero es propio de América, y en particular de la isla de Cuba.

LOS SOLPUGIDOS — SOLPUGIDES

CARACTÉRES. — Los solpugidos no constituyen mas que un solo género, al que se da tambien el nombre de galeodos, cuya respiracion es traqueal; solo se tiene noticia de unas quince especies, consideradas como venenosas todas ellas; sin embargo, se carece de observaciones bastante precisas para que sea posible apreciar todo lo que con respecto á ellas se dice.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos animales son propios de las regiones cálidas de Africa, de la India y de América.

LOS SOLPUGOS Ó GALEODOS—SOLPUGA

CARACTÉRES.— Cuerpo ovalar prolongado; dividido en tres partes distintas: cabeza, tórax y abdómen; mandíbulas didáctilas; palpos sin gancho; dos ojos en el borde anterior de la cabeza; cefalotórax triarticulado por encima y quinquearticulado por debajo; abdómen distinto, multiarticulado, de diez artejos; órganos genitales debajo del primer anillo del abdómen; ano terminal; cuerpo y patas velludos; mandíbulas didáctilas robustas; palpos y primer par de patas sin uñas; los demás pares provistos de dos garras; ancas de las últimas patas lamelíferas: tales son los atributos característicos de los galeodos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Es la misma que la de la familia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—En todos los países en que habitan los solpugos se les teme mucho; pero ignoramos la naturaleza de sus efectos, y por otra parte se conocen muy poco sus costumbres. M. Hutton ha podido convencerse de la irascibilidad de los solpugos, y reconocer al propio tiempo que por muy irritados que estén, respetan á sus hijuelos. « Esta especie, dice, es muy voraz; ataca durante la noche á los insectos y hasta á los lagartos, atracándose hasta el extremo de no poder andar. En cierta ocasion se echó á un solpugo un lagarto de tres pulgadas; el aragnido se precipitó sobre él; le cogió inmediatamente por el dorso, y no le soltó hasta que le hubo dado muerte; el pobre lagarto se agitaba con violencia al principio, enroscándose en todos sentidos; pero el solpugo le tenia fuertemente asido y poco á poco le destrozó con sus dos mandíbulas, devorándole hasta no dejar mas que las mandíbulas y la piel. Otra vez se puso un gorrion debajo de una campana de cristal juntamente con un solpugo, que le dió muerte, pero sin devorarle.»

EL SOLPUGO ARAÑA—SOLPUGA ARANEOIDES

CARACTÉRES. — Este aragnido (fig. 234) tiene las mandíbulas verticales; el escudo estrecho y convexo; el tórax corto y estrecho; el abdómen desnudo; las otras partes vellosas; los dedos de las mandíbulas pardos; los piés posteriores mas largos que el cuerpo y el color de un leonado pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en la Rusia meridional hasta el Volga y el Dnieper.

EL SOLPUGA DE CUBA — SOLPUGA CUBÆ

CARACTÉRES.—Distínguese por tener el escudo aplanado, y redondeado en sus bordes; el abdómen oval, largo, de un color amarillo súcio, cubierto de pelos rubios; las mandíbulas espesas amarillas, con los ganchos pardos; los palpos robustos, siendo el último artejo el mas corto, de un pardo oscuro; las patas llenas de pelos rubios, medianamente largas y robustas. El tamaño de este insecto suele ser de 10 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en la isla cuyo nombre lleva.

EL SOLPUGO ORILLADO—SOLPUGA LIMBATA

CARACTÉRES.— Este solpugo presenta el escudo aplanado, largo, truncado y estrecho en su parte anterior, mas ancho en el medio y redondeado por detrás; las mandíbulas delgadas y guarnecidas de pelos largos; sus uñas rojizas en la punta, negras en la base; los palpos largos, con el último artejo algo dilatado, abdómen pardo, provisto de pelos del mismo color, y orillado de pardo oscuro. Mide 8 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este solpugo es propio de México.

LOS FALANGIDOS — PHALANGIDES

Los atributos característicos de esta familia son: cefalotórax de una sola pieza por encima, con dos ojos siempre en el vértice; abdómen contraido, multiarticulado con sus arcos inferiores á menudo confundidos, y á veces tambien los superiores; maxilas en forma de pinzas didáctilas; mandíbulas palpiformes, mas ó menos prolongadas, filiformes ó espinosas; ocho patas unguiculadas, muy grandes por lo general; respiracion traqueal.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies mas curiosas de estos aragnidos proceden de la América meridional; pero tambien se encuentran en Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los falangidos son por lo comun animales inofensivos y lucífugos, que se alimentan de pequeños insectos. Los hay que están adornados de vistosos colores: sus patas, generalmente muy grandes, contribuyen á darles un aspecto singular.

La reproduccion de los falangidos es ovípara, y sumamente notables los órganos por medio de los cuales se efectúa. El oviducto de la hembra se adapta á un largo tubo proboscidiforme, exertil por la presion del abdómen, anillado en su último tercio con verticilos de pelos, como escamosos cerca de su extremo y presentando en él dos pincelillos laterales. El pene del macho es un cilindro curvo á manera de sonda, un poco mas ancho en su base, y ensanchándose de nuevo hácia la punta, donde se abre en forma de pico de pluma truncado para el paso del fluido en forma seminal.

Una circunstancia muy curiosa propia de un género de esta familia, consiste en la persistencia de vitalidad de sus miembros despues de haberlos separado del cuerpo, los cuales continúan retorciéndose durante algunos minutos.

Los falangidos se han dividido en dos tribus, los gonileptos y los falangios, que deberian considerarse como los verdaderos genéros de esta familia.

TRIBU I. LOS GONILEPTOS — GONILEPTES

CARACTÉRES.—Los individuos de esta tribu tienen los palpos espinosos; las patas desiguales, las posteriores muy separadas de las otras que son muy grandes y de muslos bastante desarrollados; abdómen mas ó menos contraido y oculto debajo del cefalotórax, sobre todo en los machos.

Digitized by Google

LOS GONILEPTOS — GONILEPTES

CARACTÉRES.—Los de este género consisten en tener el cefalotórax trígono, espinoso posteriormente y cubriendo el abdómen; las ancas de las patas posteriores gruesas, espinosas especialmente en los machos, rara vez dilatadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todas las especies de este género son propias de la América meridional.

EL GONILEPTO DE PIÉS CORVOS—GONILEPTES CURVIPES

CARACTÉRES. — Este aragnido tiene el cuerpo de un color pardo terroso, con las patas y el borde del cefalotórax, que es finamente tuberculoso, algo mas claros; en la protuberancia ocular lleva una espina recta; la parte posterior del cefalotórax está granulada por encima; las patas posteriores torcidas, con su anca provista de una espina fuerte y desigualmente bífida; el tercer artejo tiene una fuerte espina en su curvatura, y otras mas pequeñas detrás; el quinto espinoso por debajo en su extremidad terminal; las espinas de las mismas patas apenas son sensibles en la hembra, y su abdómen presenta por encima muchos segmentos orillados de pequeños tubérculos espinosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es comun en la República de Chile.

TRIBU II. LOS FALANGIOS—PHALANGIUS

CARACTÉRES.—Esta tribu se ha formado con individuos que no tienen los palpos espinosos; sus patas son casi iguales; el abdómen mas ó menos oculto debajo del cefalotórax, sobre todo en los individuos disecados.

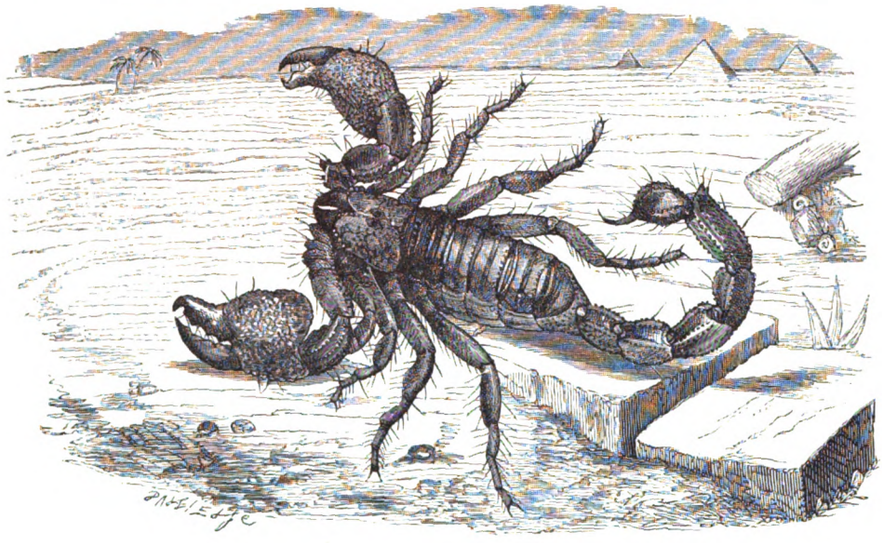


Fig. 233.—EL BUTO AFRICANO

LOS SEGADORES— PHALANGIUM

CARACTÉRES. — Por lo único que se diferencia este género de los demás de la familia es por tener el cuerpo ovoideo ú orbicular, los piés iguales, y el abdómen libre.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los segadores son frecuentes en Europa.

EL SEGADOR DE CUERNOS—PHALANGIUM CORNUTUM

CARACTÉRES. — Los atributos distintos de esta especie son: cuerpo oval, testáceo ó ceniciento, pálido por debajo; mano de las maxilas maleiforme, levantada en el macho en una prolongacion corniforme; una arista espinífera debajo de cada ojo; ancas y muslos armados de pequeñas puntas; patas largas, y una faja negruzca en el dorso de la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es bastante comun en Francia, España, Alemania, Inglaterra y Suecia.

USOS Y COSTUMBRES.—Habita en los terrenos áridos, cerca de las paredes, y á veces en las llanuras. Hablando Latreille de este animal dice que el macho difiere tanto de la hembra que se ha tomado á esta por una especie diferente, y que los machos luchan entre sí por la posesion de las hembras: lucha que algunas veces es tenaz. Cuando se verifica el apareamiento, el macho coloca su cuerpo de tal modo que su parte anterior se une á la de la hembra, y sus pinzas asen á esta por el nacimiento de las mandíbulas y por su parte superior cerca del coselete. El plano inferior de los dos cuerpos ocupa la misma línea, pudiendo así llegar el órgano del macho al respectivo de la hembra: el apareamiento dura tres ó cuatro segundos.

EL SEGADOR DE PIÉS LARGOS— PHALANGIUM LONGIPES

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 188) se distingue por tener el cuerpo testáceo en su parte media y blanco por debajo; el tórax rugoso con dos escotaduras anteriores entre otras tres menos avanzadas, el abdómen anguloso y los piés muy largos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este insecto abunda principalmente en la Europa septentrional.

LOS ACÁRIDOS — ACARIDES

Este sub-órden comprende los mitos ó acaros de Geoffroy, De Geer y Linneo. Los naturalistas modernos los llaman generalmente acáridos. Su definicion es muy difícil porque se han agrupado en él muchos géneros cuyos caractéres difieren, y porque á pesar del gran número de estos animales que se ha inscrito en los catálogos metódicos, su organizacion no se conoce lo bastante.

CARACTÉRES.—El sistema nervioso de estos diminutos animales tiene la forma general del de los animales articulados, es decir, que es ganglionar é inferior al canal intestinal. Sus sentidos participan de la degradacion general de su organismo: no se han advertido en ellos indicios del órgano del oido, ni al parecer tampoco el del olfato; el del gusto no presenta órgano especial, y los agentes de la vision faltan en un gran número de ellos.

El dermato esqueleto de los acáridos es tambien de muy diversa naturaleza; blando en los acuáticos ó que viven al abrigo de los choques exteriores, es duro en otros muchos, y el cuerpo parece entonces dividido en muchas partes, aun cuando no se advierta division cefálica, torácica y abdominal propiamente dichas. La primera, á lo menos, no es nunca distinta, siendo esto precisamente lo que sucede respecto de los demás aragnidos. La posicion de los ojos y la del sistema nervioso no dejan ninguna duda acerca de este punto, y tan solo los apéndices manducatorios indican la presencia de una

Digitized by Google

cabeza. El canal intestinal es corto, ramificado en ciegos laterales hácia su parte estomacal en muchas especies, y abierto en la cara anterior del abdómen, mas ó menos cerca de su borde posterior; creemos, sin embargo, que hay acáridos sin orificio anal, aunque siendo este caso contrario á las ideas admitidas, lo aceptamos con la mayor reserva. La respiracion es traqueal, y los estigmas, en número de dos, se hallan colocados bilateralmente en el nacimiento inferior del abdómen.

Como los demás entomozoos aragnidos, tienen cuatro pares de apéndices locomotores y dos pares de apéndices bucales. Los primeros varían mucho en cuanto á sus formas y proporciones. En algunas especies, uno ó dos pares posteriores de estos órganos solo se desarrollan imperfectamente. En otras, todos están mas ó menos guarnecidos de pelos, habiendo tambien otras en que alcanzan un notable tamaño. A veces es muy difícil diferenciar los palpos ó sea el segundo par de apéndices bucales del primer par ambulatorio.

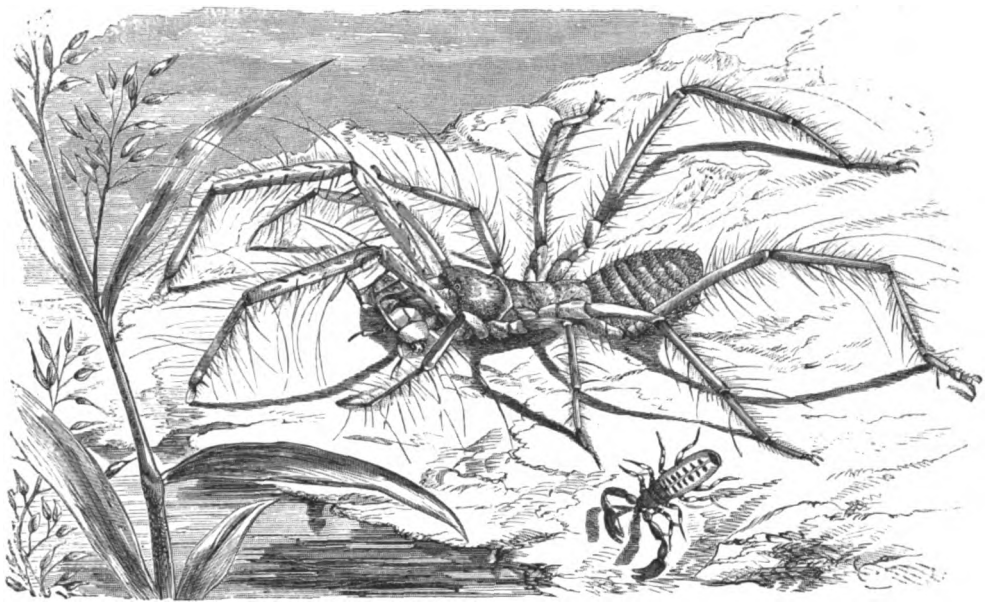


Fig. 234.—EL SOLPUGO ARAÑA

Fig 235.—EL QUELÍFERO CANCROIDEO

Los acáridos adultos tienen ocho patas, pero en su primera edad no presentan mas que seis.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de los acáridos es bastante extensa, pues se encuentran diseminados por casi todos los países del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—No es posible describir de un modo general las costumbres de estos animales; y únicamente puede hacerse al tratar de los diferentes géneros y especies, pues difieren casi tanto como estas entre sí. Lo mismo sucede respecto de su alimentacion que es tan variable como su género de vida y la forma de sus apéndices bucales; solamente indicaremos que todos estos animales se manifiestan propensos á la vida parasítica.

En cuanto á su reproduccion, debemos decir que muchas especies son ovíparas, y otras, por el contrario, vivíparas, habiendo algunas que sufren verdaderas metamórfosis.

LOS BEDELIDOS—BEDELLIDÆ

CARACTÉRES.— Los bedelidos tienen una gran analogía exterior con los quelíferos; son unos pequeños animales de cuerpo mas ó menos blando, de vistosos colores, de palpos anteniformes; mandíbulas terminadas en garras ó pinzas; pico en forma de cabeza prolongada; un coselete mas ó menos distinto del abdómen, que es multiarticulado, y ojos que varían entre dos y seis, rara vez nulos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los bedelidos son propios de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Estos aragnidos viven en los sitios húmedos debajo del musgo, á veces en la arena de los sótanos, etc. Sus movimientos suelen ser bastante lentos, pero en ciertos casos, sus palpos gozan de gran movilidad; estos singulares animales son entonces mas activos, y pueden andar hácia atrás.

EL BEDELIDO LONGICORNIO—BEDELLA LONGICORNIS

CARACTÉRES.— Son los mismos que acabamos de describir relativamente al género. Su color es escarlata; tiene los palpos mas largos que el cuerpo y mide media línea de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este aragnido es comun en Francia, Alemania y otros países de Europa.

LOS TROMBIDIOS—TROMBIDIUM

CARACTÉRES.— Los acáridos de este género están provistos de palpos prensores ó de último artejo obtuso, siendo unguiculado el penúltimo, y el segundo muy grande; los piés ambulatorios, es decir, unguiculados, y los ojos latero-anteriores por lo comun. En la línea media inferior de la region abdominal tienen dos orificios, uno de los cuales, el anterior, prolongado y vulviforme, es el genital, y el otro, mas pequeño, muy inmediato al precedente y circular, es el anal. Sobre las demás particularidades anatómicas de los trombidios no se tienen sino datos muy incompletos, por haberse ocupado los observadores de su clasificacion mas bien que de su estudio.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los trombidios son tambien propios de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las numerosas especies de acáridos que los autores han reunido bajo el nombre de este género, se parecen bastante á los falangios por muchos de sus rasgos característicos, teniendo tambien sus costumbres bastante analogía con las de dichos insectos. Su cuerpo es sumamente blando; causa por la cual se les conserva con menos facilidad y su estudio exije mas precauciones. Se encuentran á menudo en los sitios sombreados por espesas matas, como por ejemplo, en las praderas; pero hay muchos que prefieren los parajes mas ó menos secos, y por lo comun son aquellos cuyo cuerpo es mas velludo. Con el tiempo sufren algunas modificaciones; mientras son jóvenes viven como los parásitos, encontrándoseles frecuentemente en otros insectos, aun en los que pertenecen á su misma clase.

EL TROMBIDIO TEJEDOR—TROMBIDIUM TELARIUM

CARACTÉRES.—Este acárido se caracteriza por tener un chupador de dos acículas sin sedas, bastante largo; palpos de gancho fuerte, corto y grueso, cuyos palpos son gruesos, cortos, conoideos, aplicados contra un lábio triangular con el que forma una especie de cabeza obtusa y bifurcada; dos ojos latero-anteriores; las patas del par anterior mas largas que las otras y su muslo (tercer artejo) mucho mayor que los demás, los cuales están terminados por dos ganchos muy pequeños y encorvados; el abdómen es amarillento, con una mancha oscura á los dos lados del dorso.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este acárido se encuentra en la Europa septentrional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Suele vivir en las plantas que no están expuestas al aire libre, como las de los invernaderos, cubriéndolas de un tejido de fibras paralelas que las sofoca. En otoño, segun dice Linneo, se le observa frecuentemente en la cara inferior de las hojas del tilo.

EL TROMBIDIO SEDOSO—TROMBIDIUM HOLOSERICEUM

CARACTÉRES.—Este trombidio presenta un abdómen cuadrado, adelgazado posteriormente y algo escotado; de un bonito rojo terso; los ojos pediculados; los pelos y las papilas cilíndricos, redondeados en la punta ú obtusos encima del cuerpo, y barbudos en el vientre y las patas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Abunda este acárido en muchos países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— El trombidio sedoso es uno de los primeros que aparecen en la primavera, viéndosele con frecuencia en las paredes, en el suelo ó en los árboles. Muchos autores lo han estudiado, y las personas que no son naturalistas lo conocen tambien.

Lo vistoso de su color encarnado, el aspecto aterciopelado de su piel y su abundancia llama la atencion de los niños que juegan con él, y le dan en muchos puntos nombres particulares.

EL TROMBIDIO ERIZADO — TROMBIDIUM HISPIDUM

CARACTÉRES.— El cuerpo de este trombidio (fig. 237) es oval, algun tanto aplanado, muy velludo, guarnecido hácia atrás de dos papilas, lo cual parece indicar en este animal la propiedad de producir hilos. Su color es un bonito rojo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este aragnido es propio de Francia.

USOS Y COSTUMBRES.—La marcha del trombidio erizado es medianamente rápida. Son comunes debajo de las piedras, aun cuando es probable que les agraden los vegetales, pareciendo indicar su organizacion que buscan su alimento en ellos. Sus huevos, diseminados por las piedras resguardadas del sol en cantidad considerable, las llenan de una multitud de puntitos blancos. Al salir la larva no rompe enteramente la cubierta.

EL TROMBIDIO DE OTOÑO—TROMBIDIUM AUTUMNALE

CARACTÉRES. — Esta especie (fig. 242) se distingue por los siguientes: seis patas, coselete ancho y sobrepuesto de dos ojillos; cuerpo oblongo, velludo, de un rojo súcio, con dos largos palpos delante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este acárido habita en el norte de Francia, en Inglaterra, Alemania, etc.

USOS Y COSTUMBRES.— Durante las lluvias se les encuentra en la madera seca, en los tallos de las plantas, y en los guijarros. Estos, como los de la especie precedente, suelen poner sus huevos en las piedras, dando motivo á que se hayan tomado estos por criptógamos, designándolos con el nombre de *craterium pyriforme*.

EL TROMBIDIO CENICIENTO — TROMBIDIUM CINEREUM

CARACTÉRES.— Este se caracteriza por su cuerpo casi cuadrilátero, deprimido, un poco menos ancho hácia atrás y avanzado en forma de cono obtuso, manchado de pardo y de gris blanquizco; pelos separados, largos y á manera de espátula encorvada en el cuerpo y las patas; dos ojos rojos á cada lado de la region lateroanterior; las garras de las patas de un bonito encarnado, y estas muy largas: mide una línea de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Es comun en los alrededores de Montpeller.

USOS Y COSTUMBRES.— Suele verse durante el verano en pequeños grupos á la sombra y alrededor de las zanjas llenas de yerba, á orillas de los caminos, y en los linderos de los campos ó de las praderas. Las metamórfosis de esta especie son múltiples; por lo menos tienen una despues de haber llegado las patas á su completo desarrollo. Dugés ha encontrado en el hueco de algunas piedras ninfas inmóviles, velludas como el individuo adulto y bastante grandes, aplanadas, lenticulares, y que llevaban en su extremidad los restos de una piel bien marcada por sus pelos, por las vainas de sus patas, y por sus palpos. De ella salen individuos pequeños, pero de un perfecto parecido con los adultos. Los que no han pasado aun por esta metamórfosis, y que pueden parecer impúberes, son mas redondos, gruesos y de un color rojizo uniforme, encontrándolos en los mismos sitios, y llegando su tamaño cuando mas á tres cuartos de línea.

LOS HIDRÁCNIDOS — HYDRACHNIDÆ

CARACTÉRES.— El género de los hidracnos de Muller se considera mucho tiempo há como una familia, que se distingue por los siguientes caractéres: palpos de punta aguda y espinosa, con el tercero ó cuarto artejo mas grande; cuerpo no dividido; ancas anchas; piés unguiculados y ciliados, que van en aumento desde el primero al cuarto; ojos supero-anteriores.

En los pelos de estos pequeños animales se advierte la diferencia de dichos órganos con los bulbos del mismo nombre que son característicos de los animales superiores. En los hidrácnidos son prolongaciones espiniformes ó piliformes de la piel, y no órganos implantados en su tejido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos insectos, en su mayoría, son de agua dulce y viven en Europa, siquiera existan algunas especies en América, en las demás partes del mundo, y aun en el mar, pero son muy poco conocidas.

USOS Y COSTUMBRES.— Los hidrácnidos, cuyo nombre significa arañas de agua, han dado ocasion para observaciones muy curiosas; muchas especies viven libremente en el seno de las aguas, alimentándose en ellas de animalillos y de resíduos vegetales. Otras muchas son parásitas en su primera edad, y algunas pasan su vida entera viviendo de una manera análoga, pero sin fijarse en una mas que en otra. Se las encuentra entre las hojas branquiales de los anodontas; hánse visto tambien en las esponjillas.

La generacion de los hidrácnidos es ovípara, y antes de la puesta, se distinguen perfectamente los huevos en el interior del cuerpo de las hembras. La puesta se verifica de distinto modo segun las especies; pero en un gran número de ellas, hay alrededor de los huevos una sustancia trasparente, parecida á la masa albuminosa que rodea los de muchos moluscos.

LOS ATAX — ATAX

CARACTÉRES.— Los de este género consisten en un cuerpo ovoideo, bastante firme y liso; en una hendidura longitudinal orillada de dos placas, en cada una de las cuales se ven tres tubérculos trasparentes, lisos, redondeados y en forma de estigmas; las ancas anteriores, contiguas en parte sobre la línea media, comprimen los labios y forman con ellos un grupo único; los dos grupos de ancas posteriores separados, la cuarta sumamente larga; el cuarto artejo de los palpos es tambien muy largo, atenuado, algo excavado hácia el extremo para recibir el quinto, que tiene la forma de un dedo agudo; mandíbulas compuestas de un cuerpo grueso, hueco, truncado en su extremidad anterior, en el cual se articula un grande y fuerte gancho ó uña algo encorvada y hendida á modo de canal para alojar en parte y sostener esta mandíbula; por último, delante existe un labio en forma de cucharon bífido.

EL ATAX ESCAPULAR — ATAX SCAPULARIS

CARACTÉRES.— Las mayores hembras de esta especie alcanzan línea y media de largo, siendo todas por debajo de un rojo violado, y por encima tienen la mitad anterior totalmente negra ó cuando mas sembrada de puntitos rojos; la posterior es de un rojo escarlata, dividida por una faja negra longitudinal, lo que le da hasta cierto punto el aspecto de un insecto coleóptero, de un crisomélido por ejemplo; los ojos son pequeños aunque salientes, muy separados, colocados en los angulos de la extremidad anterior del cuerpo, negruzcos y reniformes, porque cada uno de ellos resulta de dos

Digitized by Google

estigmas soldados. El cuerpo del macho es mas aplanado y largo; sus colores mas cortados y vivos; sus patas proporcionalmente mas gruesas y largas; pero en conjunto la hembra es siempre mucho mas grande que él, y á veces de un diámetro triple y hasta cuádruple.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Estos hidrácnidos son conocidos en la Europa meridional.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los atax de esta especie aman la sociedad de sus semejantes, siendo frecuente encontrarlos en número de cinco ó seis. El apareamiento se verifica vientre con vientre, siendo prolongado y repitiéndose varias veces; en esta circunstancia los dos individuos se cojen y ruedan estrechamente abrazados, y si se les separa, se vé un humor blanco y viscoso alrededor de los órganos de la generacion. Las hembras ponen sus huevos en los tallos y hojas de los vejetales pelados contenidos en el agua; arreglándolos de modo que formen una costra sólida de un solo lecho, despues de lo cual depositan en ella sus huevecillos, que son sumamente abundantes, rojos y ovoideos, cubriéndolos de una materia mucosa que se condensa en breve, blanquizca, opaca y no trasparente. Cuando se ha empezado de esta suerte una costra, es raro que no la prolonguen y continúen otras hembras, de modo que los huevos aparecen en ella por millares.

A las dos semanas, salen de dichos huevos pequeñas larvas, muy diferentes del individuo adulto, asemejándose á un punto imperceptible, de un vivo encarnado. Con la lente se las vé erizadas de pelos largos; su cuerpo oval, truncado por delante, lleva cuatro ojos medios en dos grupos latero-anteriores y seis patas largas y gruesas. El chupador es voluminoso, movible, armado de dos sedas gruesas y con dos palpos tambien gruesos. De las observaciones hechas se deduce que estos insectos sufren muchas metamórfosis.

LAS ARRENURAS—ARRENURA

CARACTÉRES. — Este género comprende los hidrácnidos en que el cuerpo del macho se termina por una especie de cola. La hembra está truncada por detrás, pero aquel tiene una prolongacion adelgazada al lado del tronco, terminada por dos ángulos agudos con un reborde sinuoso en el espacio intermedio. En medio de este borde se halla suspendido un apéndice pistiliforme perforado en su extremidad, que se cree sea el pene.

En uno y otro sexo el dorso presenta una elipse regular, que al parecer circunscribe una porcion de piel blanda, mas movible que el resto, el cual es duro, crustáceo y espinoso. Los ojos son dos, negruzcos, separados, situados en la parte mas saliente del cuerpo, ocultos debajo de dicha piel, cuya trasparencia permite verlos, así como distinguir la distribucion de los ciegos intestinales.

LA ARRENURA VERDE—ARRENURA VIRIDIS

CARACTÉRES.—Además de los atributos ya designados al tratar del género, esta especie tiene las patas ciliadas y unguiculadas, siendo las del macho mas fuertes que las de la hembra; las ancas son de una anchura notable, detrás de las del cuarto par se advierte un estigma, y entre ellas tiene la hembra un espacio elíptico, bivalvo y de piel blanda, que es la vulva.

Una de las singularidades de esta especie consiste en echar hácia arriba y adelante sus patas posteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —La arrenura verde, como las demás especies del género, vive en la Europa central.

LOS GAMASIDOS—GAMASIDES

CARACTÉRES.—Los insectos de esta familia se caracterizan por sus palpos libres y filiformes, es decir, de artejos casi iguales en espesor y que varían poco en cuanto á su tamaño; por sus mandíbulas medianas compuestas de pinzas didáctilas no denticuladas; por sus piés de grandor variable, pero casi iguales en cada especie, con el último artejo terminado por dos garras y una carúncula vesiculiforme ó bien por una membrana lobada: no se les han visto ojos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Estos aragnidos habitan principalmente en Europa, conociéndose algunas especies del Africa y de la América meridionales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los gamasidos son por lo comun parásitos, encontrándoseles en los mamíferos, en las aves, en los reptiles terrestres, y en los insectos que habitan en las mismas circunstancias. Muchos viven en tierra y permanecen en los sitios húmedos ó de sombra, corriendo por la superficie del suelo ó por las plantas con mucha vivacidad. Parásitos de los animales, no están inmóviles y fijos en un sitio determinado del cuerpo, sino que pasan continuamente de uno á otro, y recorren la superficie de su víctima con facilidad.

LOS GAMASOS—GAMASUS

CARACTÉRES.—Los individuos de este género tienen las mandíbulas didáctilas, mas ó menos prolongadas; el cuerpo entero, sub-oval, aplanado y coriáceo, con su parte dorsal dividida en dos placas; las patas del primer par son mas ó menos largas, segun las especies, que las del segundo, y estas á menudo espinosas, carácter que parece distintivo de los machos.

EL GAMASO DE LOS COLEÓPTEROS—GAMASUS COLEOPTRORUM

CARACTERES.— Los de esta especie (fig. 240) consisten en tener los palpos salientes, encorvados, terminados en punta, sin ganchos, de cinco artejos, mandíbulas largas, en forma de pinzas; lábio inferior de dos piezas agudas, acompañadas de otros tantos ganchos; cuerpo oval, deprimido, pálido, sin distincion de anillos; patas á propósito para andar; las anteriores y las posteriores mas largas, y una pelota movible, provista de ganchos, en el extremo de los tarsos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Este gamaso es propio de la Europa central.

USOS Y COSTUMBRES. —Se le encuentra en los excrementos de los ganados y en el cuerpo de un gran número de insectos, especialmente en el de los coleópteros.

LOS DERMANISOS—DERMANYSSUS

CARACTÉRES.—Este género presenta los siguientes: quinto artejo de los palpos mas pequeño que los otros; labio agudo; mandíbulas del macho en forma de pinzas, las de la hembra ensiformes; cuerpo blando, piés anteriores largos, y ancas inmediatas.

Las larvas son exápodas y apenas diferentes de los individuos adultos.

EL DERMANISO DE LAS AVES — DERMANYSSUS AVIUM

CARACTÉRES.—Los de esta especie son los mismos del género: su color es leonado con algunas manchas parduscas distribuidas por el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de este dermaniso es la ya citada de la familia.

USOS Y COSTUMBRES.—Este es el insecto tan conocido y que tan á menudo se encuentra en el hueco de las cañitas que se colocan en las jaulas de los pajarillos cantores para que estas aves se posen en ellas.

EL DERMANISO DE BORY—DERMANISSUS BORYI

CARACTÉRES.—Los de este insecto, que es poco conocido, son: patas anteriores mas largas que las otras, y palpiformes; cuerpo abultado, guarnecido de pelos alrededor; una mancha negra, tirando al rojo, en su centro; tamaño igual en grueso á la mitad de una simiente de tabaco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El individuo observado procedia de Francia.

USOS Y COSTUMBRES.— Hé aquí lo que M. Bory dice respecto de él en una Memoria sobre un nuevo género de acáridos salido del cuerpo de una mujer:

« Una señora de cuarenta años de edad fué á pedir á un óptico una lente para examinar ciertos animalejos que, segun decia, salian del cuerpo de una amiga suya. Sorprendido de semejante singularidad y entrando en explicaciones, el óptico rogó á dicha señora

Digitized by Google

que le enseñara alguno de aquellos animales; ella lo hizo así, y aquel se apresuró á traérmelo. De las preguntas dirigidas á la señora en cuestion resultó que era ella la enferma, mas por un sentimiento de vergüenza, no habia querido confesarlo al principio: que por espacio de quince años ha estado padeciendo y medicinándose sin encontrar el menor alivio, y que viéndose al fin propensa á una hidropesía, se puso, ya desesperada, en manos de un facultativo, cuyo nombre ha ocultado, y que segun asegura, le ha devuelto la salud. Sin profundizar la verdad de este aserto, debo decir que al parecer estaba buena cuando tuve ocasion de verla, pero murió quince dias despues; bastante gruesa, su tez tenia cierto brillo, mas á medida que parecia restablecerse, experimentaba lijeras comezones en todo el cuerpo, las cuales acabaron por hacerse insoportables, y siempre que la paciente se frotaba ó rascaba la parte dolorida, salian de ella diminutos animales parduscos que corrian á millares y con rapidez en todas direcciones, habiendo observado que despues de su evasion, les agradaba quedarse en los tejidos de algodon. Por esta causa se envolvia la enferma en telas de dicha clase, que debia mudarse de tres á seis veces diarias cuando apretaba el calor; tan considerable era el número de animalillos que salian de ella.

» Estos séres singulares no buscaban otras personas, y el marido de la paciente, que jamás habia abandonado el lecho conyugal, aseguraba que los que habian pasado á veces á su cuerpo, murieron

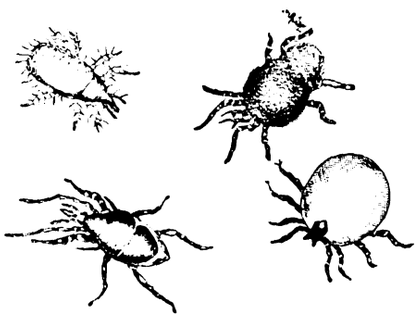


Fig. 236.—EL ACARO DE LA HARINA *Fig. 237.*—EL TROMBIDIO ERIZADO

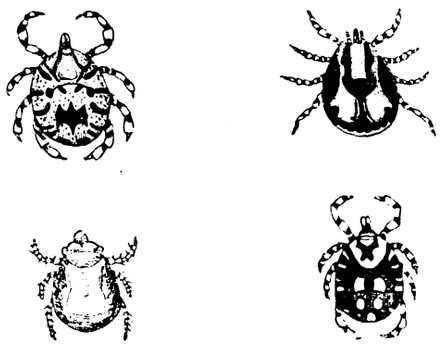


Fig. 238.—EL IXODO DEL RINOCERONTE *Fig. 239.*—EL IXODO DEL HIPOPOTAMO

Fig. 240.—EL GAMASO DE LOS COLEÓPTEROS *Fig. 241.*—EL IXODO COMUN

Fig. 242.—EL TROMBIDIO DE OTOÑO *Fig. 243.*—EL IXODO ELEGANTE

en seguida. Sea de ello lo que quiera, lo cierto es que los que se metieron en una cajita que contenia un pedazo de percal sobre el cual se les veia correr, han vivido cuarenta y ocho ó cincuenta horas; la mayor parte de ellos apenas eran perceptibles á la simple vista, y los mas gruesos casi no llegaban á tener la mitad del volúmen de una simiente de tabaco.»

Otros ejemplos análogos se han observado, pero cremos que basta con el que acabamos de copiar.

LOS IXÓDIDOS—IXODIDÆ

CARACTÉRES.—La disposicion valviforme ó canaliculada de los palpos; los ganchos de sus maxilas; la presencia de un escudo gástrico, y la de dos ojos cerca del borde abdominal de este escudo, son los principales caractéres de la familia de que vamos á tratar.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los ixódidos están esparcidos por todas las regiones del globo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Todos ellos son acáridos parásitos: se fijan en el cuerpo de los demás animales por medio de los ganchos de que están armados sus apéndices bucales, chupan su sangre y no tardan en hincharse desmesuradamente, adquiriendo entonces su abdómen la apariencia de una bola, cuyo volúmen llega á ser diez veces mayor del que tenia antes. El hombre no se libra de sus ataques, y á menudo se fijan en los viajeros ó en los cazadores; en muchos casos basta para ello dar un pequeño paseo por un bosque durante la buena estacion, recogiéndolos allí tambien las señoras por razon de los vestidos, de preferencia á los hombres, cuyos pantalones y botas les resguardan en cierto modo de tales insectos.

Por espacio de mucho tiempo se ha ignorado el modo cómo estos acáridos, llamados vulgarmente *garrapatas*, procreaban sus hijuelos. Herman, que los tiene por ovovivíparos, dice, hablando de los ixódidos del perro, que los ha visto adheridos, en una posicion invertida, al vientre de otros individuos mayores, entre los dos piés posteriores. De Geer cree que su apareamiento es análogo al de las arañas.

Latreille dice que los ixódidos ponen una inmensa cantidad de huevos, los cuales expelen por la boca; pero como el oviducto de estos insectos está situado cerca de dicho órgano, resulta que no es por aquella, sino por este por donde salen los huevos.

Los ixódidos son parásitos de los mamíferos, de las aves, de los reptiles quelonios, sáurios y ofidios, y en fin de toda clase de animales. Se les vé tambien vagando libremente por los vegetales, y al segar un campo, es frecuente cogerlos en el suelo.

EL IXODO Ó GARRAPATA COMUN—IXODES RICINUS

CARACTERES.— El cuerpo de este insecto (fig. 241) es oval, globuloso, cuando el individuo está repleto; de un negro violado que debe su orígen á la sangre de que está lleno; patas y apéndices pardos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es muy conocida en toda Europa, así como en las demás partes del mundo.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta es la garrapata de los perros, ó por mejor decir, una de las especies que atormentan á dichos animales, y en especial á los de caza.

EL IXODO ÁSPERO—IXODES REDUVIUS

CARACTERES.—Tiene el cuerpo de un color rojo pálido que tira á amarillo; la cabeza y las patas negras y el escudo de un negro brillante. Este ixodo mide tres líneas y media de ancho por dos y media de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita en los mismos países que la especie precedente.

USOS Y COSTUMBRES. — Suele hallársele en los carneros, en los perros, en las martas y en los ciervos.

De Geer, refiriéndose á esta especie, cita algunas particularidades que creemos oportuno reproducir:

« He hecho en estos animales, dice, una observacion de las mas curiosas, y es que debajo del vientre de muchos de ellos existe adherido otro acárido mas pequeño y enteramente negro, que se mantiene sujeto con sus patas en dicho órgano y en un reposo absoluto. No he podido averiguar á punto fijo la causa de semejante adherencia, pero ciertos indicios me inclinan á considerar que la union íntima de ambos acáridos es un verdadero apareamiento, análogo al de las arañas, y que el mas pequeño es el macho del grande.»

EL IXODO ELEGANTE—IXODES VENUSTUS

CARACTÉRES. — Esta especie (fig. 243) es de un negro brillante con el borde externo amarillo, llevando una mancha roja, oblonga y orillada de amarillo en el dorso, y detrás de esta, otra

Digitized by Google

del mismo color, trasversal y cuadrilobada; las patas son de un pardo rojizo, anilladas de amarillo; mide 0m'005 de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este ixodo es abundante en el Senegal.

EL IXODO DEL RINOCERONTE — IXODUS RINOCERINUS

CARACTÉRES. —El cuerpo de este insecto (fig. 238) es pardo castaño adornado por encima de manchas mas ó menos grandes, matizadas de amarillo leonado con un gran número de puntitos pardos; el borde posterior del dorso tiene otras diez manchas del mismo color dispuestas en semicírculo; las patas son pardas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El individuo descrito procede del Cabo de Buena Esperanza.

USOS Y COSTUMRBES. —El célebre viajero Sparrmann, que los ha cogido en algunos rinocerontes, dice que estaban fijos en las partes genitales de dichos animales, por ser mas blanda la piel en este sitio que en el resto del cuerpo. Añade el citado viajero que cuando estos insectos están repletos é hinchados su cuerpo adquiere un volúmen cuatro veces mayor y al mismo tiempo se alarga un poco.

Existe otra especie afine á esta, que suele fijarse en el cuerpo del hipopótamo (fig. 239).

EL IXODO AMERICANO Ó NIGUA — IXODES AMERICANUS

CARACTÉRES. — Este ixodo tiene blanca la parte posterior del cuerpo, y la trompa tan larga como todo él: sus demás atributos son los descritos al tratar de la familia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Las niguas son comunes en la América central y meridional, y especialmente en la isla de Cuba.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos insectos se encuentran durante todo el estío en los bosques, donde permanecen en las malezas y plantas entrelazadas, pero sobre todo en las hojas secas caidas el año anterior, de las que está cubierto del suelo; son allí tan abundantes que apenas se sienta una persona en tierra ó en el tronco caido de algun árbol, se vé llena de niguas; porque estas empiezan á trepar lentamente por la ropa, y buscan en seguida algun sitio del cuerpo donde fijarse para introducir su trompa en la piel. A cuantos atraviesan descalzos los bosques se les cubren los piés y piernas de niguas, las cuales acometen con especialidad á los negros; y no tan solo se cojen á los personas, sino tambien á los animales, como caballos, bueyes, carneros, etc., y fijándose en su cuerpo, cuya sangre chupan, les suelen causar la muerte. Nunca viven en las praderas ni en los campos cultivados, sino en los sitios donde se entrelazan los árboles. Atraviesan la piel tan sutilmente que al principio no se siente su picadura ni se advierte su presencia hasta que se han introducido en la carne de tal modo, que tienen todo el cuerpo metido en ella: entonces se nota una lijera comezon que se convierte al poco rato en un dolor bastante vivo; por último en el sitio picado sale un bulto bastante duro del tamaño de un guisante y á veces mayor. Desde este momento ya no es posible ahuyentar al insecto, porque al querer sacarlo de la carne, se rompe antes que soltar la presa, quedándose en este caso la cabeza y la trompa dentro de la llaga, lo cual produce una inflamacion seguida de supuracion, que á menudo aumenta el tamaño de la llaga haciéndola muy peligrosa y causando un escozor insoportable. Por consiguiente, no hay mas remedio que escarificar la carne para sacar la nigua entera del sitio donde se ha metido, ó emplear unas pinzas muy finas; pero el pequeño animal se agarra de tal modo, que al practicar esta operacion lleva tambien una parte de la piel del paciente.

Mr. Kalm dice que ha visto caballos con el vientre tan lleno de niguas, que apenas se podia introducir entre ellas la punta de un cuchillo, y estaban hundidas de tal suerte en la carne del animal, que á fuerza de chupar su sangre, acabaron por debilitarle y causarle la muerte en medio de vivos dolores.

LOS ARGAS — ARGAS

CARACTÉRES. —Este género se distingue por tener las mandíbulas en forma de chupador, no envueltas por los palpos, y tanto aquellas como estos ocultos debajo de una prominencia de la parte anterior del cuerpo; la inferior de este es granulosa, no escamosa y de una sola pieza; las patas biunguiculadas y no vesiculíferas.

EL ARGAS SINUOSO—ARGAS REFLEXUS

CARACTÉRES.—Todo el cuerpo de este insecto está lleno de surcos tortuosos y de hoyuelos; su color, cuando se halla repleto, es amarillento ó violado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—El argas sinuoso es parásito de las palomas, cuya sangre chupa, viéndosele en cantidades considerables en el cuerpo de dichas aves, y especialmente en el de los pichones. Cuando está repleto, es muy blando. Hermann ha conservado vivo por espacio de ocho meses un individuo de esta especie metido en un vaso y sin darle de comer durante todo este tiempo, á pesar de lo cual ni expelió excrementos, ni el citado observador advirtió la menor disminucion en su cuerpo. El argas sinuoso es una especie de gran tamaño.

EL ARGAS PERSA — ARGAS PERSICUS

CARACTÉRES.— Los individuos de esta especie se caracterizan por su cuerpo ovalar prolongado, por su dorso guarnecido de granillos blanquizcos, por su color rojo sanguíneo claro, y por sus patas pálidas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Como su nombre específico lo indica, este insecto es comun en Persia.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun afirma Mauricio Kotzebue, este argas es un poco mayor que la chinche de Europa, y de un color gris que tira al negro. Se oculta en las paredes, prefiriendo las viejas á las nuevas. Estos insectos no se dejan ver nunca en pleno dia, pues temen mucho la luz, siquiera no les ahuyente la claridad de las lámparas y de las bugías. Hace muchísimo tiempo que infestan la ciudad de Miana; y se esparcen por sus alrededores, donde no son tan peligrosos. En invierno, permanecen inmóviles en los agujeros de las paredes, teniendo su veneno mas actividad durante los fuertes calores del estío. Lo mas sorprendente en estos insectos es que jamás pican á los naturales del país, ó á lo menos sus picaduras son tan inofensivas como las de las chinches de Europa, pero en cambio tienen declarada una guerra cruel á los extranjeros que pasan una noche en Miana, siendo frecuente que ocasionen la muerte de una persona en veinte y cuatro horas.

Los ingleses de Tauris cuentan varios casos en confirmacion de este hecho, y entre otros el de uno de sus criados á quien picó uno de estos terribles insectos. El infeliz empezó por sentir un calor abrasador, cayó luego en una especie de delirio, y murió al fin en medio de espantosas convulsiones.

Cuando el baron Wrede, embajador de Rusia en Persia, pasó por Miana, la estacion calorosa estaba ya muy adelantada; creyendo que ya no podian inspirar temor los argas, pernoctó allí, pero adoptando la precaucion de tener una vela encendida. Á la mañana siguiente, uno de los cosacos de su comitiva advirtió que tenia una mancha negra en un pié, y al poco rato empezó á delirar, cayendo al fin en un acceso de furor. Los naturales del país le propinaron un remedio usado en tales casos; que consistió en desollar un buey, envolviendo el pié del paciente con la piel caliente todavía. Por desgracia, este remedio no sirvió de nada, y el pobre cosaco murió tras una agonía dolorosa. Asegúrase que este medio suele ser eficaz, pero es menester que el enfermo permanezca cuarenta dias sin tomar mas que agua con azúcar y miel. En cuanto á los naturales de Miana, pueden cojer este insecto con las manos sin peligro alguno; el argas que nos ocupa se conoce en aquel país con el nombre de *Malleh*.

Á pesar de los peligros positivos que ofrece su picadura, ha sido poco estudiado por los naturalistas.

LOS TIROGLIFIDOS — TYROGLIPHES

CARACTÉRES. — Esta familia, cuyos principales géneros son los tiroglifos y los sarcoptos, se distingue únicamente de las anteriores por la disposicion de la boca de los individuos que la componen, la cual afecta la forma de rostro.

Digitized by Google

LOS TIROGLIFOS — TYROGLYPHUS

CARACTÉRES.—Los insectos de este género tienen el cuerpo deprimido entre el segundo y tercer par de patas por una ranura trasversal que parece dividirle en tórax y abdómen; las patas son casi iguales, enteras y vesiculares.

EL TIROGLIFO DOMÉSTICO—TYROGLYPHUS DOMESTICUS

CARACTÉRES. — La cabeza de este acárido es distinta del coselete y susceptible de inclinarse y levantarse. Delante del pico y fuera de las maxilas quelíferas, tienen dos diminutas sedas; en el cuerpo se ven otras, especialmente en su parte posterior, donde son mas largas: las patas medianas, pero completas. El muslo de cada una de ellas presenta un pelo espinoso de color sonrosado; el cuerpo es trasparente ó blanco brillante, ovalar y encogido. Su forma en general recuerda la de algunos pequeños coleópteros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Este tiroglifo es conocido en todas las regiones del globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Tan diminutos animales son excesivamente numerosos en el queso, formando, en union de sus huevos, la especie de moho que se nota en su superficie. Se aparean por la extremidad posterior, poniéndose en este caso en una posicion invertida.

Hay una especie afine al tiroglifo doméstico, la cual es el ácaro ó tiroglifo de la harina (fig. 236) cuya descripcion no consideramos necesaria por ofrecer sus caractéres mucha analogía con los de aquel.

LOS SARCOPTOS — SARCOPTES

CARACTERES. — Los individuos de este género tienen el cuerpo blando, armado de ganchos en la base de las patas; los dos pares de las posteriores son rudimentarios, con largas sedas; los dos anteriores vesiculares. Las especies de este género son parásitas del hombre y de los mamíferos.

EL SARCOPTO DE LA SARNA—SARCOPTES SCABIEI

CARACTERES. — Este insecto es blanco, puntiforme; tiene el cuerpo marcado por encima de estrías en arco de círculo todo al rededor; el collar provisto de una prolongacion espiniforme, el abdómen terminado por dos grandes sedas, y cerca de ellas otras cuatro exteriores mas pequeñas; la espina basilar de las patas posteriores es sencilla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este animal vive allí donde se padece la repugnante enfermedad á que debe su nombre ó que origina.

USOS Y COSTUMBRES.— Aun cuando la sarna del hombre difiera en cierto modo por sus síntomas de la de los mamíferos, no por eso es menos cierto que, así como en estos, está originada por el acárido de que nos ocupamos. A pesar de ser muy popular esta creencia, aun no hace muchos años que la ciencia médica la ha sancionado con su fallo despues de prolijos estudios y reñidas controversias.

Este estudio ha dado orígen á muchas publicaciones, de las cuales se deduce que la causa de comunicacion de los sarcoptos, y por consiguiente de la sarna, se debe al género de vida nocturno de estos insectos. Y en efecto, de noche es cuando molestan mas: el calor del cuerpo del paciente, su tranquilidad, etc., son otras tantas causas de la actividad que entontes demuestran dichos acáridos, así es que rara vez se acuesta una persona junto á otra que padezca sarna sin adquirir el gérmen de esta dolencia.

Es muy difícil ver estos insectos á la superficie del cuerpo á causa de su extraordinaria pequeñez y de su color semejante al de la piel. Se introducen en ella metiendo primeramente la cabeza; despues se agitan, royendo y escarbando, hasta que quedan enteramente ocultos debajo de la epidermis, en la que saben practicar una especie de caminos ó vias de comunicacion de un sitio á otro; de suerte que un solo insecto produce á veces muchas pústulas acuosas: tambien se ven dos ó tres reunidos en un mismo punto.

De estas observaciones se deduce que la sarna no consiste mas que en la mordedura de este sarcopto, el cual, royendo contínuamente la piel, practica en ella pequeñas aberturas por donde se extravasan algunas gotas de serosidad y de linfa. Tanto esta serosidad como las pústulas acuosas en que el insecto continúa comiendo, causan una intolerable comezon; y cuando el paciente se rasca, aumenta el mal, porque no tan solo desgarra las pústulas acuosas sino tambien la piel y las venillas de que está llena, resultando nuevas pústulas ó llagas y las costras que se forman en ellas. En efecto, jamás se ven dichas llagas en los sitios del cuerpo á donde no alcanzan los dedos, aun cuando estén llenos de sarna, pues la sola mordedura de los sarcoptos no produce mas que pústulas acuosas.

Por lo demás, estos animalillos se deslizan por debajo de la piel recorriendo todo el cuerpo; pero se reunen en mayor número en las articulaciones, porque se introducen y se cobijan con mas facilidad en las arrugas que la piel forma en ellas. Cualquiera que sea la parte del cuerpo en que aparecen, pronto invaden las manos y los dedos, porque al rascarse el sitio donde se siente el escozor, las uñas tropiezan con los sarcoptos sin poder matarlos porque tienen la piel muy dura, y entonces se deslizan por debajo de aquellas, y abriéndose un camino á través de la epidermis, anidan mas fácilmente entre los dedos que en cualquier otro sitio, formando una especie de nidos donde depositan tan grande cantidad de huevos, que un reducido número de sarcoptos basta para inundar todo el cuerpo.

Con lo expuesto queda explicada la causa de que la sarna sea tan contagiosa. Los sarcoptos pasan fácilmente de un cuerpo á otro por el solo contacto de estos cuerpos, y por pocos que sean los que pasen se multiplican prodigiosamente poniendo huevos. Tampoco debe causar estrañeza que la sarna se comunique por el intermedio de la ropa que han usado las personas aquejadas de esta dolencia, por cuanto puede haber en ella algunos sarcoptos, los cuales viven fuera del cuerpo humano dos ó tres dias. Por consiguiente, el mejor medio de curar la sarna consiste en aplicarse lociones y ungüentos compuestos de sal, de azufre, de vitriolo, de mercurio simple, precipitado, sublimado y otras drogas por el estilo, porque estos preparados penetran en las cavidades mas profundas, en los laberintos mas recónditos de la piel, y matan infaliblemente á los insectos, lo cual no se consigue rascándose.

Sucede tambien que despues de haber hecho uso de remedios externos por espacio de diez ó doce dias, y de creerse el paciente completamente curado, vuelve á aparecer la sarna como antes: esto consiste en que el ungüento no ha matado mas que á los sarcoptos vivos, sin destruir los huevos depositados en las cavidades de la piel, y abriéndose allí, renuevan el padecimiento, por lo cual es conveniente continuar el uso del ungüento algunos dias despues de haber desaparecido la sarna, cosa tanto mas fácil, cuanto que se puede preparar dicho ungüento con perfumes agradables, como por ejemplo, con pomada de flor de azahar ó de rosa mezclada con una cantidad conveniente de precipitado rojo.

EL SARCOPTO DE LOS FOLICULOS—SARCOPTES FOLLICULORUM

CARACTERES. — Este sarcopto, conocido tambien con el nombre de *acarus* ó *demodex folliculorum*, es un parásito de la especie humana, descubierto hace poco tiempo por M. Gustavo Simon, de Berlin, quien lo encontró en el paño que se forma en las fosas nasales.

La cabeza de este insecto, adelgazada anteriormente, está formada de dos palpos y de un chupador situado entre ellos. La cabeza se continúa inmediatamente con el tórax, y á ambos lados de éste existen cuatro pares de piés muy cortos, en la extremidad de los cuales se advierten tres ganchos; al tórax sigue sin interrupcion el abdómen, en el cual hay líneas transversales muy finas, juntas y regulares, que parecen formadas por surcos pronunciados.

Estos ácaros se hallan colocados, por lo comun, mas cerca del orificio del folículo que en su fondo; su tamaño ordinario viene á ser de 0,125 de línea de largo por 0.002 de línea de ancho.

Posteriormente á las observaciones de M. Simon, se ha averiguado que este animal se aloja tambien en los folículos pilosos del conducto auditivo externo.

En cuanto á sus costumbres, son aun muy poco conocidas para que podamos detallarlas.

Digitized by Google

CUARTA CLASE — CRUSTÁCEOS

La denominacion que dieron los griegos, segun Aristóteles, á los animales acuáticos de cubierta externa mucho menos sólida que la de los moluscos de concha, y mas que la piel de los moluscos desnudos, fué sustituida entre los romanos por la de *crustata* y *crustacea*, de donde se ha derivado el nombre de CRUSTÁCEOS, empleado hoy para designar una clase de animales invertebrados, articulados, provistos de miembros ambulatorios, natatorios, ó que pueden servir de apoyo ó sostén. Los órganos de la circulacion son distintos; la sangre blanca; y respiran por órganos branquiales mas ó menos modificados. Tal se observa en general en las langostas, cangrejos, monóculos, binóculos, etc.

La organizacion de los crustáceos propiamente dichos, tanto esterior como interior, ofrece particularidades notables que servirán de caractéres distintivos en los diversos grupos; por lo tanto debemos examinar con algun detenimiento los puntos principales de este organismo.

El *cuerpo* no se divide siempre en tres partes bien marcadas, ó sea en cabeza, tórax y abdómen, segun se observa en los insectos; la primera de dichas partes puede estar reunida á la segunda, lo cual es muy frecuente, y esta se confunde en muchos casos con el abdómen ó la cola, la cual puede desaparecer ó adquirir una desproporcionada estension; los segmentos que forman el cuerpo son unas veces bien distintos, así por arriba como por debajo, en las especies superiores; y otras no se vé la division, como sucede en las inferiores.

La *cabeza*, si está bien separada, ó la parte anterior del tronco, si se confunde con aquella, presenta en él mayor número de casos antenas, ojos y una boca: las primeras son apéndices compuestos de artejos mas ó menos numerosos, situados en la parte anterior de la cabeza, movibles, y que no tienen ninguna relacion con las partes de la boca; por lo general figuran en número de cuatro en muchas especies; en otras hay solo dos; y hasta pueden faltar; estos órganos ofrecen una infinidad de variaciones en cuanto á su naturaleza, volúmen, dimensiones, disposicion, etc., segun lo indicaremos al trazar la historia de los diferentes grupos. Los ojos, comunmente en número de dos, y mas ó menos distantes uno de otro, llegan á cuatro en varias especies; hay tambien casos, aunque mas raramente, en que pueden tocarse y formar uno solo, ó bien desaparecer del todo. De ordinario hállanse situados en la parte anterior de la cabeza, á los lados, ó sobre la cubierta; son casi siempre exteriores, lisos y compuestos; están á veces sobre un pedúnculo mas ó menos largo, y raramente son sesiles. La boca existe siempre en la parte anterior é inferior de la cabeza, ó en la que haga sus veces; las piezas que la constituyen están destinadas muy á menudo á triturar y desgarrar los cuerpos de que estos animales se alimentan; su número es par y están colocadas á los lados, como las que guarnecen la boca de ciertos insectos; en otros casos se observa que estas piezas, reunidas con otras que pudieran llamarse lábios, se modifican hasta el punto de formar como un chupador ó especie de pico, destinado para absorber los líquidos de que el animal se alimenta. En los crustáceos superiores, las partes de la boca nos ofrecen variaciones bastante frecuentes en cuanto á la dimension y forma, de suerte que las mas exteriores parecen á veces patas y llenan sus funciones; en los crustáceos inferiores, estas piezas no son tan numerosas y se modifican de una manera que no es posible describir en general, pero que daremos á conocer en el estudio de cada grupo.

El cuerpo propiamente dicho, ó *tórax*, se divide con bastante frecuencia en segmentos trasversales sobre su cara inferior; pero la superior se compone muy á menudo de una sola pieza que lleva el nombre de *caparazon*; este último constituye el vasto escudo que cubre del todo el cuerpo de las langostas, y contra el cual se aplica el abdómen por debajo; su tamaño, formas y los apéndices que lleva varían mucho; pero cualesquiera que sean las irregularidades observadas en la superficie de dicho escudo, su disposicion es constante y está sometida á varias leyes invariables, segun lo ha demostrado Mr. Desmaret. Reconócense, con efecto, las regiones *estomacal*, *cardial* y *hepática*, cuyas formas y tamaño varían de una manera notable pudiendo reunirse entre sí. El caparazon difiere por su naturaleza; unas veces es crustáceo, membranoso, etc., ó falta por completo, segun se observa en ciertos isópodos. Las patas se hallan fijas debajo del tórax y del caparazon; su número y proporciones varían en extremo, como tambien la disposicion que afectan; en la mayor parte de las especies consérvanse tales como han de ser durante toda la vida del animal, ó bien se modifican antes de la edad adulta ó despues.

El *abdómen* ó la *cola* es la parte terminal del cuerpo que contiene principalmente la estremidad posterior del intestino; lleva el *ano* en su cara interna, y algunas veces da nacimiento en el mismo plano á los piés *branquiales*. En algunos crustáceos encierra los *órganos de la reproduccion*, y en muchos de ellos está provista de *apéndices* en su estremidad, que conformados de diverso modo, constituyen una especie de *aletas natatorias*. Esta parte del cuerpo varía tambien mucho por su estension; en algunos casos es muy corta, y en otros sumamente larga.

Los *miembros* son en los crustáceos *patas* ó *piés*, propios para la locomocion ó la natacion; su número, la manera en que están dispuestos, y sobre todo sus funciones, se diversifican mucho, pues en algunos casos se transforman en órganos de la masticacion ó son respiratorios. En los decápodos se dividen los diez pares de piés en *garras* ó *pinzas* y en *patas sencillas;* en estas últimas se observa: 1.° el *anca;* 2.° un *trocánter;* 3.° un *muslo;* 4.° una *pierna;* 5.° un *metatarso*, y 6.° un *tarso* ó *uña*. La cola tiene algunas veces *falsas patas*, ó pequeños apéndices terminados cada uno por dos láminas ó hilos. Las patas son de todos los órganos de los crustáceos las que ofrecen mas variaciones, y por lo mismo, no podemos decir nada acerca de ellas en general.

Los órganos de la locomocion se subdividen: 1.° en *órganos pasivos*, que llenan las funciones del esqueleto de los vertebrados, con la diferencia de que en estos últimos es aquel interno, mientras que en los crustáceos es exterior, componiéndose principalmente de la piel, que está endurecida, ó es crustácea por lo comun, y se divide en segmentos ó porciones de ellos mas ó menos complicadas, pero siempre simétricas; 2.° en *órganos actívos*, blandos, fibrosos, ó músculos, contractiles por efecto de la excitacion ocasionada por el sistema nervioso.

La *sensibilidad*, producida por este último, se asemeja mucho á la de los insectos y de los aragnidos: el sistema nervioso consiste principalmente en un cerebro situado por delante y encima del tubo intestinal, y en una médula prolongada, compuesta de un doble cordon ganglionico que existe en la cara inferior del cuerpo, y que se prolonga en toda su longitud ó forma hácia el centro de aquella un círculo medular de donde parten los *nervios* como otros tantos rádios.

Los crustáceos, segun las observaciones de Mr. Milne Edwards, no tienen sistema quilífero; los jugos nutritivos que suministra el alimento llegan por imbibicion á los vasos sanguíneos; el líquido nutritivo se distribuye por medio de las arterias á todas las partes del cuerpo, para alimentar á los diversos órganos; pasa despues á unos canales y desde allí á las cavidades que lo llevan á las bránquias, comenzando de nuevo á recorrer el mismo círculo por medio de los vasos eferentes. En los decápodos, que tienen el sistema arterial mas complicado, el corazon está situado en la parte media del escudo y descansa sobre el intestino, el hígado y los órganos de la generacion; sus arterias forman cinco grandes troncos, de los cuales los tres primeros están colocados en la parte anterior, habiendo recibido el nombre de oftálmicos ó antenulares, porque van á parar, prolongándose, á cada uno de los pedúnculos oculares y á las antenas. Los otros dos troncos, llamados arterias hepáticas, salen tambien de la parte anterior é inferior del corazon y van á parar al hígado; estos dos vasos no se reunen, y aquel se divide en dos lóbulos. Por último, hay un sexto tronco, llamado árbol external, que

Digitized by Google

se dirige desde la parte anterior y posterior del corazon, por medio de divisiones, hácia los apéndices de la boca, las patas y el abdómen. La forma del corazon varía; puede ser prolongado ó redondeado, y tiene un color blanquizco como el líquido que encierra; se le puede considerar como el ventrículo pulmonar, y el canal ventral como ventrículo aórtico. La circulacion es doble. La mayor parte de los crustáceos tienen los órganos de la generacion dobles, y situados en uno de los últimos anillos del tórax, á cada lado de la línea media; y nunca se encuentran reunidos en un mismo individuo los masculinos y femeninos. El aparato sexual de las hembras se compone de un ovario á cada lado del cuerpo, de un oviducto, una vulva y los órganos accesorios que sirven para retener los huevos. El aparato generador del macho se compone asimismo en cada mitad del cuerpo, de un testículo, un canal eferente que termina en una verga, y varios apéndices accesorios.

El canal intestinal es corto y recto, ofreciendo una dilatacion notable á la cual se ha dado el nombre de estómago; el *hígado*, situado en la cara inferior del cuerpo, es muy voluminoso, sobre todo en ciertas épocas del año; ofrece diferencias notables en la série de los crustáceos, y falta en ciertas especies inferiores.

La *respiracion* es una funcion muy activa en estos animales, resultando de aquí que muchos de ellos se distinguen por una notable rapidez en sus movimientos. Los órganos respiratorios, al menos en los grupos superiores, son muy voluminosos y de dos clases; consisten en *branquias* ó *láminas branquiales*, y en una especie de sacos aéreos. Las primeras están ocultas unas veces, y otras son visibles, hallándose situadas á menudo á los lados del cuerpo ó en la extremidad posterior de su cara inferior; en el mayor número de casos están unidas con la base de las patas ambulatorias ó con las partes de la boca mas externas; pero tambien puede suceder que constituyan por sí solas patas que sirven al mismo tiempo para la locomocion y la respiracion, lo cual se observa principalmente en las especies inferiores.

SENTIDOS.—Los ojos de los crustáceos ofrecen particularidades curiosas en cuyos detalles no podemos entrar ahora, limitándonos á decir que el órgano de la vista no falta casi nunca. Es cosa reconocida que el del oido existe completo en las especies superiores, y basta, para demostrarlo mecánicamente, decir que el ruido produce en ellas una impresion sensible. El olfato es muy fino en ciertos decápodos; pero aun no se ha resuelto el problema de si reside ó no en las antenas. No cabe duda que el sentido del gusto existe en estos animales, siendo de creer se halla á la entrada del canal intestinal. En cuanto al tacto parece ser obtuso en la mayor parte de los crustáceos, sobre todo en las especies superiores; el mismo nombre con que se designan indica ya que la piel, asiento principal de este sentido, es dura y está convertida en una verdadera costra insensible; por otra parte, ninguno de sus numerosos apéndices parece modificado por el tacto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los crustáceos se encuentran en todas las latitudes; pero son mas abundantes en las regiones cálidas y templadas que en las frias; las especies no son indistintamente propias de todos los climas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los sitios en que viven estos animales ofrecen bastante diversidad, hallándose unos en espacios mas ó menos limitados, y teniendo otros una extensa residencia. Los crustáceos que viven de los peces deben someterse á las leyes que rigen á estos últimos; los mas son acuáticos y marinos, y en este último caso buscan tan pronto las costas como la alta mar; pudiendo permanecer allí constantemente ó volver á tierra. Las pequeñas especies, en su mayor parte, son fluviátiles, y buscan sobre todo las aguas tranquilas; hay por último otras exclusivamente terrestres, que habitan de ordinario los parajes húmedos. En cuanto á la locomocion, puede decirse que los crustáceos andan y nadan, ó hacen solo esto último; un corto número de ellos pueden caminar con bastante rapidez por tierra, y saben tambien nadar; pero las mas de las especies se distinguen particularmente por su gran facilidad en este último ejercicio.

El instinto de los crustáceos parece medianamente desarrollado, sobre todo en las langostas: al observar á estos animales, diriase que son muy astutos, en particular para librarse de sus enemigos; entonces se les vé correr con singular lijereza, y elegir para ocultarse los sitios de mas difícil acceso. Los crustáceos que tienen el abdómen desnudo saben preservar esta parte vulnerable colocándola dentro de conchas univalvas abandonadas; y otras se sumerjen en la arena para escapar de sus perseguidores. Las langostas no carecen de valor, y cuando ya no les queda retirada, extienden resueltamente sus garras, tratando de hacer presa con los dedos; hay algunas que al oprimir estos con fuerza y rapidez, producen un chasquido notable.

El alimento de la mayoría de las especies consiste en materias animales, particularmente aquellas que se hallan en estado de descomposicion; hay crustáceos que además de los animalillos que se tragan, devoran restos microscópicos de vegetales. Existen muchas especies, los crustáceos chupadores parásitos por excelencia, que se nutren de los líquidos que extraen de los animales en que se fijan.

REPRODUCCION. — En el mayor número de crustáceos es bien reconocida la reproduccion, que se efectúa por el apareamiento de dos sexos bien distintos, aunque en algunas especies inferiores, todos los individuos observados parecen exclusivamente hembras, las cuales producen huevos de donde nacen animales parecidos, que ponen sin aparearse antes, sucediendo aquí lo que con los pulgones entre los insectos. Sin embargo, recientes observaciones tienden á probar cada vez mas que los dos sexos existen realmente entre los crustáceos, si bien pueden escasear mucho mas los individuos del sexo masculino, teniendo solo las hembras la facultad de producir cinco ó seis generaciones sucesivas sin el concurso de los machos.

Los crustáceos son *ovíparos* ú ovovivíparos; los huevos que ponen tienen una cubierta córnea, bastante sólida, trasparente, al través de la cual se puede percibir algunas veces el gérmen. Estos huevos, segregados en el ovario y en los oviductos, son pequeños, con frecuencia muy numerosos, de forma esférica ú ovalar, y presentan, segun las especies, muy variados colores. Despues de salir del cuerpo, las hembras los suelen llevar mas ó menos tiempo debajo de la cola, fijos por filamentos producidos por su viscosidad, en las falsas patas, ó en una cubierta membranosa exterior, que forma una especie de matriz externa; hay especies que los colocan en una cavidad dorsal. En varios crustáceos que son ovovivíparos, los huevos se desarrollan cuando se hallan aun en el cuerpo de la hembra ó en la cavidad dorsal del depósito; los de una misma especie pueden ser de dos clases segun las estaciones; así es que los ordinarios de las dafnias son desnudos y abundantes; mientras que los que han de pasar el invierno en el fondo del fango, siendo acaso los únicos para la reproduccion de la especie, son expulsados en número de dos, encerrados cada uno en una cápsula de doble cubierta, y rodeados por debajo del despojo membranoso de la cavidad dorsal donde fueron depositados al principio, cavidad que por haberse espesado y oscurecido pareció á varios observadores atacada de una enfermedad particular. Diríase que algunos huevos aumentan de grosor despues de la puesta, lo cual es contrario á la regla general: su desarrollo es mas ó menos pronto, segun la duracion de la vida de las especies á las cuales pertenece, y la rapidez de su propagacion; se ha observado que en las mas pequeñas se acelera mas, siendo mucho mas lento en las superiores. Parece que algunos huevos se pueden conservar secos durante largo años sin que se altere el gérmen que contienen. Con efecto, sin esta suposicion, á menos de apelar á la teoría de la generacion expontánea, ¿cómo explicarse la súbita aparicion, despues de copiosas lluvias, de esos miles de crustáceos acuáticos desprovistos de todo medio de trasporte, en lugares donde no recuerda el hombre haberlos visto nunca?

En la generalidad de las especies se observa que al salir de los huevos los pequeños crustáceos son en un todo semejantes á sus padres, difiriendo tan solo por la talla; pero no sucede siempre lo mismo; diferéncianse de tal modo algunas veces, que se les indicó como especies, y aun como géneros distintos. Además de esto, en un grupo se observa que el desarrollo ofrece particularidades las mas curiosas: el hijuelo nace con la forma de un crustáceo; pero despues se fija en los animales de que es parásito, desfigurándose de una manera tan monstruosa, que en nada se parece á un articulado. Otro hecho orgánico, que debemos indicar aquí, consiste en la reproduccion de los miembros, que en las langostas y cangrejos se observa con no poca frecuencia; mas para que esta reproduccion se verifique, es preciso que la pata se haya desprendido en las junturas de las articulaciones; pues si la fractura ocurre en otro sitio, se ve al crustáceo con el muñon restante.

En razon misma de la dureza de la cubierta crustácea, y para que el desarrollo pueda llevarse á efecto, estos animales deben cambiar bastante á menudo de piel. Esto es lo que llamamos sus

Digitized by Google

mudas: en ciertas épocas del año se vé que todos los crustáceos, así los mas duros como los mas blandos, pierden su antiguo escudo y se revisten de otro nuevo, al principio muy delgado y flexible; pero que adquiere bien pronto su consistencia coriácea. En el período de esta muda, la sensibilidad del animal es muy marcada, y por temor de que le hiera el roce de los cuerpos exteriores, permanece oculto en los huecos de las rocas hasta que su nueva piel adquiere suficiente consistencia para estar al abrigo de todo accidente. Varios crustáceos, como por ejemplo los paguros, ofrecen siempre la parte posterior del cuerpo blanda y sensible; por cuyo motivo les aconseja su instinto resguardarle en la cavidad de algunas conchas vacías que encuentran, abandonándolas cuando su cuerpo alcanza mayor desarrollo. La muda es mas ó menos frecuente segun la edad de los animales y la mayor ó menor rapidez de su crecimiento. En los decápodos que se desarrollan con lentitud, la muda no se efectúa sino una vez al año, hácia mediados de la primavera; en las especies

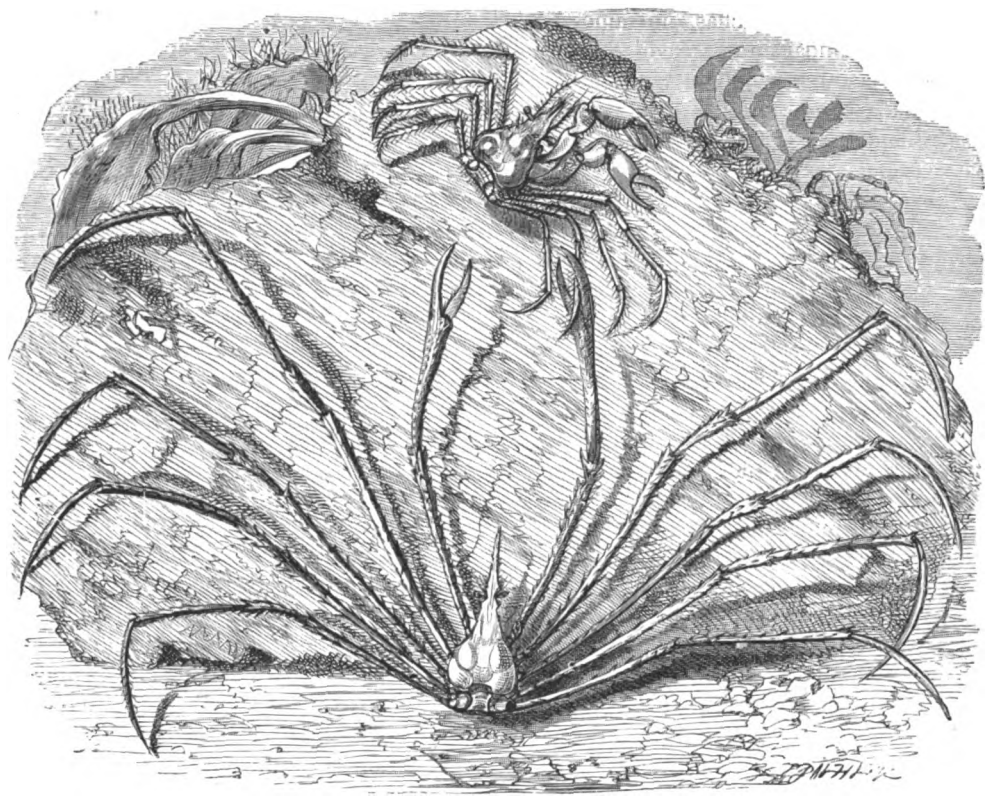


Fig. 244. —EL ESTENORINCO FALANGIO
Fig. 245.— EL INACO SAGITARIO

inferiores, que crecen mucho mas pronto, la duracion de la vida es muy corta, y las mudas se repiten en cortos intérvalos; hay especies que cuentan hasta ocho desde el nacimiento á la primera puesta.

UTILIDADES.—Los crustáceos no son utilizados generalmente por el hombre sino como alimento, así las grandes especies como las de mediana talla ó pequeña; estos últimos, que figuran en tan considerable número, son los buscados de preferencia, pues su carne es muy nutritiva, aunque de difícil digestion. Se comen cocidos, y en algunos casos salados, como se hace en ciertos puntos de Oriente. Algunas especies sirven de cebo para la pesca. En otro tiempo, el comercio de las piedras del estómago de los cangrejos, ú *ojos de cangrejo*, era bastante productivo, cuando se empleaban estos cuerpos en la medicina como absorbentes; pero su uso no está en práctica hoy dia.

CRUSTACEOS FÓSILES. — Conócese un gran número de crustáceos fósiles: los que se encuentran en las capas mas profundas del globo, y á los cuales se ha dado el nombre de *trilobites*, constituyen un tipo del todo especial en la clase entera. En estos últimos tiempos, sobre todo, se ha reconocido la existencia de un número muy considerable de decápodos fósiles, lo cual se concibe perfectamente, pues las especies inferiores han debido desaparecer mas fácilmente que las superiores á causa de la blandura de sus tegumentos. Sin embargo, debemos notar aquí un hecho, y es que, al paso que en la naturaleza actual de los braquiuros se nota la ventaja por el número sobre los macruros, en las creaciones antediluvianas sucedia lo contrario. Por lo demás, los restos fósiles de los crustáceos distan mucho de conservarse tan bien como los de los mamíferos; y á ello se debe que se abriguen siempre dudas cuando se trata de hacer una clasificacion (1).

Para completar estas generalidades, seria si se quiere oportuno esponer las principales clasificaciones propuestas para la distribucion metódica de las especies y géneros de los crustáceos; pero esto no nos parece del todo indispensable, y además nos llevaria demasiado léjos. El método que seguiremos es aproximadamente el propuesto por Mr. Milne Edwards, que trae su orígen de las diversas clasificaciones de Latreille, Fabricio, Leach y Desmarest, modificadas, como era de esperar, por los incesantes progresos de la ciencia. Debemos limitarnos, no obstante, á dar la preferencia á los grupos y especies mas notables, segun se ha hecho ya en las clases anteriores.

LOS CRUSTÁCEOS MAXILADOS—CRUSTACEA MAXILATA

CARACTÉRES.—Esta gran sub-clase, la primera de las tres propuestas por Mr. Edwards en su clasificacion, comprende la inmensa mayoría de los crustáceos, y sobre todo las especies que mas afinidad guardan con los principales tipos, y que se distinguen esencialmente por tener la boca organizada para la masticacion.

(1) En el tratado de Paleontología, con el que se completará esta Historia Natural, se demostrará la importancia suma de este grupo de crustáceos fósiles, el considerable número de sus géneros y especies y la perfeccion de muchos de sus representantes. (*N. de la D.*)

Digitized by Google

PRIMER ÓRDEN — DECÁPODOS

CARACTÉRES.—Los atributos esenciales de estos crustáceos consisten en tener bránquias propiamente dichas, no ramosas, situadas á los lados del tórax y contenidas en una cavidad; los ojos son pedunculados y movibles; las antenas figuran en número de cuatro; la cabeza aparece soldada con el tórax y cubierta por un caparazon ó escudo que se estiende hasta el abdómen; casi siempre existen cinco pares de patas ambulatorias.

LOS OXIRINCOS—OXIRINQUUS

CARACTÉRES.—Corresponde esta familia á la seccion de los decápodos braquiuros de Latreille; y está reprentada por crustáceos de escudo triangular, estrechado por delante; cuadro bucal casi cuadrilátero, muy ancho en su parte anterior y alejado de la frente; region antenaria que ocupa un espacio casi tan largo como el cuadro bucal; branquias en número de nueve, que llenan casi del todo la cavidad respiratoria; epístomo muy grande, casi cuadrado; frente que forma una trompa muy saliente con frecuencia; y órbitas dirigidas hácia atrás.

El abdómen del macho ocupa todo el espacio comprendido entre la base de las patas posteriores; el cuarto artejo de las patas-maxilas externas se inserta por lo regular en el ángulo interno del anterior; los orificios genitales están abiertos en el artejo basilar de las patas posteriores, y no se continúan con un canal trasversal del externon.

USOS Y COSTUMBRES.—Los oxirincos son crustáceos esencialmente marítimos, pues ninguno parece frecuentar las orillas de los mares ni vivir tampoco en el agua dulce. Todos habitan á una considerable profundidad: distínguense por la lentitud de sus movimientos, á pesar de tener el cuerpo muy largo, y cuando se les retira del agua, no tardan en morir.

TRIBU I. LOS INAQUIÀNOS—INACHIÀNUS

CARACTÉRES.—Los inaquianos se caracterizan por sus patas raquíticas y muy largas; las del segundo ó del tercer par se prolongan mucho mas que las anteriores, y tienen dos veces tanta longitud como la parte post-frontal del caparazon ó escudo, cuya forma suele ser triangular.

Esta tribu está representada por un corto número de especies, designadas vulgarmente con el nombre de *arañas de mar*.

LOS INACOS—INACHUS

CARACTÉRES.— Los inacos tienen el caparazon triangular, terminado anteriormente por una trompa bífida, no muy prolongada, con la superficie cubierta de prominencias rugosas y espinosas; las antenas esteriores, cinco veces mas cortas que el cuerpo, se insertan entre los ojos y la trompa, y tienen sus tres primeros artejos mayores que los siguientes; los piés-maxilas tienen las garras fuertes y encorvadas, mas largas en los machos que en las hembras; las otras patas son muy largas y filiformes, y decrecen gradualmente desde el segundo al quinto par; los ojos, laterales y salientes, se hallan en pedúnculos cortos, corvos y estrechados en su centro. Estos crustáceos son de reducida talla. Su color predominante es el pardusco, viéndose todo el cuerpo cubierto de vello y de pelos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los inacos viven en las profundidades del mar y se ocultan entre las algas, encontrándose algunas veces en los bancos de ostras. Su marcha es lenta, y como vacilante, por la disposicion de las pinzas, que son muy endebles. Parece que estos crustáceos se alimentan solo de animales marinos muy blandos, como ciertos moluscos desnudos, anélidos, etc.

EL INACO SAGITARIO —INACHUS SAGITTARIUS

CARACTÉRES. —El inaco sagitario (fig. 245), que algunos autores representan como tipo del género *leptodia*, se caracteriza esencialmente por su caparazon poco convexo por detrás; las antenas externas son cortas; la trompa poco prolongada y raquítica; las patas alcanzan un gran desarrollo y son muy delgadas. Cuando este crustáceo alcanza su mayor tamaño viene á tener doble dimension que la que se representa en la figura.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Abunda esta especie en el golfo de Méjico.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Este crustáceo suele vivir comunmente á bastante profundidad. Como tiene el cuerpo cubierto de borra, se fijan en él á menudo esponjas y coralinas.

LOS ESTENORINCOS—STENORHYNCHUS

CARACTÉRES.—El caparazon de estos crustáceos, triangular y muy estrecho por delante, no se prolonga mas allá del último anillo torácico; el pico es saliente, bífido y agudo; las órbitas circulares, y los ojos no retráctiles; las antenas internas se doblan longitudinalmente, y las hendiduras que las reciben no están del todo separadas entre sí. El primer artejo de las antenas externas se confunde con las partes cercanas y es muy estrecho; el segundo está inserto en los lados del pico, y el tercero se prolonga mucho mas que el segundo. El epístomo es mas largo y ancho, y las regiones terigostómicas rudimentarias. Las patas-maxilas externas estrechas; su tercer artejo ovalado, y el cuarto bastante largo; la plancha esternal se estrecha entre las patas exteriores, pero despues adquiere gran extension, y tiene en la línea media una sutura que ocupa el último segmento. Las patas del primer par son mas cortas y gruesas que las siguientes; la mano que las termina abultada, y los dedos un poco separados por fuera. Las patas de los cuatro últimos pares son filiformes y muy largas; la longitud de las del segundo equivale á cinco ó seis veces la anchura del caparazon; las demás van acortándose progresivamente; su penúltimo artejo está un poco dilatado hácia la extremidad; el último afecta la forma de un puñal algo encorvado. El abdómen, en ambos sexos, se compone de seis artejos, el último de los cuales está formado por la soldadura del sexto y sétimo.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Las especies de este género hállanse diseminadas en las costas europeas; algunas son originarias de Egipto, y varias habitan en el Océano.

EL ESTENORINCO FALANGIO—STENORHYNCHUS PHALANGIUM

CARACTÉRES.— El estenorinco falangio (fig. 244) es la especie típica del género, y por consiguiente sus caractéres son en un todo los mismos que acabamos de indicar. Su tamaño es bastante reducido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este crustáceo es muy comun en las costas del Canal de la mancha y del Océano.

USOS Y COSTUMBRES.—El estenorinco falangio suele vivir á gran profundidad, donde acostumbra á ocultarse entre las algas, y se alimenta de animales marinos blandos.

LAS CAMPOSCIAS—CAMPOSCIA

CARACTÉRES.— El caparazon de estos crustáceos es protuberante y casi piriforme, aunque truncado en su parte anterior; tienen el pico rudimentario, sobresaliendo apenas del ángulo interno de las órbitas; los ojos están situados en pedúnculos bastante largos, curvos por delante y muy gruesos en su base, que pueden doblarse hácia atrás y no son retráctiles; las antenas internas se doblan tambien un poco hácia delante; las fosas donde se insertan

Digitized by Google

carecen de un tabique longitudinal, formando solo una cavidad cuadrilátera. El primer artejo de las antenas, largo y delgado, se prolonga casi tanto como el pico, y tiene en su extremidad un tronco movible que está del todo descubierto; el epístomo es casi cuadrado; las patas-maxilas externas, muy largas, terminan por una uña cilíndrica, algo encorvada en la base.

LA CAMPOSCIA EMBOTADA—CAMPOSCIA RETUSA

CARACTÉRES.—Esta es la especie (fig. 246) que principalmente representa el género, y sus caractéres son los mismos. Su color es amarillento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— No se sabe á punto fijo cuál es la patria de este crustáceo.

LAS DOCLEAS—DOCLEA

CARACTÉRES.— Distínguense las docleas por su caparazon casi globuloso, velludo y mas ó menos cubierto de espinas; sus bordes laterales se dirijen hácia el anterior del cuadro bucal; el pico es corto y muy estrecho; las órbitas avanzan oblicuamente hácia delante, y en ellas se acomodan los ojos, que son muy pequeños y no tienen ninguna señal de espina en el ángulo anterior de su borde superior; el artejo basilar de las antenas externas sobresale mucho del ángulo anterior de los ojos, y termina casi en punta por debajo de la frente. El epístomo, poco desarrollado, es mucho mas ancho que largo; el tercer artejo de las patas-maxilas exteriores es casi cuadrado y se dilata un poco por fuera. Las patas anteriores son endebles y muy pequeñas, y las siguientes, por el contrario, largas, delgadas y cilíndricas; las patas del segundo par se prolongan tambien mucho, y las siguientes van disminuyendo poco á poco de longitud. La forma y disposicion del abdómen es variable; en las hembras se compone algunas veces tan solo de cinco artejos visibles, y otras tienen siete, lo mismo que los machos.

LA DOCLEA OVEJA—DOCLEA OVIS

CARACTÉRES.— Este crustáceo (fig. 247) se distingue en particular por el considerable tamaño de sus garras y la robustez de las piernas, cubiertas de numerosas espinas; otro de los caractéres mas notables consiste en las formidables y agudas púas que irradian de diferentes puntos del cuerpo, ofreciendo alguna semejanza con las del puerco espin; los ojos no son muy prominentes, y quedan casi cubiertos por el escudo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Tan notable crustáceo habita en el mar de las Indias; parece abundante en las aguas de la China y en Filipinas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Esta doclea parece preferir los parajes mas profundos del mar, y se fija á menudo en los bancos de ostras. Como ya se comprenderá, atendida la considerable longitud de las piernas, los movimientos de este crustáceo son muy cachazudos, de tal modo que cuando anda el animal, parece que se cae. El alimento de la doclea consiste comunmente en pequeños moluscos y otros animales marinos.

Créese que este crustáceo inverna, durante la estacion fria, en las masas de cieno, pues cuando se le coje á principios de la primavera se encuentra su escudo lleno de las mismas sustancias que se hallan en el lecho del mar.

TRIBU II. LAS MEYAS—MAIA

CARACTÉRES.— Las meyas tienen comunmente el cefalotórax mas largo que ancho, y casi siempre muy espinoso; las patas son de mediana longitud. Las del segundo par miden comunmente vez y media la porcion frontal y del escudo: las especies son por lo regular de escaso tamaño; siquiera algunas se distinguen en cambio por su gran dimension.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos crustáceos se encuentran en casi todas las partes del mundo, y varios de ellos son comunes en distintas regiones de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies comprendidas en este grupo viven de ordinario en las aguas del mar, cerca de las costas.

LAS MEYAS Ó CENTOLLAS—MAIA

CARACTERES. — El cefalotórax es convexo, oval, casi triangular, poco desarrollado en la parte posterior, y con toda la superficie cubierta de espinas; las antenas externas, bastante largas, tienen los dos primeros artejos gruesos y cilíndricos, casi iguales entre sí, é insertos en las fosetas oculares; los ojos están situados en pedúnculos cortos; el tercer artejo de los piés-maxilas exteriores es mas largo que ancho, y de forma cuadrada; las garras son casi tan gruesas como las demás patas, y el carpo prolongado; las patas de los cuatro pares siguientes, bastante largas, terminan por una uña cónica y roma. Algunos de estos crustáceos adquieren, segun hemos dicho antes, un tamaño considerable.

Los animales de este grupo se designan vulgarmente con el nombre de *cangrejos arañas*, y forman la familia de los *braquiuros triangulares* de Latreille, que comprenden, no solo la tribu que estudiamos, sino tambien la de los inaquianos: Linneo los reunió á los otros decápodos con el nombre de *cáncer*.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las centollas se hallan diseminadas en las costas de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Estos crustáceos viven de preferencia en los parajes pedregosos del mar, donde abunda tambien el cieno, en el que se ocultan para librarse de los enemigos que les persiguen, lo cual suelen conseguir en general por la semejanza que ofrecen con las piedras, por la dureza y color de su escudo. Cuando se ven amenazados de cualquier peligro, acércanse á una roca, y allí permanecen del todo inmóviles; pero si se ven apurados, defiéndense con sus garras.

Segun Mr. Risso, cuando estos crustáceos se disponen á cambiar de piel, retíranse á medianas profundidades; se ocultan debajo de las algas ó de los fucos, y allí permanecen durante algunos dias en un estado de postracion. Por lo general, despues de esta metamórfosis es cuando el macho busca con mas afan á la hembra. Varias especies ponen de 6,000 á 10,000 huevos, y otras un reducido número, desovando únicamente una vez al año. Durante el período del celo se aproximan á las riberas y recorren el mar en todas direcciones las mas grandes especies; entonces se las puede cojer con mas facilidad que en las demás épocas de su vida. Cuando la hembra quiere desovar escoje los parajes mejor tapizados de plantas marinas, y deposita en ellas sus huevos. La mayor parte de estos crustáceos viven muchos años: solo buscan su alimento por la noche.

UTILIDADES.—Las especies de gran tamaño son las que principalmente busca el hombre con el objeto de alimentarse de su carne.

EL MEYA ESQUINADO—MAIA SQUINATUM

CARACTÉRES.— El meya esquinado (fig. 248) ofrece un aspecto singular, nada agradable, pues su cuerpo parece una masa de espinas cortas y agudas. Todo el cefalotórax aparece cubierto de tubérculos vellosos, hallándose los mas fuertes en las regiones del centro; por delante de la frente presenta dos largas espinas ligeramente deprimidas; á cada lado del escudo se ven cinco sólidas puntas, y una sexta por debajo de la órbita.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie habita en las costas de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este crustáceo frecuenta las orillas de los mares poco profundos, prefiriendo los de fondo pedregoso, y suele estar oculto entre las plantas marinas.

Los antiguos erigieron este crustáceo como atributo de Diana en Éfeso, porque creian que era muy sensible á los encantos de la música.

LAS PERICERAS—PERICERA

CARACTÉRES.—Las pericerás tienen el cefalotórax muy prolongado, mas ó menos triangular, y algo protuberante ó desigual por debajo; el pico, de forma horizontal, está formado por dos grandes cuernos cónicos, puntiagudos y por lo regular divergentes; la frente, que es muy ancha, ocupa casi doble espacio que la base del pico; las órbitas son circulares, muy pequeñas y profundas; se dirigen directamente hácia fuera, y están del todo ocupadas por los pedúnculos oculares que se hallan contenidos en ellas como en un estuche. La posicion del tronco movible de las antenas varía un

Digitized by Google

poco, hallándose algunas veces inserto en el pico, y otras algo mas afuera del borde lateral de esta prolongacion, pero siempre muy cerca de la fosa antenal, y distante de la órbita. La disposicion de las patas-maxilas externas, lo mismo que la de la plancha external, no ofrece nada notable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies comprendidas en este género son todas originarias de las Antillas.

LA PERICERA DE TRES ESPINAS—PERICERA TRISPINOSA

CARACTÉRES.—Se ha dado á este crustáceo (fig. 249) el nombre que lleva á causa de la forma particular de su cuerpo; el pico, y la singular modificacion del escudo le comunican el aspecto de una figura triangular. Sus demás caractéres son los del género.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este crustáceo se encuentra en las aguas de las Antillas.

LAS LISAS — LISSA

CARACTERES.— El atributo distintivo á que deben principalmente estos crustáceos formar un género separado, consiste en componerse su pico de dos cuernos laminosos, truncados por delante y mas anchos por la base; el abdómen carece de espinas en sus tarsos.

LA LISA GOTOSA — LISSA CHIRAGRA

CARACTÉRES.— El singular nombre específico de este crustáceo (fig. 250) no deja de ser bastante apropiado, pues sus miembros parecen como hinchados, comunicándole el aspecto de una persona que padeciese de la gota.

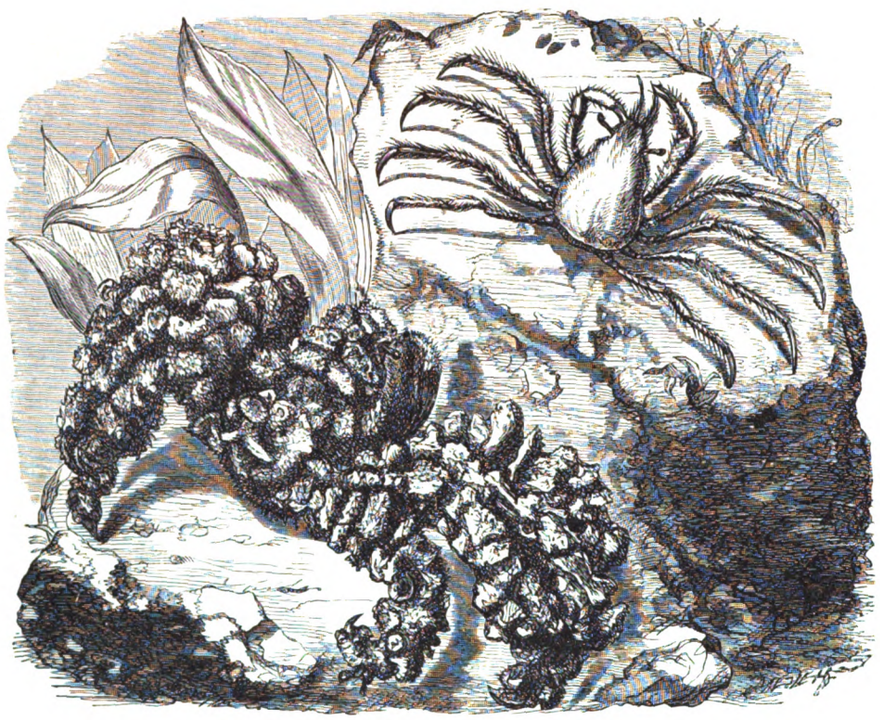


Fig. 246.— LA CAMPOSIA EMBOTADA

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en las aguas del Mediterráneo, y se cree exista tambien en los mares de la India oriental.

LOS CORINOS — CHORINUS

CARACTÉRES. — La gran desproporcion que comunmente existe entre las patas del segundo y tercer par del macho, y la disposicion del tronco movible de las antenas internas, es lo que principalmente caracteriza á los corinos. El cefalotorax es mas largo y estrecho que el de las meyas; el pico está formado por dos cuernos gruesos, puntiagudos y horizontales; los ojos son retráctiles; las patas anteriores mas largas que todas las demás, especialmente en los machos; y la uña que las termina, muy encorvada hácia dentro y dentada, remata en punta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los corinos están diseminados en las aguas de las Antillas y de Asia.

EL CORINO ESPINOSO — CHORINUS SPINOSUS

CARACTERES.— Este curioso crustáceo (fig. 251) no se confundirá seguramente con ninguna otra especie, á causa del singular aspecto que ofrece en su conjunto, pareciendo su cuerpo una masa irregular de la que se proyectan espinas por todas partes; las garras son muy endebles; los ojos están situados sobre largos pedúnculos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie se encuentra en las aguas de lasAntillas.

La figura representada en la parte superior del grabado, corresponde tambien al género *chorinus;* aunque parece muy desemejante, porque se representa á este crustáceo con el cuerpo cubierto de sustancias marinas. No lleva nombre específico por no haberse convenido aun cuál será el mas apropiado para designar á este crustáceo.

LOS CRIOCARCINOS — CRIOCARCINUS

CARACTÉRES.—Estos crustáceos se distinguen por las cavidades orbitales, que tienen la forma casi de un tubo dirijido hácia fuera, largo y deprimido en su extremidad, la cual no envuelve los ojos como en los pericéros; el pedúnculo ocular, largo y delgado, se inserta de tal modo, que queda del todo descubierto, pudiendo doblarse hácia delante y aplicarse en toda su longitud contra el borde exterior del artejo basilar de las antenas externas.

EL CRIOCARCINO CORNUDO — CRIOCARCINUS CORNUTUS

CARACTERES.—Esta especie (fig. 252), única representante del género, se caracteriza esencialmente por las dos puntas que parten del pico á manera de cuernos; el cuerpo es tambien espinoso, aunque no tanto como en las especies anteriores; los ojos están situados en pedúnculos regulares.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El criocarcino cornudo habita en las Nuevas Hébridas.

LOS ACANTONIX — ACANTHONYX

CARACTÉRES.—Los acantonix tienen el cefalotórax prolongado y espinoso: el pico horizontal, compuesto de dos cuernos planos y divergentes; las órbitas son circulares y están del todo ocupadas por la base de los pedúnculos; las patas son cortas y bastante gruesas, las de los cuatro últimos pares comprimidas, con el quinto artejo ensanchado por debajo y escotado cerca de la extremidad; está provisto de un diente contra el cual se dobla el dedo para formar una especie de uña. Las patas del segundo par presentan esta disposicion de una manera mas marcada que las posteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En las costas de Nápoles y en las Antillas es donde parecen abundar mas las especies de este género.

EL ACANTONIX ZEBRIDO — ACANTONYX ZEBRIDA

CARACTÉRES. — Se distingue sobre todo este crustáceo (fig. 253) por las anchas extremidades de sus miembros; por su aspecto todo, diríase que no pertenece á la misma familia que nos ocupa, pareciendo su cuerpo muy distinto; la diferencia, sin em-



Fig. 247.—LA DOCLEA OVEJA

bargo, es mas aparente que real, consistiendo sobre todo en las proyecciones que parecen comunicar mas anchura á la cabeza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este crustáceo se encuentra en muchos mares de Europa, y principalmente en el Mediterráneo.

TRIBU III. LOS PARTENÓPIDOS—PARTENOPIDÆ

CARACTERES.—Los partenópidos tienen muy desarrolladas las patas anteriores, que se separan del cuerpo casi en ángulo recto; las siguientes son por el contrario bastante cortas; el cefalotórax, comunmente triangular, apenas es mas largo que ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Las pocas especies que representan esta tribu se hallan distribuidas en regiones muy variadas, pues se encuentran en las aguas del Canal de la Mancha, en el Mediterráneo y en el Océano Indico.

LOS LAMBROS — LAMBRUS

CARACTÉRES.— Estos crustáceos están caracterizados por tener las regiones del cefalotórax muy marcadas; los ojos sostenidos en un opérculo corto y grueso; las antenas exteriores muy cortas, á lo mas tan largas como los pedúnculos de los ojos, é insertos debajo de ellos en una escotadura del borde inferior de su órbita, con su pedúnculo tan largo como el tronco y su segundo artejo mayor que todos; las patas-maxilas externas tienen el tercer artejo mas largo que el segundo y escotado por el lado interno hácia la insercion del siguiente; los piés anteriores tienen mas de doble longitud que el caparazon y están colocados en ángulos rectos y terminados en uñas triedras, cuyos dedos son comprimidos, puntiagudos y están encorvados angulosamente en el lado interno; los piés siguientes son cortos; el abdómen de los machos se compone de cinco artejos, de los cuales el tercero es el mas largo de todos, y en las hembras consta de siete por lo comun.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los lambros viven en el Mediterráneo, en el Océano Indico y en el mar Rojo.

EL LAMBRO DE MANOS ESPINOSAS—LAMBRUS SPINIMANUS

CARACTÉRES. — El lambro de manos espinosas (fig. 254) tiene el cefalotórax cubierto de tubérculos, y terminado en su parte anterior por una especie de pico; las pinzas son gruesas, angulosas, y presentan muchas rugosidades formadas por numerosas espinas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En la isla de Francia es donde se ha observado particularmente esta especie.

USOS Y COSTUMBRES.—El lambro de manos espinosas suele vivir á grandes profundidades, y se le encuentra casi siempre entre las rocas, donde acostumbra ocultarse entre el cieno ó las plantas acuáticas.

LOS EUMEDONES—EUMEDON

CARACTERES.—Este género se diferencia del precedente por su cefalotórax que es casi pentagonal; por su cuerpo deprimido; por el pico que es muy ancho y saliente y no está dividido mas que en su extremidad; por los ojos que son pequeños y cuyo pedículo llena enteramente su órbita circular; por las antenas que se doblan oblí-

Digitized by Google

cuamente hácia afuera, estando las exteriores poco desarrolladas; por las patas torácicas del primer par, que en el macho son gruesas y mucho mas largas que las siguientes, y últimamente, por el abdómen del macho que está compuesto de siete artejos, de los cuales los dos primeros se advierten en la cara dorsal del cuerpo por delante del caparazon.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Estos crustáceos se encuentran en las costas de la China.

EL EUMEDON NEGRO—EUMEDON NIGER

CARACTÉRES.—Los de esta especie son los mismos apuntados en la descripcion del género, que solo está representado por este crustáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Parece que solo se encuentra este crustáceo en Asia, particularmente en las costas de China, donde, segun dicen, ha sido observado con frecuencia.

LOS EURINOMOS—ERYNOME

CARACTERES. — El cefalotórax de estos animales imita la forma de un triángulo de base redondeada, es muy desigual y se halla cubierto de asperezas; el pico es horizontal y está dividido en dos cuernos triangulares; los ojos son pequeños, sus órbitas están hundidas, y su borde superior, que es muy saliente, se halla separado del ángulo exterior por una hendidura; el primer artejo de las antenas internas termina en el ángulo interno de la órbita y sostiene al artejo siguiente en el borde superior de su extremidad, de



Fig. 248.—EL MEYA ESQUINADO (macho y hembra)
Fig. 249.—LA PERICERA DE TRES ESPINAS

manera que el tronco movible de estas antenas, que se prolonga hácia el pico, parece nacer del ángulo interno de los ojos; el epístoma es casi cuadrado y el tercer artejo de las patas-maxilas exteriores, muy dilatado hácia afuera; la plancha external es casi ovalada y su sutura media ocupa los dos últimos anillos torácicos; las patas del primer par no son mas gruesas que las siguientes; bastante largas en el macho, mientras que en la hembra tienen poca longitud, aunque alguna mas que las del segundo par; las patas siguientes van disminuyendo en longitud progresivamente; el abdómen se compone de siete artejos en ambos sexos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Estos animales viven en el Canal de la Mancha, y en las costas de Normandía.

EL EURINOMO RUGOSO — EURYNOME RUGOSA

CARACTÉRES.—El eurinomo rugoso (fig. 255), crustáceo de reducido tamaño, se reconoce desde luego por su agradable color rojo; toda la superficie del cuerpo está cubierta de numerosos tubérculos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Es bastante comun esta especie en las aguas del Canal de la Mancha.

USOS Y COSTUMBRES. — Tambien vive este crustáceo comunmente á gran profundidad.

LOS PARTENOPES — PARTHENOPE

CARACTÉRES.—Tienen el caparazon romboideo y muy irregular por debajo, prolongándose en un pico por delante y en ángulos lateralmente; los ojos son abultados y están sostenidos por pedúnculos cortos y colocados en hoyuelos laterales; las antenas exteriores son en extremo cortas y sus dos últimos artejos, especialmente el de la base, muy gruesos; el tercer artejo de las patas-maxilas exteriores está truncado y escotado hácia la extremidad de su lado interno; las garras son desiguales y muy grandes, con las articulaciones angulosas y cubiertas de tubérculos, de rugosidades y de puntos; estas garras terminan en dedos cortos é inclinados hácia adentro; las demás patas son igualmente rugosas, de mediana longitud y van disminuyendo de tamaño, empezando á contar desde el segundo par.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Se encuentran estos crustáceos en el Océano Indio y en el Atlántico.

EL PARTENOPE HÓRRIDO — PARTHENOPE HORRIDA

CARACTÉRES. — En el partenope hórrido (fig. 256), uno de los crustáceos mas singulares y de mas extraordinario aspecto, se asemeja el cefalotórax á una figura de cinco lados, mas ancha que larga, y cubierta de una série de las mas extrañas protuberancias que imaginarse puede, las cuales alternan con rugosidades, puntos y espinas de las mas variadas formas; el pico, corto y puntiagudo, presenta un sólido diente entre las antenas; las garras son muy anchas y desiguales, con las articulaciones angulosas, y provistas tambien de tubérculos; las patas posteriores son relativamente pequeñas, pero fuertes, y armadas tambien de agudas espinas. Todo este conjunto hace á este crustáceo verdaderamente formidable, y no seria

Digitized by Google

fácil cojerle impunemente con la mano cuando se pudiera defender.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentra este crustáceo en las regiones mas cálidas del mundo; habita principalmente en el Océano Indico; tambien se le encuentra en el Atlántico.

LOS CRIPTOPÒDIOS—CRYPTOPODIA

CARACTÉRES. — Las especies de este género difieren de las de los anteriores por ciertos caractéres bien marcados: todas las patas de estos crustáceos, á excepcion de las garras, pueden recojerse debajo de dos bóvedas formadas, una á cada lado, por la prolongacion lateral posterior de la concha ó cubierta; de modo que cuando se mira el animal por encima en el momento de contraerse, no se vé ninguno de dichos órganos, por lo bien que aplica sus extremidades contra la cara anterior del cuerpo. Los criptopodos pueden ocultarlas tanto mejor, cuanto que el corte superior de las pinzas constituye una cresta, por su elevacion, su compresion y las escotaduras del borde. A semejante estructura deben estos animales haber recibido el nombre de *gallos de mar*, y tambien el de *cangrejos vergonzosos*. Todo el contorno del cefalotórax aparece dentado.

Este género no está representado mas que por la especie siguiente.



Fig. 250.—LA LISA GOTOSA

Fig. 251.—EL CORINO ESPINOSO

EL CRIPTOPODO ABOVEDADO—CRYPTOPODIA FORNICATUS

CARACTÉRES. — El cefalotórax de este crustáceo (fig. 257) es sumamente ancho; pero este carácter no es debido tanto á la forma del cuerpo, como á la de la concha, la cual se extiende de tal manera que se ocultan del todo las patas. El contorno de este crustáceo, bien permanezca el animal quieto ó ya se mueva, recuerda desde luego al observador á las tortugas, pues ofrece una gran analogía con la concha de estos reptiles. Los ojos son muy pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este crustáceo vive en el Océano Índico, y sobre todo en las aguas del Japon.

LOS ETRAS—ÆTHRA

CARACTÉRES.— El cefalotórax de estos crustáceos es una tercera parte mas ancho que largo, y afecta la forma de un óvalo regular; es muy convexo por encima, y sus bordes laterales son dentados; los piés-maxilas exteriores cierran completamente el cuadro bucal, y el peto esternal es mucho mas largo que ancho; todas las patas presentan una cresta cortante por encima; el abdómen se compone de siete artejos en la hembra y cinco en el macho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los etras habitan en el Océano Índico y en los mares de Africa.

EL ETRA DEPRIMIDO—ÆTHRA DEPRESA

CARACTÉRES.—Los de esta especie (fig. 258) son los mismos que acabamos de consignar para el género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En las aguas del archipiélago indio y en las de la isla de Francia parece ser bastante comun este crustáceo.

LOS CICLOMETOPOS — CYCLOMETOPES

CARACTÉRES. — El cefalotórax de estos crustáceos es mas ancho que largo, á veces casi circular, y regularmente arqueado por delante y estrechado por detrás; el cuadro bucal muy ancho en su parte anterior y alejado de la frente; las órbitas profundas: los ojos perfectamente movibles; las antenas exteriores tienen el artejo basilar; las interiores encajan siempre en fosetas abiertas en la frente; el epístoma es muy estrecho; el aparato bucal tan ancho por delante como por detrás; las patas-maxilas externas se asemejan á las de los oxirincos; las del primer par alcanzan un gran desarrollo, siendo mas gruesas y largas que las siguientes; el abdómen se compone de siete artejos distintos en la hembra, y cinco en los machos; los orificios genitales de estos últimos, así como las bránquias, afectan la misma disposicion que en los oxirincos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los ciclometopos están distribuidos en casi todos los mares.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Varían mucho las costumbres de los crustáceos de esta familia, pues mientras los unos son esencialmente nadadores y se encuentran solo en alta mar, los otros no se alejan nunca de la inmediacion de las costas, si bien permanecen de contínuo en el agua. En cambio hay varias especies que viven casi tanto al aire libre, sobre la ribera, como en aquel fluido, y que se ocultan de ordinario debajo de las piedras. Se ha reconocido asimismo, en algunos de estos crustáceos, que acostumbran á practicar en la arena una especie de albergue subterráneo.

Digitized by Google

TRIBU I. LOS CANCERINOS — CANCER.

CARACTÉRES. — Los cancerinos tienen por lo general el cefalotórax bastante convexo por arriba y redondeado hácia los bordes; la cara superior forma solo un ángulo poco agudo, y se reune con su porcion inferior y lateral; las patas-maxilas exteriores tienen el tercer artejo casi cuadrilátero, mas ó menos truncado en su ángulo interno; las patas anteriores son gruesas, protuberantes y bastante largas; las siguientes cortas y ambulatorias; las posteriores terminan por un artejo estiliforme, y por lo tanto no son apropiadas para la natacion.

LOS CANGREJOS—CANCER

CARACTÉRES.—Tienen el cefalotórax muy ancho, casi siempre vez y media por lo menos de su longitud, ovalado con regularidad y muy convexo por encima. Los bordes anteriores y laterales forman una línea curva bastante perfecta, que cierra lateralmente hácia atrás ó hácia dentro, describiendo mas de la mitad de una elipse, cuyo contorno parece continuar en la parte posterior de las regiones branquiales, hasta alcanzar el nivel de la region intestinal. La frente es ancha, muy inclinada y poco saliente; se halla siempre dividida en la línea media por una hendidura ó pequeña escotadura y á veces parece cuadrilobulada, por razon de la eminencia que forma su parte media y ángulos externos. Los bordes latero anteriores del caparazon son muy anchos y en general cortantes, se dirijen hácia fuera, encorvándose despues hácia atrás, y volviendo por último adelante en su extremidad posterior. Los bordes latero-posteriores son cortos y forman ángulo abierto con el posterior; las diversas regiones del caparazon son en general poco perceptibles; las órbitas son casi circulares; no se distingue en ellas ángulo externo, pero la porcion externa de su contorno está indicada por la existencia de tres hendiduras lineares y casi paralelas, de las cuales dos están situadas arriba, y una encima del nivel que presenta el borde lateral del caparazon; finalmente, debajo de su ángulo interno, las paredes de esta cavidad se ven interrumpidas por un hoyo que llena la antena anterior. La region antenal es ancha y corta; los hoyos antenales están situados al través, y el epístoma es casi lineal; el artejo basilar de las antenas exteriores es casi recto, y solo toca por un ángulo anterior é interno, al borde inferior de la frente. El tronco movible de estos apéndices es sumamente corto, y se inserta en el hoyo del borde orbital de modo que puede replegarse en la órbita. El tercer artejo de los piés-maxilas exteriores, es casi cuadrado; su ángulo anterior é interno apenas está truncado y su borde anterior es entero; el peto esternal es casi vez y media tan largo como ancho, muy profundo, y las suturas que separan los últimos anillos torácicos, son casi transversales. Las patas anteriores son gruesas, cortas y están dispuestas de modo que pueden adaptarse exactamente contra las regiones terigostómicas. La mano presenta encima una cresta cortante, y las pinzas son estriadas por la parte anterior superior, y están armadas en toda su longitud de dientes aplastados, cortantes y puntiagudos; las siguientes son muy cortas, deprimidas, provistas en su parte superior de una cresta cortante y de una línea de espinas fuertes que se extiende hasta la insercion del tarso; este es corto, abultado, y está armado de una uña córnea. En el macho los apéndices del primer par del abdómen son largos y filiformes en su extremidad, distinguiéndose solo en ellos cinco artejos.

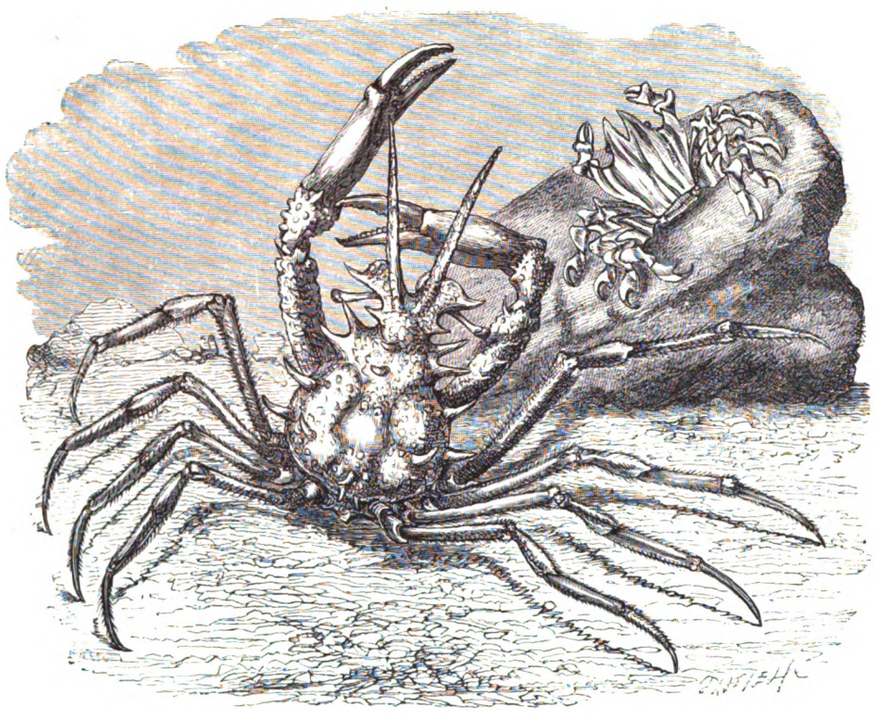


Fig. 252.—EL CRIOCARCINO CORNUDO

Fig. 253.—EL ACANTONIX ZEBRIDO

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos crustáceos están distribuidos en una inmensa estension, pues se les encuentra en casi todas las partes del mundo.

EL CANGREJO PAGURO—CANCER PAGURUS

CARACTÉRES.— El cefalotórax de este crustáceo (fig. 259) es oval, casi liso, ó con una granulacion muy fina; en cada borde antero-lateral se ven nueve pliegues en forma de festones, y la frente es tridentada ; las patas iguales, unidas y sin espinas, tienen los dedos negros y guarnecidos de grandes tubérculos en su borde interior; los piés de los cuatro últimos pares son irregularmente angulosos y están provistos de pelos cortos, rígidos, dispuestos por hacecillos. Este crustáceo puede llegar á tener hasta 0^{m}'18 de ancho, y cerca de 3 kilógramos de peso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Se encuentra esta especie en las costas de Francia, en el Canal de la Mancha y en el Océano, donde parece ser muy comun. Tambien habita en el Mediterráneo, aunque escasea bastante en sus aguas; y se le ha señalado algunas veces en el Adriático.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las orillas del mar es el sitio que frecuenta siempre este crustáceo; durante la alta marea queda sumergido, pero cuando se retiran las aguas se le vé en la playa, donde se oculta debajo de las piedras. Sus movimientos son muy vivaces, y huye apenas se trata de cojerle.

UTILIDADES.—La carne de esta especie es muy apreciada como alimento, particularmente en los puertos de mar.

Digitized by Google

EL CANGREJO VARIOLOSO — CANCER VARIOLOSUS

CARACTÉRES.—El cefalotórax está cubierto de una infinidad de tubérculos pequeños y lisos, del tamaño de un guisante; los bordes latero-anteriores son carenados; las pinzas casi cóncavas en su cara interna; los piés de los cuatro últimos pares son cortos, comprimidos y vellosos en su extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie habita en las aguas del Océano.

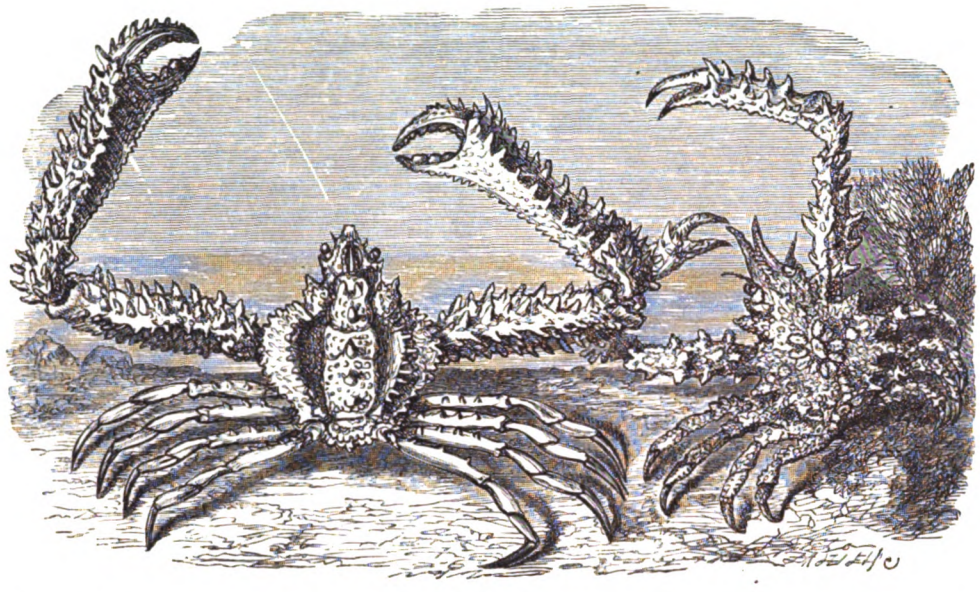


Fig. 254.—EL LAMBRO DE MANOS ESPINOSAS

Fig. 255.—EL EURINOMO RUGOSO

FÓSILES.—Se han indicado muchas especies fósiles de este género, que nos dió á conocer principalmente Mr. Desmarest; entre ellas figuran sobre todo el *cancer Boscii*, hallado en un banco calizo, en Verona; el *C. Leachii*, de las arcillas plásticas de la isla de Shepy; y el *C. quadrilobatus*, comun en los depósitos terciarios de los alrededores de Dax.

LOS CARPILIOS—CARPILIUS

CARACTÉRES.—Este género fué creado por Leach, tomando por base el que Linneo formó con el nombre de *cancer*. El cefalotórax de estos crustáceos es ovoideo y muy convexo; los bordes latero-anteriores son obtusos, y terminan por detrás en una especie

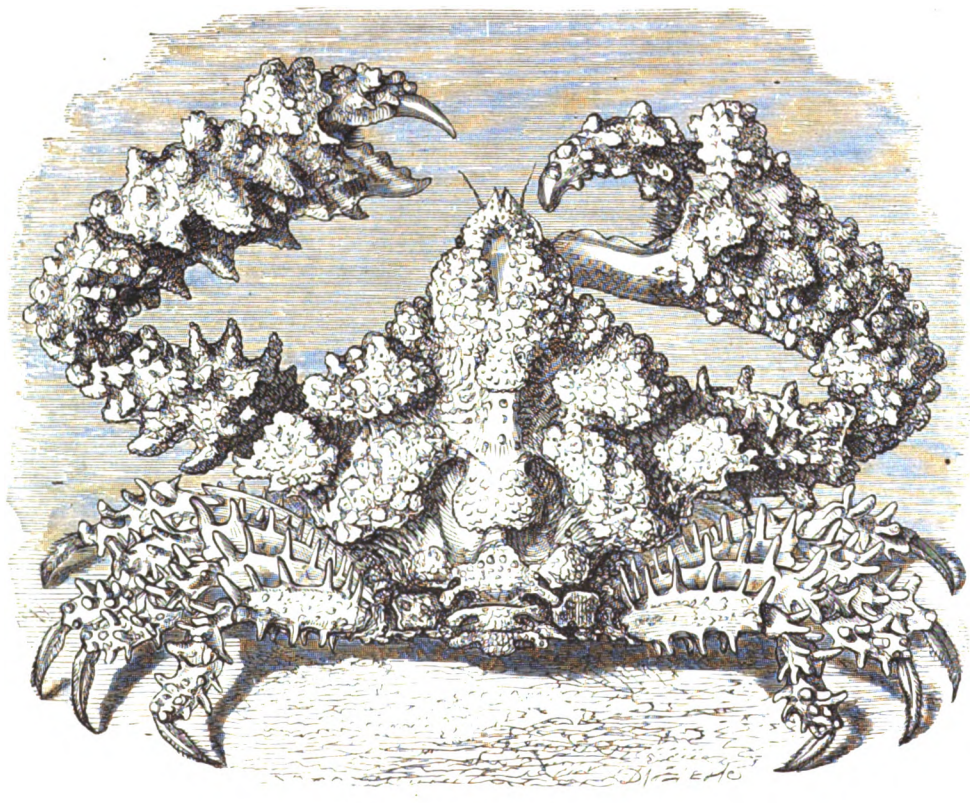


Fig. 256.—EL PARTENOPE HÓRRIDO

de tubérculo redondeado. Las patas son mas largas que en la generalidad de los cangrejos, no son deprimidas ni están provistas por debajo de cresta; el último artejo es muy delgado, grueso y estiliforme. Las manos son muy abultadas, y su grueso es desigual; los dedos, gruesos y redondos, carecen de estrías y su punta es obtusa; presentan, por lo menos en un lado, dos ó tres tubérculos gruesos y redondeados. El artejo basilar de las antenas esteriores es mas largo, oblícuo y está en contacto con la frente en un tercio de su longitud; el borde anterior del tercer artejo en los piés-maxilas esteriores es oblícuo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de las especies de este género es muy estensa; unas habitan en las aguas de las Antillas, otras en el Océano Indico, y las demás en el mar Rojo.

Digitized by Google

EL CARPILIO MANCHADO—CARPILIUS MACULATUS

CARACTÉRES.—Si no fuera por las manchas particulares que adornan el caparazon, este crustáceo (fig. 260) pasaria fácilmente desapercibido á la vista cuando permanece del todo inmóvil, porque es tan redondo y suave, que se asemeja á un guijarro pulimentado por la accion de las olas. Muchos individuos están mas ó menos cubiertos de productos vegetales y animales, tales como coralinas, algas y zoófitos; y en tal caso apenas se puede reconocer el animal. Las manchas que se ven en el caparazon son de un tinte rojo brillante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en las aguas del Océano Índico.



Fig. 257.—EL CRIPTOPODO ABOVEDADO

LOS ZOCIMOS—ZOZYMUS

CARACTÉRES.— Leach formó con el nombre de *zozymus* un género que es estremadamente afine á los dos anteriores, y solo se distingue de ellos por la forma de sus pinzas, cuya estremidad se dilata y está socavada como una cuchara. La figura de las especies de que se compone este género es un poco menos ovalada que en los cangrejos propiamente dichos, y los bordes latero-posteriores del caparazon son casi tan largos como los latero-anteriores; estos están muy dentados.

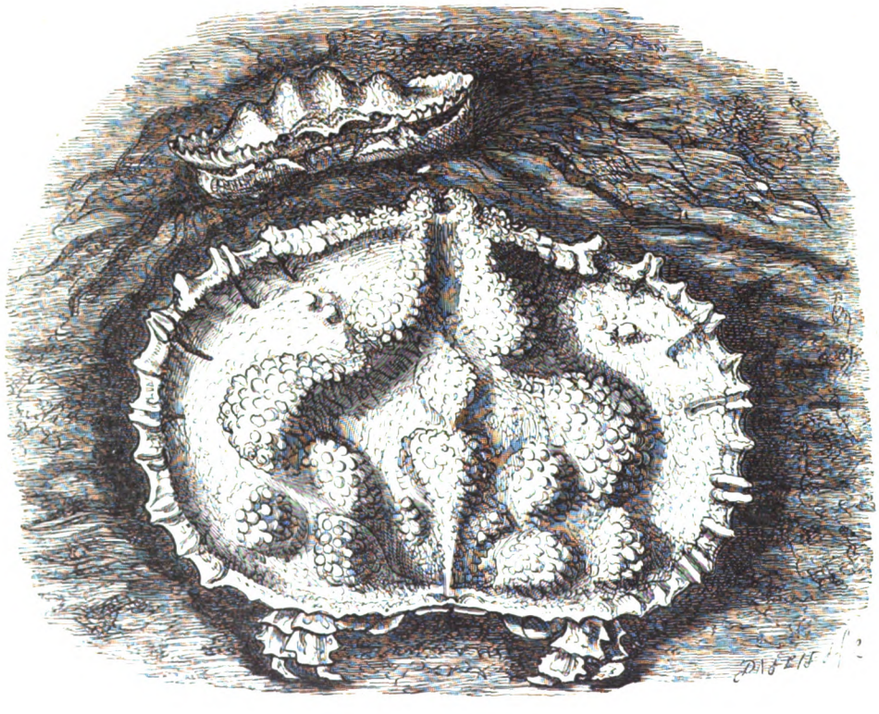


Fig. 258.—EL ETRA DEPRIMIDO

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Se encuentran estos crustáceos en el Océano Indio, y tambien se les suele ver en la isla de Francia y en la Nueva Holanda.

EL ZOCIMO RUGOSO—ZOZYMUS RUGOSUS

CARACTÉRES.—Se distingue particularmente este crustáceo (fig. 261) por las singulares protuberancias que ofrece el cefalotórax, y que cubren tambien las garras y las piernas. El conjunto del cuerpo es un poco menos ovalado que en los cangrejos propiamente dichos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El zocimo rugoso habita en el Océano Índico.

Digitized by Google

En las mismas aguas se encuentra otra especie afine, que es el zocimo punteado (*zozymus puntata*) (fig. 264).

LOS LAGOSTOMOS—LAGOSTOMA

CARACTÉRES.—Este género tiene grande analogía con los zocimos, pero se distingue de ellos, así como tambien de todos los demás crustáceos de la misma tribu, por la existencia de una escotadura ancha y profunda, hácia el medio del borde anterior del tercer artejo de los piés-maxilas esteriores. Su cefalotórax es algo ovoideo y convexo en todos sentidos; la frente está inclinada y los bordes latero-anteriores muy encorvados en la parte posterior. El artejo basilar de las antenas interiores es muy saliente, y el de las esteriores, no llega á la frente. Las patas anteriores son aplastadas, desiguales, y sus piezas son cóncavas como en una cuchara; las siguientes son cortas, deprimidas y espinosas por encima.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Se encuentran estos crustáceos en el Océano Atlántico y tambien en las costas de Bretaña.

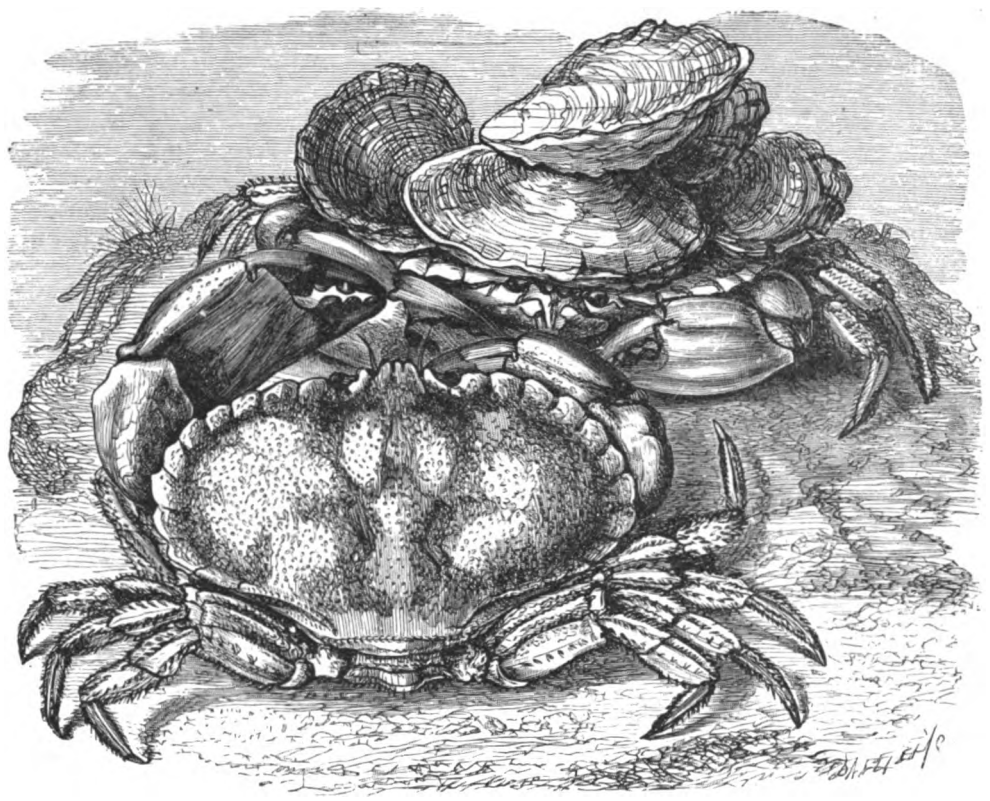


Fig. 259.—EL CANGREJO PAGURO

EL LAGOSTOMO PERLADO — LAGOSTOMA PERLATA

CARACTÉRES. — Los atributos de la especie son en un todo los mismos que los consignados en el género. El lagostomo perlado es el único crustáceo que la representa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentra sobre todo en el Océano Atlántico.

LAS PIRIMELAS—PIRIMELA

CARACTÉRES. —Las pirimelas tienen el cefalotórax subtrasversal, con el borde anterior arqueado en círculo; las órbitas presentan una hendidura en el borde supero-posterior, y otro en el inferior; los ojos están sostenidos en pedúnculos bastante gruesos; las antenas esteriores son largas y se insertan en el ángulo interior de los ojos; las intermedias se hallan en las cavidades prolongadas del sombrerete; el tercer artejo de los piés-maxilas esteriores es de forma cuadrada, truncada, y casi escotado en su estremidad por la parte interna; las pinzas son iguales; los demás pares de patas, lijeramente aplanados, terminan en uñas agudas y son ambulatorios. Las hembras tienen el abdómen largo y estrecho.

La única especie que representa este género es la que damos á conocer á continuacion.

LA PIRIMELA DENTICULADA—PIRIMELA DENTICULATA

CARACTERES.—El carácter mas distintivo de esta especie (fig. 262) consiste en tener el cefalotórax casi tan largo como ancho; las piernas no difieren entre sí; las patas, lijeramente aplanadas, terminan en uñas agudas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La pirimela denticulada parece ser bastante comun en las costas del Canal de la Mancha.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun los observadores, esta especie suele encontrarse siempre debajo de las piedras, ó bien oculta en los parajes donde hay mucho cieno y abundan las algas y otras plantas acuáticas.

LOS JANTOS—XANTHO

CARACTÉRES.—En las especies que constituyen este grupo, el cefalotórax es muy ancho, nunca ovóideo con regularidad, y casi plano; la superficie es del todo horizontal; la frente sobresale y es laminar; una hendidura estrecha la divide en dos lóbulos, cuyo borde presenta en el centro una escotadura mas ó menos grande; las órbitas son semejantes á las de los cangrejos; los bordes anteriores del caparazon se prolongan generalmente poco por detrás; el petoesternal es ovalado; las patas anteriores son fuertes y desiguales en el macho; las pinzas terminan unas veces en punta y otras en semicírculo, pero nunca se presentan socavadas en forma de cuchara; su color es negro ó pardo oscuro; las siguientes son medianas, mas ó menos aplanadas y terminan en un tarso muy corto, armado de una uña córnea. El abdómen de las hembras tiene siete segmentos y el de los machos solo cinco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género, bastante numerosas, están diseminadas en todos los mares, encontrándose algunas de ellas en el estado fósil.

EL JANTO FLORIDO—XHANTHO FLORIDUS

CARACTERES.—Solo citaremos esta especie (fig. 263), que es una de las mas comunes. La forma del cuerpo de este crustáceo es aplanada, y el escudo notablemente fuerte ; la fuerza muscular de las extremidades es tambien notable, si se atiende al reducido tamaño del animal. El color predominante del cefalotórax consiste en un pardo rojizo, que tira al negro á los lados; los dedos tienen este último tinte.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El janto florido parece muy comun en las costas de Inglaterra, sobre todo en la parte del sur; pero tambien se le encuentra en otros mares.

USOS Y COSTUMBRES. — Este crustáceo parece mas aficionado que los otros á introducirse debajo de las piedras y removerlas, sin duda con el objeto de buscar los pequeños animales marinos de que se alimenta, y que acostumbran á guarecerse en tal sitio.

TRIBU II. LOS PORTUNIDOS—PORTUNIDÆ

CARACTÉRES.—Los portunidos son crustáceos de caparazon muy poco alto, algunas veces muy semejante al de los cancerinos; las patas-maxilas exteriores tienen siempre el tercer artejo mas ancho que largo, y muy truncado en el ángulo anterior; las patas anteriores son por lo general muy prolongadas, y las siguientes natatorias algunas veces, pero las posteriores siempre, lo cual constituye un carácter esencial.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los portunidos están diseminados en diversos mares: se les encuentra en el Mediterráneo, el Océano, en las costas de Inglaterra y en las aguas del archipiélago Indio.

LOS PORTUNOS— PORTUNUS

CARACTÉRES.—El género de que vamos á tratar, muy reducido ahora por las modificaciones que sufrió, apenas consta mas

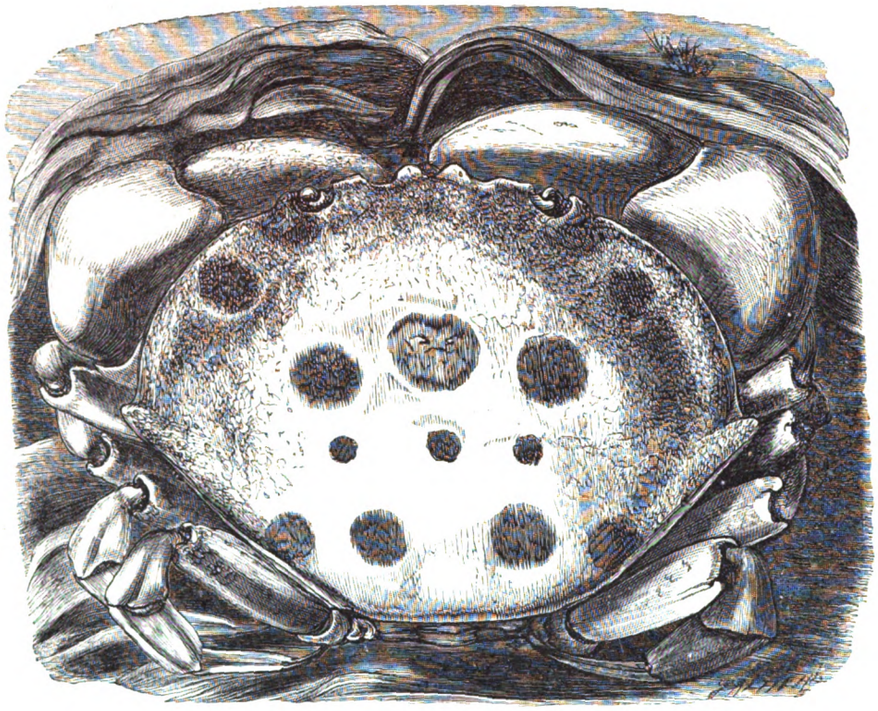


Fig. 260.—EL CARPILIO MANCHADO

que de especies litorales. Los portunos se caracterizan por su cefalotórax plano, cuyo diámetro transversal es mayor que el longitudinal, presentando sus regiones bastante bien marcadas. Los ojos son mas grandes que su pedúnculo, que es corto; en el borde superior y posterior de cada órbita hay dos hendiduras; las antenas externas, cortas y medianas, terminan por un filete sedoso mucho mas largo que su pedúnculo; el tercer artejo de los piés-maxilas es casi cuadrado, con los ángulos redondeados y una escotadura cerca de la extremidad de su borde interno; los piés del primer par, un poco desiguales, ofrecen en el lado externo de la mano líneas longitudinales; los brazos suelen estar inermes; el abdómen de la hembra afecta la forma ovalar; el del macho es mas ó menos estrecho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los portunos se encuentran en casi todos los mares, pero no están igualmente repartidos, pues al paso que abundan en unos, escasean en otros. Las especies del Mediterráneo son las mas conocidas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—La conformacion de estos crustáceos les permite nadar fácilmente en todos sentidos, hácia delante, hácia atrás y por los lados; tambien pueden salir á la superficie del agua sin moverse, y cuando están en tierra caminan con bastante rapidez. Los mas viven reunidos con muchos de sus semejantes; algunos permanecen en los fondos pedregosos, y otros entre las rocas cubiertas de algas, contándose varios que prefieren la alta mar. Para descansar buscan los bancos flotantes de la especie de fuco conocido con el nombre de *ovas de los trópicos*, donde pululan una infinidad de pequeños animales marinos que les sirven probablemente de alimento.

Segun Mr. Risso, hacen muchas puestas en el año, tal vez sea la misma especie y no los mismos individuos, la que ponga varias veces durante la primavera. Mr. Roux dice que estos crustáceos se ven á veces atacados por los pequeños *calígidos*, que viven parásitos sobre sus branquias.

EL PORTUNO LANOSO—PORTUNUS VELUTINUS

CARACTÉRES.—Del reducido número de especies que representan el género, puede considerarse la presente como tipo. El portuno lanoso (fig. 265), conocido tambien con los nombres de cangrejo español, y cangrejo aterciopelado, tiene las antenas una mitad menos largas que el cuerpo; el cefalotórax velloso; la frente dentada, con cinco dientes dirigidos hácia delante á cada lado del borde anterior del escudo; las garras son granugientas; la última pieza de las patas posteriores oval, con una línea elevada en su centro. El tamaño de este crustáceo varía de 0^{m}'07 á 0^{m}'08.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es muy comun en las costas oceánicas de Francia é Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES.—Son las que ya hemos indicado en la descripcion del género.

UTILIDADES. — Este crustáceo es muy buscado por el hombre, porque su carne constituye un alimento tan nutritivo como sabroso.

LAS MICIPAS—MICIPPA

CARACTÉRES.—La porcion post-frontal del escudo de estos crustáceos es protuberante y un poco redondeada; los bordes laterales están armados de espinas; el pico es laminoso y se dirige verticalmente, de tal modo que forma un ángulo recto con el eje del cuerpo y el epístoma; los pedúnculos oculares son retráctiles, bastante largos, estrechos en su parte media y prolongados hasta la

Digitized by Google

mitad de la córnea; el artejo basilar de las antenas externas es muy grande y mas ancho por delante que por detrás; el segundo se inserta en el borde del pico, á bastante distancia de la órbita; el tercer artejo de las patas-maxilas se dilata mucho por fuera, presentando una profunda escotadura en el punto donde se articula con la pieza siguiente. La plancha esternal afecta una forma casi circular; las patas son cilíndricas y de mediana longitud; las del primer par no son mas gruesas ni largas que las siguientes, ni aun en los machos; las uñas son afiladas hácia la extremidad y cortantes; los tarsos no son dentados por debajo; el abdómen en ambos sexos, se compone de siete artejos visibles.

LA MICIPA DE CRESTA—MICIPPA CRISTATA

CARACTÉRES. — Se distingue particularmente esta especie (fig. 268) por la notable prolongacion de su pico. Los demás caractéres quedan ya indicados en el género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este crustáceo habita en el Océano Indico.

Conócese otra especie muy afine, que solo difiere por tener muy prolongadas las cavidades orbitales, por lo cual no se ha formado con ella un género aparte. Este crustáceo es la micipa tuberculosa (fig. 266), que habita en las mismas aguas que el anterior.

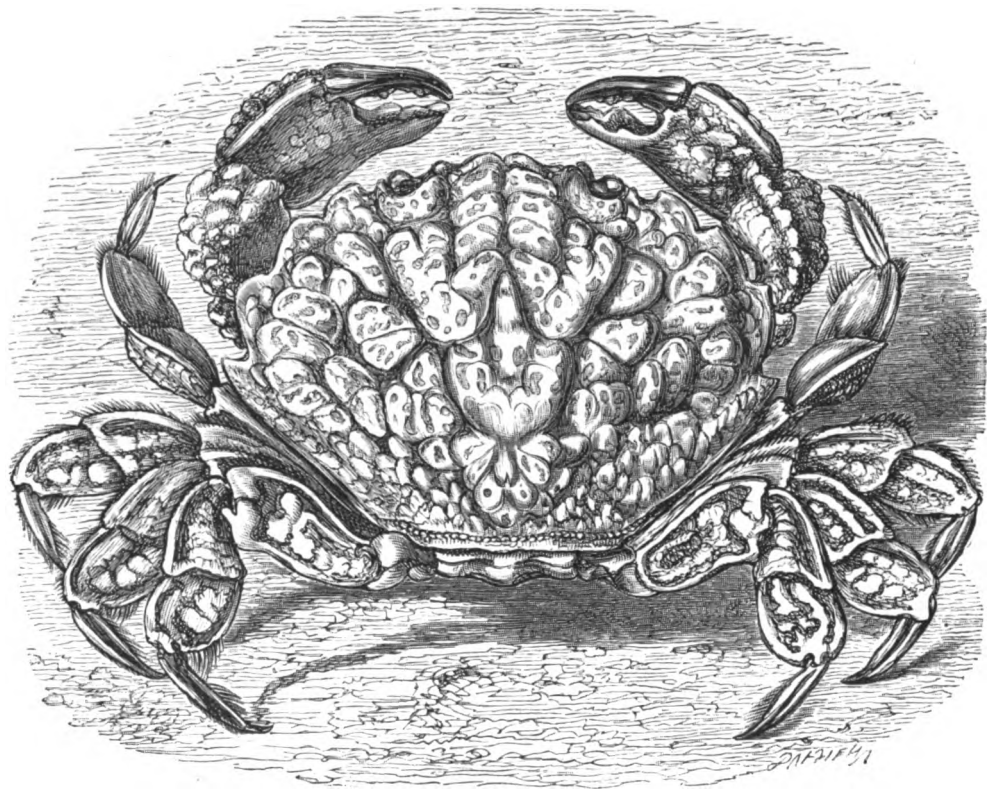


Fig. 261.—EL ZOCIMO RUGOSO

LAS PARAMICIPAS—PARAMICIPA

CARACTÉRES. — Los crustáceos que forman este género difieren principalmente de las micipas por tener el cefalotórax casi tan ancho como largo; la disposicion de las antenas externas viene á ser poco mas ó menos la misma que en el género anterior, solo que el segundo artejo está situado al nivel de la parte superior de la frente, siendo plano, ensanchado, muy corto y cordiforme; el pedúnculo de los ojos sobresale mucho de los bordes de la órbita; el epistoma es sumamente corto, como tambien las patas, que van disminuyendo gradualmente en longitud; el abdómen se compone de siete artejos visibles.

LA PARAMICIPA FILIRA—PARAMICIPA PHILYRA

CARACTÉRES.— El cuerpo de este crustáceo (fig. 267) es bastante ancho, casi redondo, y está cubierto de numerosas protuberancias de diversos tamaños; así como tambien de pequeños tubérculos; los piés-maxilas son relativamente pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentra en las islas Filipinas.

LOS CATOMETOPOS—CATOMETOPES

CARACTÉRES.— Los crustáceos comprendidos en esta familia se caracterizan por su cuerpo muy grueso, á veces en extremo deprimido; el cefalotórax es casi siempre mas ancho que largo, regularmente ovalar ó romboidal, y mas rara vez circular; pero jamás afecta la forma triangular; la frente se prolonga en una especie de pico; los ojos están sobre pedúnculos largos y delgados; las órbitas se dirigen hácia delante; las antenas internas son verticales, longitudinoles ó trasversales; el aparato bucal cuadrilátero; el epístoma muy corto; las patas-maxilas externas están dispuestas como en los cangrejos; los orificios genitales de los machos se hallan en la concha esternal; las bránquias son con frecuencia menos membranosas que en las familias anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las numerosas especies de esta familia están diseminadas en todas las partes del globo.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos crustáceos difieren por sus costumbres: algunos de ellos son del todo terrestres; otros suelen permanecer en la playa, donde practican guaridas para ocultarse; pero lo mas singular es que varios de ellos se albergan en el interior de las conchas de los moluscos.

TRIBU I. LOS TELFUSIANIDOS — THELPHUSIANIDÆ

CARACTÉRES.—Los telfusianidos tienen el cefalotórax mas ó menos ovalar; pedúnculos oculares cortos, que no alcanzan ni con mucho á la extremidad lateral de aquel; el cuarto artejo de las patas-maxilas no se inserta nunca en el ángulo externo del tercero, ni se oculta debajo de su cara interna.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Algunas de las especies de esta tribu habitan en la América del sur: las otras están distribuidas en el antiguo continente.

LAS TELFUSAS—TELPHUSA

CARACTERES.— Tienen el caparazon deprimido, liso y en figura de corazon, truncado en la parte posterior con una impresion en forma de H, que se halla en el centro, é indica la separacion de las regiones en aquella parte; los ojos están separados; los laterales sostenidos en pedúnculos cortos, gruesos y colocados en una fosa ovalada y trasversal. Las antenas exteriores son muy cortas y están

Digitized by Google

insertas cerca de los pedúnculos oculares, debajo de los cuales se adaptan; los piés-maxilas exteriores se hallan muy inmediatos y cubren exactamente la boca; las pinzas son fuertes, desiguales en tamaño, y terminan en unos dedos prolongados, puntiagudos y dentados en su lado interno. Las patas del tercer par son las mas largas, y las de los dos últimos disminuyen gradualmente. El post-abdómen ó cola está dividido en siete segmentos ó tablas en ambos sexos; el del macho forma triángulo estrecho y prolongado; en la hembra es ovalado, mucho mayor y cubre el peto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las principales especies de este género son comunes en el mediodía de Italia; se las encuentra asimismo en las aguas de Egipto y en la costa de Coromandel.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos crustáceos á los cuales dieron Leach y Savigny los nombres genéricos de potombio y potamófilo, habitan generalmente junto á los rios como lo indican estas denominaciones; tanto, que la langosta fluvial de Belon, Rondelet y Gesner, es la especie típica de este género. Tuvo gran celebridad entre los antiguos y particularmente entre los griegos, por las virtudes medicinales que la atribuian; y aun parece que fué emblema de la constelacion del zodiaco llamada *cancer*. Plinio, Dioscórides,

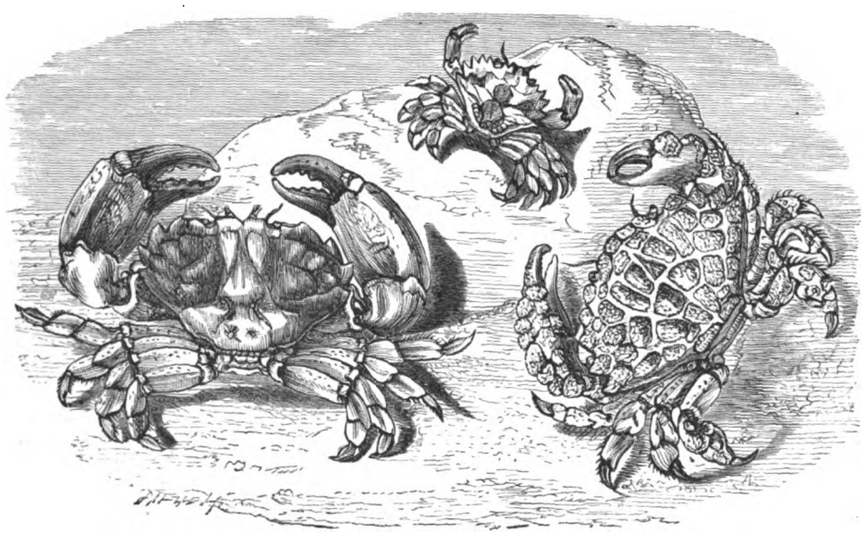


Fig. 262.—LA PIRIMELA DENTICULADA

Fig. 263.—EL JANTO FLORIDO *Fig. 264.*—EL ZOCIMO PUNTEADO

Avicena y otros muchos sabios de la antigüedad la mencionan; se la vé representada en muchas medallas antiguas y en especial en las de Agrigento en Sicilia. Segun refiere Eliano, la langosta de rio presiente como la tortuga y el crocodilo los desbordamientos del Nilo y gana las alturas inmediatas con un mes de anticipacion. Es comun en los rios y particularmente en los lagos y cráteres de antiguos volcanes; en Roma se come en todas épocas del año y aun en los dias de abstinencia; pero prefieren á las que acaban de tener la muda, como sucede tambien con otras especies de crustáceos, ó bien los que se hallan próximos á ella.

Cuando los llevan al mercado, forman con ellos cuerdas, pero cuidando de atarlos á cierta distancia unos de otros á fin de que no puedan comerse ó devorarse. Segun Belon, los campesinos de algunos puntos los comen crudos, y aseguran que su carne es mas agradable de este modo que cocidos. Los árabes llaman *saraha* á este crustáceo, pero como dan igual nombre al ocipodo del país, parece que esta voz es sinónima de turlurú que sirve á algunos viajeros para designar tanto á los cangrejos terrestres como á los de rio.

LA TELFUSA FLUVIAL — THELPHUSA FLUVIATILIS

CARACTÉRES.— La telfusa fluvial, ó *cangrejo de rio* (figura 269), tiene los lados anteriores cubiertos de arrugas, lo mismo que las patas; el escudo es agrisado, blanquizco ó lívido, en vida del animal, y de un amarillo pálido despues de la muerte. Mide su caparazon $0^{m}{}'03$ de largo, y otro tanto de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Se encuentra en Italia, Grecia, Siria y en todo el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.— Este crustáceo era ya conocido de los antiguos. Eliano, Plinio, Dioscórido, etc., hacen mencion de él en sus escritos; y se le ha figurado en las medallas antiguas de Agrigento. En vez de vivir en el mar, como casi todos los braquiuros, prefiere las aguas dulces de los lagos y las desembocaduras de los rios; hasta parece buscar sobre todo las piedras que están á orillas del agua, á fin de ocultarse debajo de ellas. La telfusa fluvial se distingue sobre todo por su agilidad; nada y corre muy bien, aléjase algunas veces mucho de las aguas; y se asegura que puede vivir mas de un mes sin volver á ellas.

UTILIDADES.— En Italia se come la carne de este crustáceo y, como los antiguos, le atribuyen propiedades maravillosas contra las enfermedades de pecho.

TRIBU II. LOS GECARCINIDOS — GECARCINIDÆ

CARACTÉRES.— El caparazon de estos crustáceos es notablemente mas ancho que largo, ovalar y protuberante en los lados; la frente ancha; los pedúnculos oculares largos; las patas-maxilas externas tienen el cuarto artejo inserto en el ángulo externo del tercero, ú oculto debajo de su cara interior; el segundo segmento del abdómen de los machos suele alcanzar la base de las patas posteriores.

Los gecarcinidos se conocen con la denominacion vulgar de *cangrejos de tierra* ó *cangrejos pintados;* por lo menos en América se les designa con este nombre.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de esta tribu habitan en las regiones cálidas de ambos hemisferios.

LOS GECARCINOS — GECARCINUS

CARACTÉRES. — Estos crustáceos son conocidos tambien con los nombres de turtulus, langostas pintadas, langostas violetas, cangrejos de rio, y muchos de los que se conocen con el nombre de langostas de tierra. Todas las especies que comprende este género, tienen generalmente el cuerpo grueso y casi cuadrilátero; los costados ó regiones branquiales del caparazon, son redondeadas y tan combadas hácia adelante, que invaden el sitio de las regiones hepáticas. El cefalotórax que está muy truncado en la parte posterior, termina en la anterior y en el centro por una especie de sombrerete cuadrado ó redondeado, y redoblado por abajo; adviértese en cada lado, dentro de una cavidad trasversal, el pedículo del ojo que no se prolonga hasta la extremidad lateral de la concha. Las antenas son muy cortas y visibles; las exteriores se hallan insertas cerca del borde interno de los ojos y sostenidas en un artejo radical muy ancho, terminando en un tronco pequeño y cónico; las intermedias están plegadas trasversalmente cerca del borde inferior del sombrerete; los piés-maxilas exteriores están muy separados, y son notables por tener el segundo y tercer artejo deprimidos y como

Digitized by Google

foliáceos; el primer par de patas tiene la forma de dos grandes pinzas á veces desiguales; el segundo no es tan grande como los siguientes, y está provisto como todos de tarsos espinosos. El abdómen consta de siete anillos, siendo triangular en el macho, y ancho, semicircular y redondeado al extremo en la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos crustáceos son originarios de las comarcas intertropicales.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun los observadores, practican como los gelasimos y occipodos las madrigueras donde viven, sin salir de ellas mas que de noche para ir á hacer su puesta en el mar. Segun se dice, se reunen en gran número, que siguen el camino mas recto sin que se lo impidan obstáculos de ninguna especie, y que á punto de ser cojidos; pero los turlurús permanecen á la entrada de su guarida y se meten dentro al menor peligro; es curioso verles trabajar su profunda y asquerosa cueva; salen de allí cubiertos de lodo negro que transportan con el auxilio de sus pinzas, y van amontonando á cierta distancia. Si la tierra que habitan no contiene sustancias nutritivas, ignoramos, dicen los referidos observadores, lo que puede servir de alimento á tan crecido número de individuos que al parecer nunca abandonan su estéril comarca; pero ya se ha dicho que sus excursiones y salidas en busca de comida son de noche. Hasta ahora no se habia podido explicar cómo unos animales que respiran por bránquias, puedan vivir largo tiempo fuera del agua, sin que estos órganos pierdan sus propiedades; pero Andouin y Edwards han observado en los *turlurús* ó gecarcinos una especie de canal formado por los pliegues que tapizan y constituyen el ámbito de la cavidad bránquial, destinado á conservar cierta cantidad de agua para humedecer las bránquias.

EL GECARCINO TERRESTRE—GECARCINUS TERRESTRIS

CARACTÉRES. — El gecarcino terrestre, ó *cancer ruricola* de Linneo, tiene el caparazon combado en los lados y por encima, siendo su color general rojo, ó de un tinte de sangre oscuro, que se cambia algunas veces en violáceo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—En las Antillas es donde se ha observado principalmente á este crustáceo.

LOS BOSCIOS — BOSCIA

CARACTÉRES. — La figura de estos crustáceos tiene alguna analogía con la de ciertas telfusas; el tercer artejo de los piés-maxilas exteriores se adelgaza en la parte anterior y sostiene al artejo siguiente en el medio de su borde; las cavidades que encierran los órganos de la respiracion se elevan mucho sobre la superficie de las bránquias, y presentan un gran espacio vacío, cuyas paredes, están tapizadas de una membrana tomentosa y cubierta de vegetaciones.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los boscios habitan en las Antillas y en la América del sur.

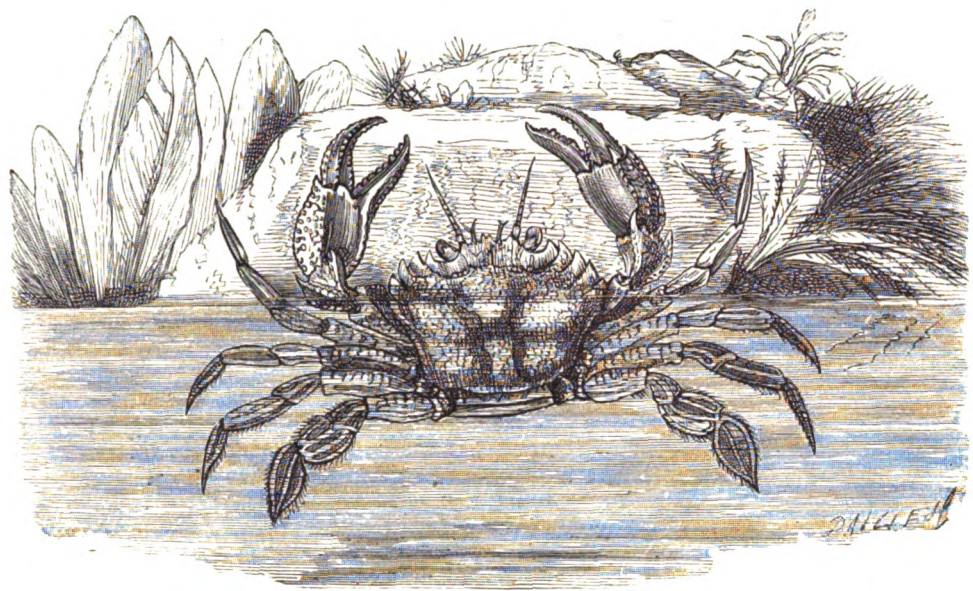


Fig. 265.—EL PORTUNO LANOSO

USOS Y COSTUMBRES. — Estos crustáceos son terrestres y habitan de preferencia en las orillas de los rios, lo mismo que las telfusas. Se les encuentra comunmente debajo de las piedras, ó en los agujeros que practican en la arena húmeda.

La única especie que representa al género es la boscia dentada (*boscia dentata*), que se encuentra principalmente en las Antillas.

TRIBU III. LOS PINOTERIDOS — PINNOTHERIDÆ

CARACTÉRES. — El cefalotórax es por lo menos tan largo como ancho, y de forma circular; la frente muy estrecha; los pedúnculos oculares cortos; las patas-maxilas externas se insertan en la cima ó en el ángulo exterior del tercer artejo; el abdómen del macho tiene el segundo segmento mucho mas estrecho que la parte correspondiente de la concha external. Todos los pinoteridos son de reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La tribu está principalmente representada en el mar Rojo.

USOS Y COSTUMBRES. —Las de estos crustáceos son muy singulares, pues viven comunmente entre los lóbulos de la túnica de ciertos moluscos.

LOS PINOTEROS — PINNOTHERES

CARACTÉRES. — Las especies de este género tienen el caparazon muy delgado, flexible, algo deprimido, orbicular ó casi cuadrado, y con ángulos obtusos, sin endentaduras ni rugosidades; antenas externas muy cortas, y las internas mayores; ojos grandes y separados; piés-maxilas externos y corvos; pinzas iguales; los piés del segundo, tercero, cuarto y quinto par, terminan por una uña sencilla, aguda ó en forma de gancho; las del tercero son las mas largas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En la isla de Francia, en Australia y en el mar Rojo es donde habitan principalmente los pinoteros.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El caparazon de estos animales es tan delgado, que no les sirve para defenderse de sus enemigos, y por eso buscan siempre un asilo seguro en el interior

Digitized by Google

de ciertas conchas; pero en vez de elegir, como los paguros, las de los univalvos que están vacías, alójanse en las de los bivalvos vivas, sin hacer ningun daño á estos animales, que solo sufren alguna molestia en su reducida vivienda. Parece que el alimento de los pinoteros consiste en pequeños crustáceos ó gusanos, de los que el agua introduce en las conchas donde se fijan, siendo probable que se nutran asimismo de la materia viscosa que rodea á los moluscos. Rara vez se encuentran pinoteros libres en el mar ó en bivalvos vacíos,

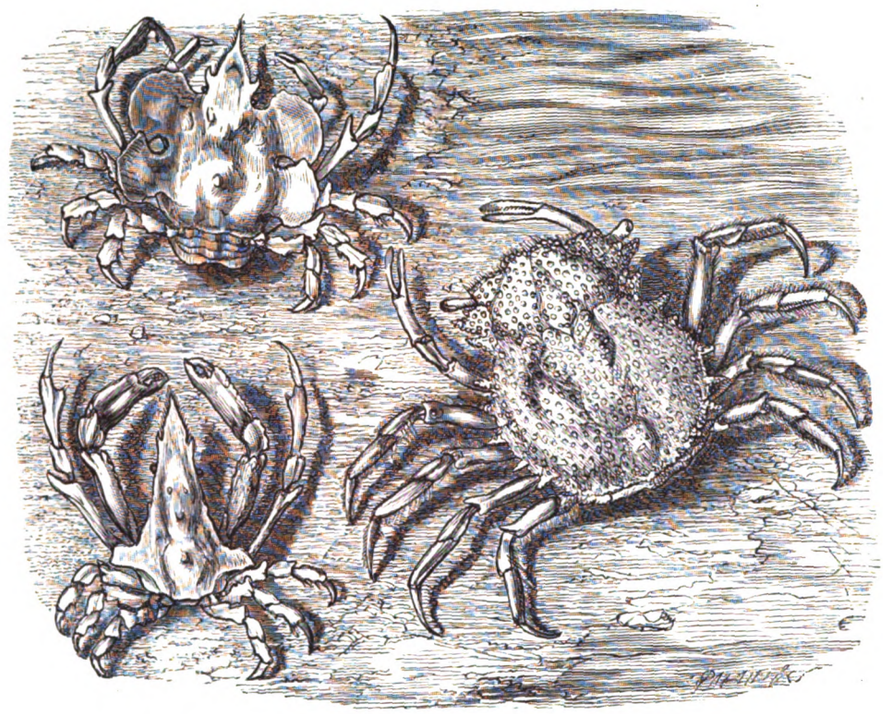


Fig. 266.—LA MICIPA TUBERCULOSA *Fig. 267.*—LA PARAMICIPA FILIRA
Fig. 268.— LA MICIPA DE CRESTA

pues tan pronto como nacen, su primera ocupacion es buscar una concha en la cual puedan albergarse. Créese sin embargo, que llegada cierta época del año, ó mejor dicho, el período de la reproduccion, abandonan las conchas á fin de aparearse.

Los griegos atribuian á estos crustáceos cualidades fabulosas; considerábanlos como defensores de los moluscos, con los cuales viven; y era opinion general que les dispensaban su proteccion continuamente, advirtiéndoles á tiempo la llegada de un enemigo para que

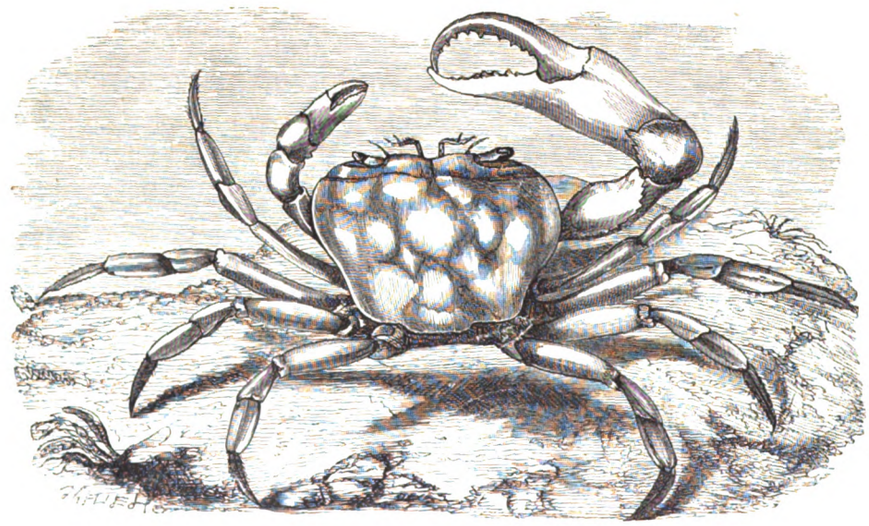


Fig. 269.—LA TELFUSA FLUVIAL

cerrasen su concha. Los pinoteros figuraban en el lenguaje geroglífico de los egipcios.

EL PINOTERO GUISANTE—PINNOTHERES PISUM

CARACTÉRES.—El color de este crustáceo (fig. 270) consiste en un blanco rojizo. Sus caractéres son los mismos del género, y se distingue sobre todo por su reducido tamaño; no suele tener mas de media pulgada de diámetro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La especie es comun en las costas de Francia é Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES.—Cuando este crustáceo teme algun peligro tiene la costumbre de contraerse, y simula la muerte, permaneciendo del todo inmóvil.

LOS MICTIRIS—MICTIRYS

CARACTÉRES.—Este género establecido por Latreille, es sin disputa uno de los mas curiosos de la familia: el caparazon, casi ovoideo, blando, membranoso, y un poco mas ancho que largo, presenta una truncadura en la parte posterior; la separacion de las regiones está bien marcada con líneas profundas; las antenas interme-

Digitized by Google

dias, apenas bífidas en su extremidad, tienen el primer artejo mas bien longitudinal que trasversal; los ojos, saltones y gruesos, están bastante próximos, sostenidos por un pedúnculo corto y globuloso; los artejos inferiores de los piés-maxilas externos son muy anchos, foliáceos y velludos por el borde interior; las garras son grandes y salientes, formando hácia el centro un recodo muy pronunciado; las patas disminuyen progresivamente de longitud. En las hembras consta el abdómen de siete piezas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los mictiris habitan en el Océano austral.

EL MICTIRIS LONGICARPO—MICTIRYS LONGICARPUS

CARACTÉRES.—El caparazon del mictiris longicarpo (fig. 271) es muy delicado, de forma convexa y algo circular; las patas son

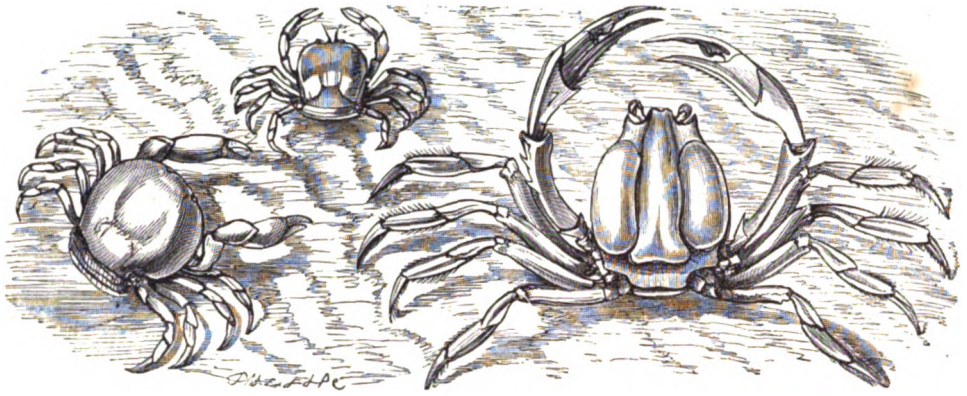


Fig. 270.—EL PINOTERO GUISANTE

Fig. 271.—EL MICTIRIS LONGICARPO

largas y delgadas; el escudo está dividido por dos hendiduras longitudinales, en tres protuberancias convéxas; los piés-maxilas son largos y están provistos de pinzas, muy fuertes relativamente al tamaño del animal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este crustáceo se encuentra en los mares cálidos, sobre todo en los trópicos; en la costa de Nueva Holanda se le ha encontrado tambien algunas veces.

LOS DOTOS—DOTOS

CARACTÉRES. — Este género tiene mucha analogía con los ocipodos y los mictiris; sin embargo se diferencia de ellos por la conformacion de los piés-maxilas externos, y la forma del aparato bucal que es muy ancho por atrás y estrecho por delante; el tercer artejo de los piés-maxilas externos es mucho mayor que el segundo,

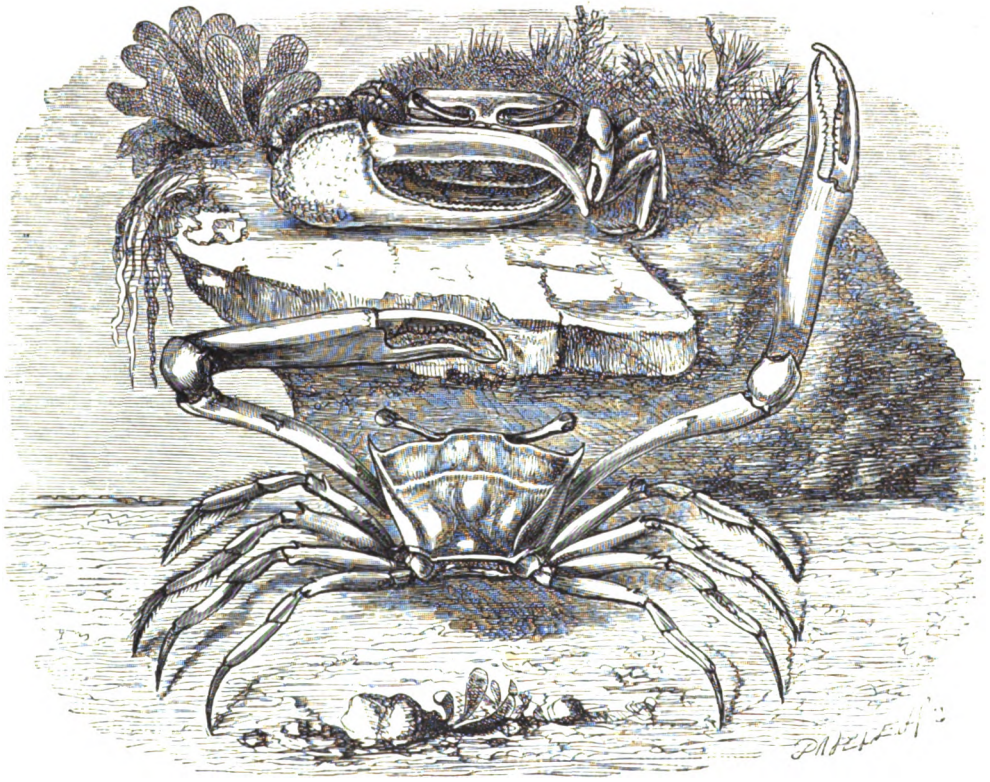


Fig. 272.—EL GELASIMO BELICOSO

Fig. 273.—EL GONOPLAX ANGULAR

y oculta casi del todo los artejos siguientes, el primero de los cuales se inserta en su ángulo anterior externo; el palpo, situado en la parte exterior de estos órganos, se asemeja mucho al de los ocipodos.

La especie única que representa este género es el *doto sulcatus*, y por consiguiente sus caractéres son los mismos que acabamos de señalar.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie es originaria del mar Rojo.

TRIBU IV. LOS OCIPODIDOS—OCIPODIDÆ

CARACTÉRES.—Distínguense estos crustáceos por su caparazon romboidal, de bordes anteriores y laterales casi rectos; el abdómen de los machos tiene el segundo segmento mas estrecho que la parte correspondiente de la placa external; frente muy estrecha; antenas internas verticales, encajadas en parte en el ángulo interior de las órbitas; patas-maxilas con el cuarto artejo inserto en el ángulo exterior del tercero.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los ocipódidos son propios de las regiones cálidas de ambos hemisferios.

USOS Y COSTUMBRES.— Todos estos animales viven en la playa, donde practican guaridas para ocultarse; distínguense sobre todo por la notable ligereza con que corren.

LOS OCÍPODOS—OCYPODA

CARACTÉRES.—El caparazon, casi cuadrado, es un poco mas ancho que largo, terminando por delante y á cada lado por un ángulo agudo; los ojos están situados en pedúnculos bastante largos, insertos á los lados de la caperuza; los piés-maxilas se aproximan bastante; las pinzas son iguales, grandes, corvas, en forma de corazon, ú ovales y comprimidas; las demás patas son largas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los ocipodos habitan en las Indias orientales, en las costas de la América del Norte y en las Antillas.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos crustáceos, como lo indica su nombre, son notables por su velocidad en la carrera, tanto que, á juzgar por lo que dicen los viajeros, apenas podria seguirles un hombre. Acostumbran á formar agujeros en la arena de la orilla, y en ellos permanecen ocultos durante la estacion rigurosa.

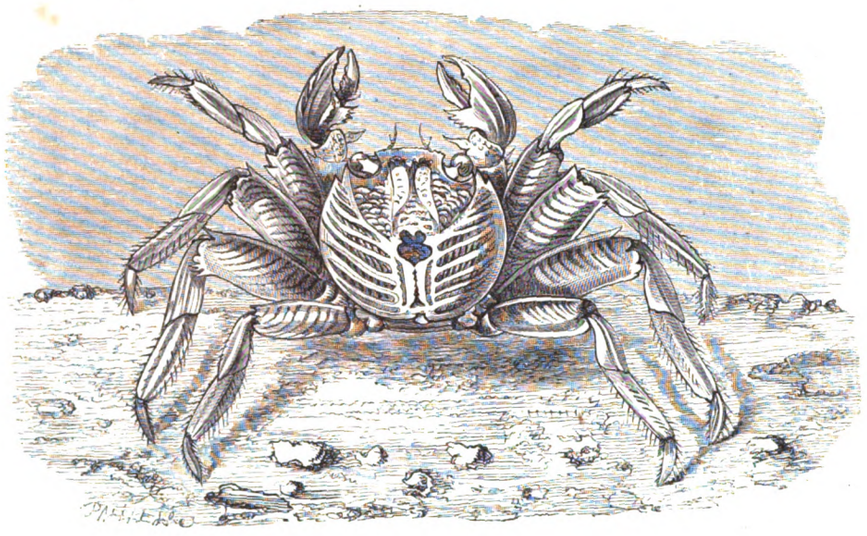


Fig 274.—EL GRAPSO PINTADO

EL OCÍPODO CORREDOR—OCYPODA CURSOR

CARACTÉRES.—Esta especie es la que representa el género, pues reune por completo los mismos caractéres, no siendo por lo tanto necesario repetirlos aquí; lo mismo podemos decir de una segunda especie conocida con el nombre de ocípodo de las arenas *(cancer arenarius)*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La primera de dichas especies habita en las Indias orientales, la segunda en la América del Norte y en las Antillas.

USOS Y COSTUMBRES. — El ocípodo de las arenas vive en agujeros cuya profundidad excede de un metro, los cuales abre en la arena, al nivel de las aguas de la orilla; por lo general no abandona su retiro sino por la noche para ir á buscar alimento; y hácia el mes de noviembre se aleja de él con el objeto de invernar en las tierras. Una vez allí, forma un nuevo albergue, y en él permanece del todo inactivo durante la estacion fria.

TRIBU V. LOS GONOPLÁCIDOS—GONOPLACIDÆ

CARACTÉRES. — El cefalotórax y el abdómen son como en los ocipódidos; la frente muy ancha; las antenas externas horizontales é insertas debajo de la frente; el cuarto artejo de las patas-maxilas externas encaja en una escotadura del ángulo anterior é interno del tercero.

Solo representan á esta tribu algunas especies, con las cuales se han formado cuatro géneros, de los que daremos á conocer los principales.

LOS GELASIMOS—GELASIMUS

CARACTÉRES.— El cefalotórax de estos crustáceos afecta la forma de un trapecio transversal, mas ancho en el borde anterior y en el centro; las antenas quedan enteramente al descubierto y se marcan bien; las laterales son sedosas; los ojos están situados en la extremidad de un pedúnculo delgado, cilíndrico, prolongado hasta el ángulo anterior y lateral del caparazon, y que descansa en una cavidad prolongada y linear; los piés-maxilas exteriores están próximos entre sí; su cuarto artejo se inserta en la extremidad lateral superior del precedente; las pinzas son deprimidas, y uno de sus brazos mas grande que el otro; las patas propiamente dichas disminuyen gradualmente desde el segundo par.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los gelasimos son originarios de los países cálidos.

USOS Y COSTUMBRES. — Á estos crustáceos se les ha llamado tambien *cangrejos llamadores* porque tienen la singular costumbre de llevar siempre levantadas sus grandes pinzas por delante del cuerpo. Acostumbran á permanecer en los terrenos húmedos, cerca del mar; y varios de ellos abren madrigueras de forma cilíndrica, oblícuas, muy profundas, y tan próximas entre sí, que se tocan unas con otras; de ordinario vive en cada madriguera un solo individuo.

EL GELASIMO BELICOSO—GELASIMUS BELLATOR

CARACTÉRES. — Son los mismos del género, siendo esta especie (fig. 272) la que mejor le representa como tipo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este crustáceo se ha encontrado en las aguas de Africa, y tambien en las Antillas.

USOS Y COSTUMBRES.—Son las mismas que hemos dado á conocer para todas las especies del género.

LOS GONOPLAX—GONOPLAX

CARACTÉRES. — Los gonoplax se caracterizan en particular por su cefalotórax aplanado, que afecta la forma de un cuadrilátero transversal, un poco mas ancho por delante que por detrás; en medio de un borde anterior presenta una protuberancia muy marcada; los ojos están situados en la punta de unos pedúnculos largos que se extienden hasta los ángulos exteriores del caparazon; las antenas quedan descubiertas; las exteriores son sedosas y muy visibles, con los tres primeros artejos mucho mas gruesos que los otros; las intermedias son bífidas en su extremidad, y durante el reposo encajan en un pequeño hueco que hay debajo de la caperuza. Los piés-maxilas exteriores están próximos; las pinzas del macho son prolongadas;

Digitized by Google

las patas raquíticas por lo general; sus articulaciones forman ángulo, y la cuarta es la mayor de todas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los gonoplax habitan en las costas de Francia é Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES. — Mr. Roux dice que estos crustáceos no salen nunca del agua, y que solo se les encuentra á una profundidad de treinta ó cuarenta varas.

EL GONOPLAX ANGULAR—GONOPLAX ANGULATA

CARACTÉRES.—El cefalotórax del gonoplax angular (fig. 273) es mas ancho que largo; las piernas del macho miden casi cinco veces la longitud de aquel, pero solo dos en la hembra. Todos los demás caractéres son los ya expresados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie vive en el Océano y en el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.—El gonoplax angular permanece siempre entre las rocas, encontrándosele de ordinario á gran profundidad. .

TRIBU VI. LOS GRAPSODIDOS—GRAPSODIDÆ

CARACTÉRES.— Estos crustáceos tienen el cefalotórax como el de las dos tribus anteriores; el segundo segmento del abdómen de los machos es casi tan ancho como la parte correspondiente del

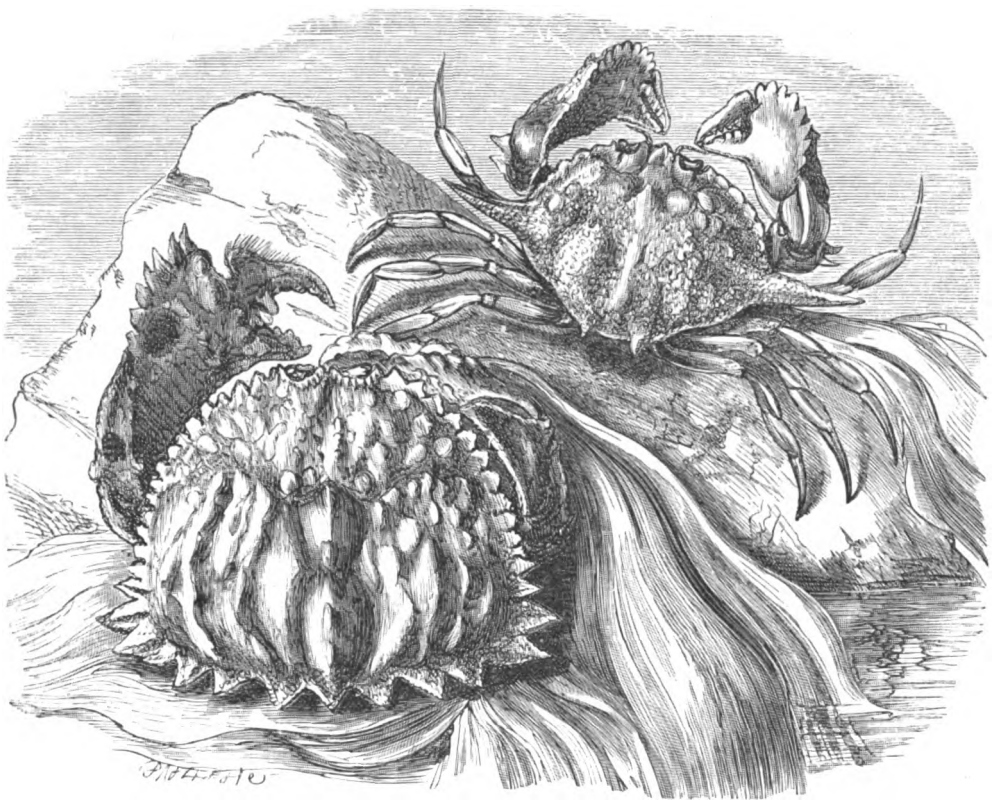


Fig. 275.—EL CALOPA DE CRESTA

Fig. 276.—EL CALOPA ARMADO

tórax; los pedúnculos oculares cortos; el cuarto artejo de las patas-maxilas externas se inserta en medio del borde anterior ó en el ángulo externo del tercero.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies de este grupo, bastante numerosas por cierto, están repartidas en la mayor parte del globo.

USOS Y COSTUMBRES.— Los grapsodidos viven en las orillas ó en las rocas que bordean las costas; son muy tímidos y huyen con la mayor lijereza apenas perciben el menor ruido.

LOS GRAPSOS—GRAPSUS

CARACTÉRES. — Los grapsos tienen el caparazon plano, deprimido, liso y cuadrado; la parte anterior y lateral de la concha presenta algunas veces tres dientes dirigidos hácia delante; la superficie está en algunas especies cubierta de arrugas transversales; los ojos ocupan los ángulos externos, hallándose situados en una cavidad transversal; las antenas están en el borde inferior de la frente; las laterales ó externas tienen su nacimiento en la base de los ojos, y las intermedias se insertan en una pequeña cavidad de la caperuza. Los piés-maxilas exteriores están separados en su base; las pinzas son iguales, bastante gruesas, protuberantes y lisas; los brazos, deprimidos en la parte superior, terminan en el mismo lado en una cresta; las patas, aplanadas, lisas, y estriadas al través, terminan en una uña algo curva, aguda, y espinosa por sus caras; las del tercero y cuarto par son mas largas que las restantes. El abdómen consta de siete artejos en ambos sexos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género se encuentran principalmente en el Brasil, en las Antillas, en el mar Rojo, en el Océano, en el Mediterráneo y en el Océano Índico.

EL GRAPSO PINTADO—GRAPSUS PICTUS

CARACTÉRES. — Esta especie (fig. 274) puede considerarse como tipo del género, y de consigiente nada de nuevo tenemos que decir de sus caractéres. Su color es rojizo con manchas amarillentas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra este crustáceo en las Antillas.

USOS Y COSTUMBRES. — Distínguese este crustáceo por su lijereza y actividad, pues siempre se le vé recorriendo las orillas; trepa muy bien, pudiendo subir ó bajar por rocas casi perpendiculares, siempre que estén humedecidas por las aguas del mar. Algunos individuos parecen preferir las embocaduras de los rios, y diríase que les complace el calor de los mas ardientes rayos del sol de los trópicos. Cuando temen algun peligro y se lanzan en medio de las olas, lo hacen con tal ímpetu y fuerza, que su aplanado cuerpo forma un círculo de espuma á su alrededor. Durante su carrera hacen chocar sus extremidades, produciendo un ruido notable.

Hay otra especie tambien muy conocida con el nombre de *grapsus cruentatus*, la cual habita particularmente en las aguas del Brasil.

LOS OXISTOMOS—OXYSTOMA

CARACTÉRES.—Los oxistomos tienen comunmente el caparazón orbicular ó arqueado por delante; la frente sobresale poco ó nada; el aparato bucal, de forma triangular, se estrecha mucho por

Digitized by Google

delante; la region antenaria es sumamente pequeña; el epístoma rudimentario casi siempre; los ojos pequeños; los orificios genitales de los machos ocupan el artejo basilar de las patas posteriores; las bránquias son con frecuencia menos numerosas que en los oxirincos y ciclometopos; pero están dispuestas del mismo modo.

TRIBU I. LOS CALOPIDOS—CALOPPIDÆ

CARACTÉRES.—El cefalotórax es mas ó menos convexo, muy ancho y con frecuencia circular; las antenas externas pequeñas; las patas fuertes, comprimidas y encorvadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los calopidos habitan sobre todo en Asia y América.

LOS CALOPAS—CALOPPA

CARACTÉRES. — Aunque bastante reducido hoy dia este género á consecuencia de las modificaciones que se han hecho, cuenta no obstante una docena de especies, que se distinguen por los siguientes atributos: caparazon corto, convexo, menos ancho por delante que por detrás, donde forma una bóveda debajo de la cual se ocultan las patas posteriores durante el reposo; las antenas

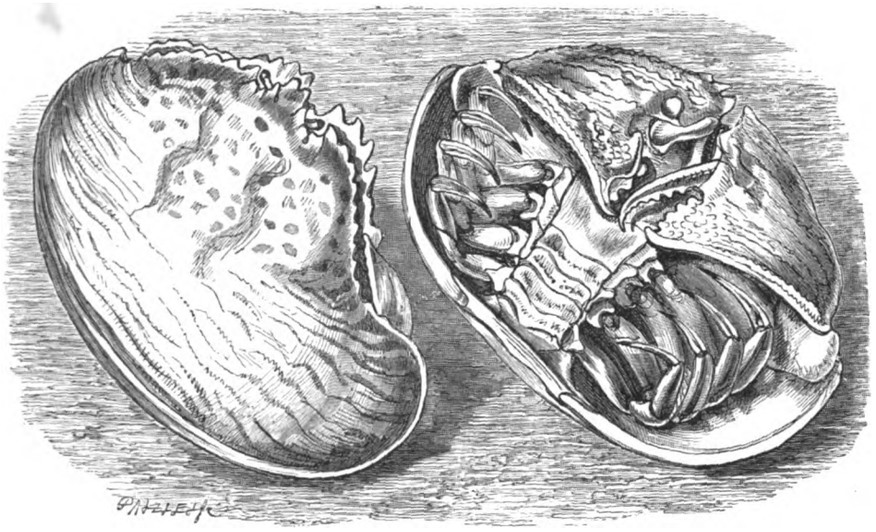


Fig. 277.—EL CALOPA GRANUJIENTO

internas y externas no ofrecen nada de particular; los ojos están en pedúnculos cortos, poco distantes uno de otro; los piés-maxilas externos terminan en punta; las pinzas son iguales, muy grandes, comprimidas, con su corte superior en forma de cresta; adáptase á los bordes exteriores de la concha y cubre así la boca; las patas son cortas y sencillas.

EL CALOPA DE CRESTA—CALOPPA CRISTATA

CARACTÉRES.—Todo el caparazon de este crustáceo (figura 275) está cubierto de tubérculos y espinas de todas clases, y su contorno es dentado como una sierra; hasta las patas ofrecen esta disposicion, y cuando se doblan ofrecen cierta semejanza con una cresta. El color de este animal es sonrosado, con manchas de un rojo carmin. Mide 0m'07 de largo, poco mas ó menos, por 0m'9 de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El Japon es la patria de este crustáceo.

USOS Y COSTUMBRES.— El calopa de cresta sabe aprovecharse de su singular estructura para librarse de los ataques de sus enemigos. Cuando teme alguna cosa, recoge las piernas bajo el ancho caparazon, ocultándolas del todo, y permanece completamente inmóvil por mas que se le hostigue.

EL CALOPA ARMADO—CALOPPA ARMATA

CARACTÉRES.— Difiere esencialmente esta especie (fig. 276) de la anterior por las cuatro agudas púas de que está provisto el caparazon, siendo las de los lados de grandes dimensiones, pues miden la mitad del largo del cuerpo; las garras son poderosas, asemejándose por su estructura á las del calopa de cresta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este crustáceo es comun en las aguas del Japon y de la China.

EL CALOPA GRANUJIENTO—CALOPPA GRANULATA

CARACTÉRES.—Este crustáceo (fig. 277) ofrece en un todo los caractéres indicados en el género, habiéndosele designado tambien con el nombre de *gallo de mar* y *calopa vergonzoso*, por la facultad que tiene de ocultar las patas en el caparazon, semejante á la concha de una tortuga.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra en las costas del Mediterráneo.

TRIBU II. LOS LEUCOSIDOS—LEUCOSIDÆ

CARACTÉRES.— Los leucosidos son crustáceos de cefalotórax circular, con una marcada protuberancia en su parte anterior; la frente es angosta; el aparato bucal triangular; las patas-maxilas del primer par tienen el artejo terminal del tallo interno laminoso, y bastante largo.

LAS LEUCOSIAS—LEUCOSIA

CARACTÉRES.— Los crustáceos que forman este género se distinguen por su cefalotórax prominente casi globuloso, un poco mas estrecho en su parte anterior y con una prolongacion algo levantada, en cuya extremidad está la frente y los ojos; la frente sobresale un poco por delante y encima de la region de las antenas; el aparato bucal es triangular, y la porcion anterior de sus bordes laterales se confunde con la protuberancia del caparazon; el palpo ó tronco exterior de las patas-maxilas externas no se dilata, pero es ancho y muy obtuso en la punta; las patas del primer par son gruesas; la mano protuberante y la uña corta, un poco doblada y guarnecida de dientecillos obtusos; las otras patas son mucho mas cortas, y van disminuyendo notablemente; todos los segmentos del abdómen del macho, excepto el primero y el último, están soldados en una sola pieza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las leucosias están distribuidas en las costas del Mediterráneo, en Nueva Guinea y en las de la India.

LA LEUCOSIA URANO—LEUCOSIA URANIA

CARACTÉRES.—La leucosia urano, especie típica (fig. 280), que principalmente representa el género, tiene el caparazon liso, con sus bordes redondeados; los piés son muy anchos y fuertes re-

Digitized by Google

lativamente al tamaño del cuerpo, y sus bordes están cubiertos de tubérculos redondos; las antenas externas, muy pequeñas, se insertan en una estrecha y profunda cavidad que hay cerca de los ojos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este crustáceo es una especie originaria de las Filipinas.

Conócese otra especie (fig. 278) mas pequeña, pero que reune

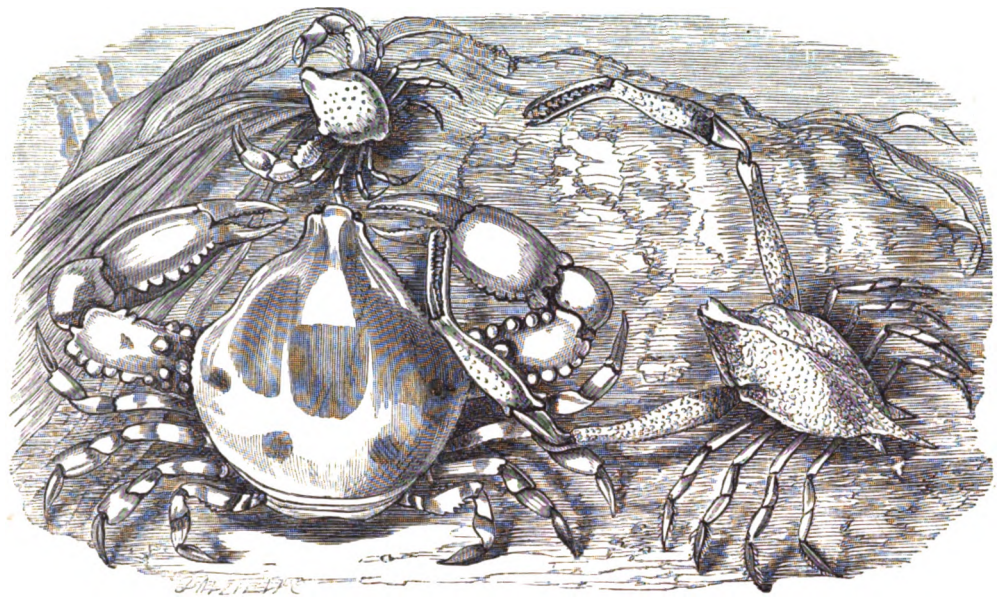


Fig. 278.—LA LEUCOSIA MOTEADA
Fig. 280.—LA LEUCOSIA URANO

Fig. 279.—LA MIRA FUGAZ

los mismos caractéres, la cual ha recibido el nombre de leucosia moteada *(leucosia hœmatostica)*. Habita en Nueva Guinea.

LAS MIRAS — MYRA

CARACTÉRES.— Distínguense las miras por tener el palpo de sus patas-maxilas exteriores un poco dilatado en su parte inferior, terminando por fuera en un ribete poco arqueado que se estrecha



Fig. 281.—EL IFIS DE SIETE ESPINAS *Fig. 282.*—EL IXA CILINDRO *Fig. 283.*—LA NURSIA GRANULADA

cuando se mira al animal por arriba; los piés son pequeños, atendido el gran tamaño de los miembros á que pertenecen; las extremidades anterior y posterior del escudo terminan en punta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este crustáceo se encuentra en las islas Fiilpinas.

LAS EBALIAS — EBALIA

CARACTÉRES.— Reconócense las especies de este género por su cefalotórax casi cuadrado, con los ángulos dispuestos en la línea media y trasversal, por lo cual es mas bien exágono; los bordes posteriores y laterales son delgados; la frente bastante ancha; las patas-maxilas externas avanzan hasta el borde del epístoma; y su palpo, que es obtuso por delante, va disminuyendo de anchura desde su base; las patas anteriores son gruesas y cortas; la mano protuberante.

Este género comprende solo tres especies, cuya historia no ofrece nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las ebalias se encuentran en los mares de Europa y en las Antillas.

LOS OREOFOROS — OREOPHORUS

CARACTÉRES.— Los oreoforos tienen el caparazon casi subtriangular, con los lados redondeados; frente estrecha y saliente; los bordes de aquel presentan una dilatacion; las antenas internas

gradualmente hácia la punta; la mano es delgada; la uña corta, fuerte y con dientes poco comprimidos; las patas son cortas.

LA MIRA FUGAZ — MYRA FUGAX

CARACTÉRES.—Los atributos mas notables de este crustáceo (figura 279) consisten en la excesiva longitud de los brazos, y en la forma irregular del cefalotórax; las antenas externas no se ven bien

Digitized by Google

se doblan oblícuamente; las patas anteriores son cortas y protuberantes; su tarso muy pequeño y en forma de puñal.

La única especie que representa á este género es el oreoforo horrendo *(oreophorus horridus)*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se ha encontrado este crustáceo en las aguas del mar Rojo.

LAS FILIRAS — PHYLIRA

CARACTÉRES. — El caparazon de las filiras es globuloso y la frente muy levantada; las antenas internas se doblan en sentido longitudinal; el aparato de la boca es bastante ancho por delante; la rama externa de las patas-maxilas exteriores es recta y estrecha; las anteriores delgadas y largas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La especie típica de este género, que es el *phylira erinaceus*, habita en el mar de las Indias.

LAS NURSIAS — NURSIA

CARACTÉRES. — Los crustáceos agrupados en este género tienen el cefalotórax algo prolongado, en forma de pico, ofreciendo sus bordes posteriores, que son dentados, una escotadura; el tronco externo de las patas-maxilas exteriores se dilata un poco; los piés del primer par son angulosos; el último artejo del abdómen del macho está provisto de una punta pequeña en su borde posterior.

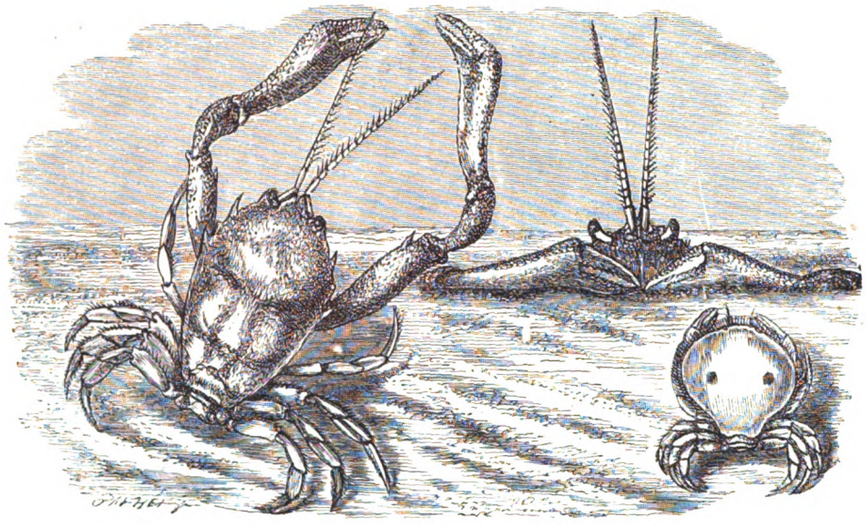


Fig. 284.—EL CORISTE DENTADO

Fig. 285.—EL TIA PULIMENTADO

LA NURSIA GRANULADA — NURSIA GRANULATA

CARACTÉRES. — Los de esta especie son los del género (figura 283), distinguiéndose sobre todo por la singular estructura de su cefalotórax, que forma como unos dobleces y ángulos de caprichosa forma.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se ha encontrado este curioso crustáceo en las aguas del Océano Índico.

LOS IXAS — IXA

CARACTÉRES. — Los ixas son particularmente notables por la forma de su caparazon cuya parte media es casi esférica, ó mas bien elíptica trasversalmente, prolongándose á derecha é izquierda en una porcion cilíndrica; estas prolongaciones nacen del centro de la region branquial, dirigense rectamente hácia fuera y apenas disminuyen de diámetro hasta la punta; la cara superior del cefalotórax está surcada mas ó menos profundamente por dos canales que separan las regiones branquiales de las medias; la frente aparece levantada y bastante ancha; las órbitas presentan dos hendiduras por debajo; las patas son filiformes; el abdómen de la hembra, muy ancho y orbicular, presenta por delante una prolongacion formada por su último artejo.

EL IXA CILINDRO — IXA CYLINDRUS

CARACTÉRES. — Las proyecciones cilíndricas que se notan á los lados del cuerpo de este crustáceo (fig. 282) constituyen su carácter mas notable, debiéndose á ellas que la anchura de dicha parte iguale casi á tres veces la longitud; las patas son largas y endebles.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita este crustáceo en varios puntos de Asia; se le encuentra en las Indias y en Filipinas.

LOS IFIS — IPHIS

CARACTÉRES. — Los ifis están provistos de un caparazon que afecta la forma de un rombo, de lados redondeados, prolongándose horizontalmente y al través en forma de una espina gruesa; el tronco de las patas-maxilas esteriores es casi linear, aunque algo mas estrecho hácia la extremidad que en su base; las patas siguientes son cilíndricas y muy delgadas; el gran segmento del abdómen se compone de dos artejos soldados en la hembra, y de tres en el macho.

EL IFIS DE SIETE ESPINAS — IPHIS SEPTEMSPINOSA

CARACTÉRES. — Se ha dado á este crustáceo (fig. 281) el nombre que lleva á causa de las siete agudas espinas ó púas que proyecta el caparazon; por lo general figuran en número de siete; pero hay especies mayores que presentan nueve; los brazos son largos y muy delgados, y los dedos de las garras muy endebles.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En las costas de la India es donde se coje generalmente este crustáceo.

TRIBU III. LOS CORISTIDOS — CORISTIDÆ

CARACTÉRES. — Aparato bucal menos estrecho por delante que en casi todos los oxistomos; patas-maxilas que no se cierran enteramente; y antenas externas muy grandes, tales son los atributos que caracterizan principalmente á estos crustáceos.

LOS TIAS — THIA

CARACTÉRES. — Los tias se caracterizan por su cefalotórax de forma orbicular, truncado en la parte posterior; los ojos, muy pequeños, están contenidos en las órbitas, cuyo borde posterior no lleva hendidura alguna; las antenas exteriores son pestañosas por ambos lados, bastante largas, con el tercer artejo de su pedúnculo largo y cilíndrico; las patas del primer par son un poco mas largas

Digitized by Google

en los machos y tienen las manos aplanadas; en las de los demás pares, el tarso es una mitad mas corto que la pierna y termina por un artejo agudo ; el primero del abdómen, en los machos, es trasversal y arqueado; el segundo un poco mas largo, con la parte anterior algo saliente; el tercero mucho mayor; el cuarto casi cuadrado y el quinto triangular.

EL TIA PULIMENTADO—THIA POLITA

CARACTÉRES.—Se ha llamado así esta especie (fig. 285) por tener la superficie del caparazon lisa y brillante; su forma recuerda en cierto modo la de un corazon, muy estrecho en la parte superior; los piés-maxilas son pequeños y cortos. El color de este crustáceo durante su vida es un bonito sonrosado, muy agradable á la vista; pero una vez muerto el individuo, se cambia dicho tinte en un gris pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este crustáceo habita en las costas europeas; abundando principalmente en el Mediterráneo y en las costas de la Gran Bretaña.

LOS POLIDECTOS—POLYDECTUS

CARACTÉRES. —Las especies de este género se caracterizan por el cefalotórax casi exagonal y muy arqueado, mas estrecho en la parte anterior que en la posterior, y notablemente mas ancho que largo; los bordes son muy obtusos; la frente saliente, laminar y recta; las órbitas se dirigen en sentido oblícuo hácia fuera, y son incompletas en la parte anterior; el artejo basilar de las antenas es-

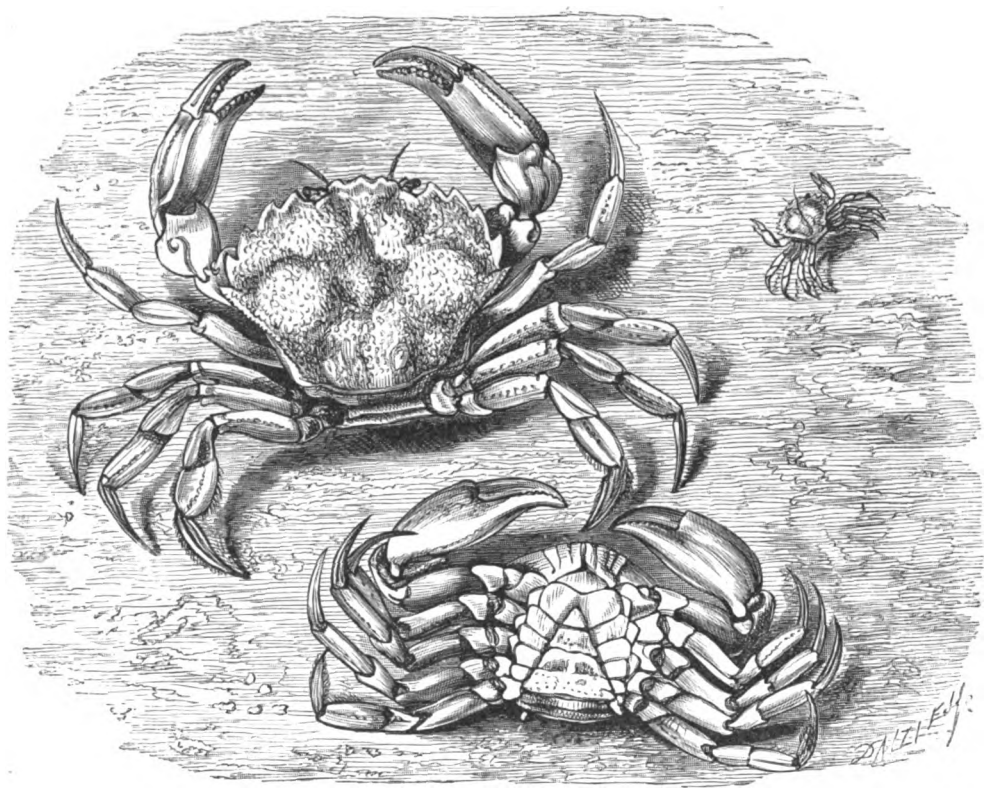


Fig. 286.—EL CARCINO VERDE

teriores es cilíndrico y está situado entre el hoyo antenal y la órbita; llega hasta la frente, pero no se une con ella; los piés-maxilas exteriores son largos; las patas del primer par delgadas, y muy cortas en las hembras; las pinzas cilíndricas; las otras patas terminan en un artejo corto y puntiagudo.

La única especie de este género es el *polydectus cupulifera.*

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Habita en las mismas aguas que el género anterior.

LOS CORISTES—CORYSTES

CARACTÉRES.—Estos crustáceos difieren de los del género anterior por su cefalotórax muy estrecho y oblongo, y que termina en un pico truncado por delante; las regiones se marcan bien; las branquiales son prolongadas; los ojos, bastante separados, se hallan en pedúnculos gruesos; son casi cilíndricos y algo cortos; el tercer artejo de las patas-maxilas exteriores es mas largo que el segundo, estrecho y terminado en punta obtusa, con una escotadura en su borde interno; los piés anteriores, grandes é iguales entre sí, son cilíndricos, dos veces mas largos que el cuerpo en los machos, y de la misma longitud que este en las hembras; los otros terminan en una uña prolongada, aguda y surcada longitudinalmente.

EL CORISTE DENTADO—CORYSTES DENTATUS

CARACTÉRES.—Nada tenemos que añadir respecto á los caractéres de este crustáceo (fig. 284), pues son los mismos que se han indicado ya, por ser esta especie la única que constituye el género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este crustáceo vive en el Mediterráneo y en el Océano.

USOS Y COSTUMBRES.—El coriste dentado permanece de ordinario en las aguas á pocas varas de profundidad, y se distingue por la lentitud de sus movimientos. Acostumbra á enterrarse en la arena ó en el lecho cenagoso del mar, sin poderse distinguir entonces mas que la extremidad de su pico; en esta posicion permanece inmóvil, acechando los animales marinos que le sirven de alimento, y de los cuales se apodera apenas se ponen á su alcance.

LOS CARCINOS —CARCINUS

CARACTÉRES.—Leach creó este género tomando como tipo el cangrejo comun de las costas oceánicas y mediterráneas. Los carcinos se reconocen por los siguientes atributos esenciales: el cefalotórax presenta un diámetro trasversal mayor que el longitudinal; su borde anterior es semi-circular y dentado, y el posterior presenta una truncadura; las antenas externas son levantadas y cortas con los primeros artejos mayores que los demás; las patas del primer par son desiguales; el último artejo de las uñas aplanado en las restantes patas, particularmente en las posteriores, en las que toma la figura de una aleta estrecha y larga; el abdómen de la hembra es ancho y ovalado.

EL CARCINO VERDE—CARCINUS VIRIDIS

CARACTÉRES.—Este crustáceo (fig. 286), el *carcinus mœnas* de los autores, es la única especie que representa el género, siendo

Digitized by Google

sus caractéres los mismos que acabamos de indicar. Su color es verdoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este crustáceo habita en las costas europeas, y abunda sobre todo en las del Canal de la Mancha.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El carcino verde es un crustáceo muy voraz, que persigue rápidamente á su presa y cae sobre ella con singular lijereza; si el animal del que trata de apoderarse es de regular tamaño, el crustáceo se limita á descargarle un golpe tan rápido con su garra, que apenas hay tiempo para seguirle con la vista; de este modo consigue aturdirle, y le despedaza antes de que pueda huir. Se ha visto á este crustáceo perseguir activamente aun á las moscas y á las avispas cuando las vé posadas en las piedras; llegando á tal punto su voracidad, que devora á los pequeños individuos de su misma especie. En general se oculta debajo de las piedras, donde espera, completamente inmóvil, á que se ponga á su alcance cualquiera de los pequeños animales que le sirven de alimento.

LOS NAUTILOCORISTES—NAUTILOCORYSTES

CARACTÉRES. — Estos crustáceos tienen el caparazon con corta diferencia como el de las especies del género anterior; frente ancha y apenas saliente; antenas parecidas á las de los coristes; patas-maxilas exteriores casi de igual forma, aunque su tercer artejo es mas corto que el segundo; las patas anteriores son cortas y redondeadas, las de los cuatro pares siguientes muy comprimidas, terminadas en un tarso laminoso.

La única especie conocida de este género es el nautilocoriste de ojos *(nautilocorystes ocellatus)*.

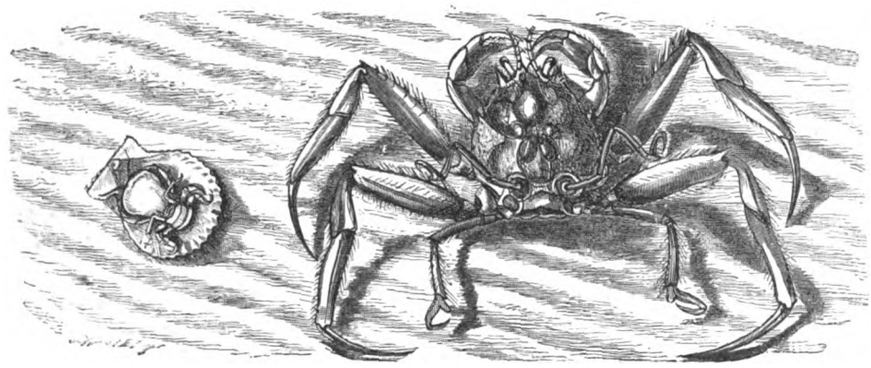


Fig. 287.—LA CAFIRA DE ROUX

Fig. 288.—LA DORIPA LANOSA

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este crustáceo vive en el Cabo de Buena Esperanza.

USOS Y COSTUMBRES. — No difiere por este concepto de los coristes.

LOS SEUDOCORISTES—PSEUDOCORYSTES

CARACTÉRES.— Está representado este género por crustáceos que se asemejan tambien mucho á los del anterior por el conjunto de sus formas, aunque diferenciándose por sus patas-maxilas exteriores; el caparazon es casi oval y protuberante; la frente estrecha; los pedúnculos oculares de mediano tamaño; las órbitas muy hundidas y bien abiertas por la parte exterior; el aparato bucal es bastante grande, y el epístoma se confunde con el espacio prelabial. Las patas-maxilas exteriores, bastante anchas, tienen su segundo artejo muy grande y el tercero pequeño y triangular; las patas anteriores son gruesas, comprimidas y de mediana longitud; el abdómen es muy estrecho y solo consta en el macho de cinco segmentos visibles, estando los tres últimos soldados entre sí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La única especie que forma el género, que es el *seudocoriste armado*, habita en las costas de Valparaiso.

TRIBU IV. LOS DORIPIANIDOS—DORYPIANIDÆ

CARACTÉRES. —El cefalotórax es muy deprimido, cuadrilátero, truncado anteriormente y un poco ensanchado por detrás; la frente grande; la placa esternal circular, y muy encorvada por arriba en su parte posterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En los mares de la India, en las costas de Sicilia, en la Nueva Irlanda, y en varios puntos del Mediterráneo, es donde parecen abundar mas estos crustáceos.

LOS DORIPAS—DORIPPA

CARACTÉRES.— Tienen el cefalotórax algo deprimido, mas ancho por detrás que por delante, truncado y espinoso en la parte anterior, y sinuoso en la posterior; su superficie presenta prominencias ó tubérculos que corresponden exactamente á las regiones propias ó partes que están situadas debajo: presentan además dos grandes aberturas oblícuas, vellosas en el borde, y que se comunican con las cavidades branquiales; se hallan situadas debajo de la concha, una á la derecha y otra á la izquierda de la boca; la porcion interior y posterior del cuerpo está truncada, formando una ranura donde recibe el abdómen doblado, cuyas piezas son nudosas y tuberculosas. Los ojos son pequeños, laterales; están sostenidos en pedúnculos bastante largos, colocados cerca de los ángulos del cefalotórax y protegidos por las salidas angulosas que forma este, y componen los bordes de su órbita; las antenas exteriores son largas, setáceas, se hallan insertas encima de las intermedias que están dobladas, pero no del todo recogidas en las cavidades donde radican; el tercer artejo de los piés-maxilas exteriores es ancho, prolongado y termina en punta; la abertura bucal es triangular; las pinzas son pequeñas, cortas é iguales; las demás patas son muy largas y deprimidas, siendo las del tercer par las mayores, y las de los dos últimos, dorsales; estas terminan en un ángulo pequeño y en forma de gancho, que se dobla sobre el artejo que le precede. El abdómen está arrugado, es nudoso y se compone de siete artejos en ambos sexos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies que componen este género se encuentran principalmente en el Mediterráneo, en el Océano Indio y en los mares de Asia.

LA DORIPA LANOSA—DORIPPA LANATA

CARACTÉRES.—Á este crustáceo (fig. 288) se le ha dado el nombre específico con que lo designamos á causa de tener su cuerpo cubierto de una espesa capa de pelo corto; á cada lado de la concha, y en la base de los piés-máxilas, se vé una abertura cerrada en parte por una membrana, por la cual entra y sale el agua que el crustáceo necesita; las patas, notables por su estructura y disposicion, son desiguales en tamaño; las de los dos últimos pares se elevan sobre el dorso, y en sus extremidades existe una especie de gancho, que el aninal puede emplear como arma ofensiva.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie parece comun en el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.—La doripa lanosa no suele acercarse á las orillas, prefiriendo permanecer en las grandes profundidades. Esta circunstancia dificulta algun tanto su pesca, y es causa tambien de que no se conozcan bien sus costumbres.

Digitized by Google

LAS CAFIRAS—CAPHYRA

CARACTÉRES. — Despues de los coristinos, debe figurar este nuevo género de crustáceos, establecido por Guerin. Sus atributos son: caparazon lampiño, cuadrilátero, un poco mas ancho que largo, saliente y recortado en el borde anterior; por la parte de atrás se presenta cortado á escuadra, y por arriba es muy poco convexo; las antenas exteriores son cortas, setáceas, están insertas encima de las intermedias y en los ángulos externos de la cavidad bucal; su primer artejo se une al caparazon; es prolongado y termina en punta aguda en el ángulo externo superior; el segundo es mas corto y ovoideo; el siguiente de la misma forma y tamaño, y los restantes

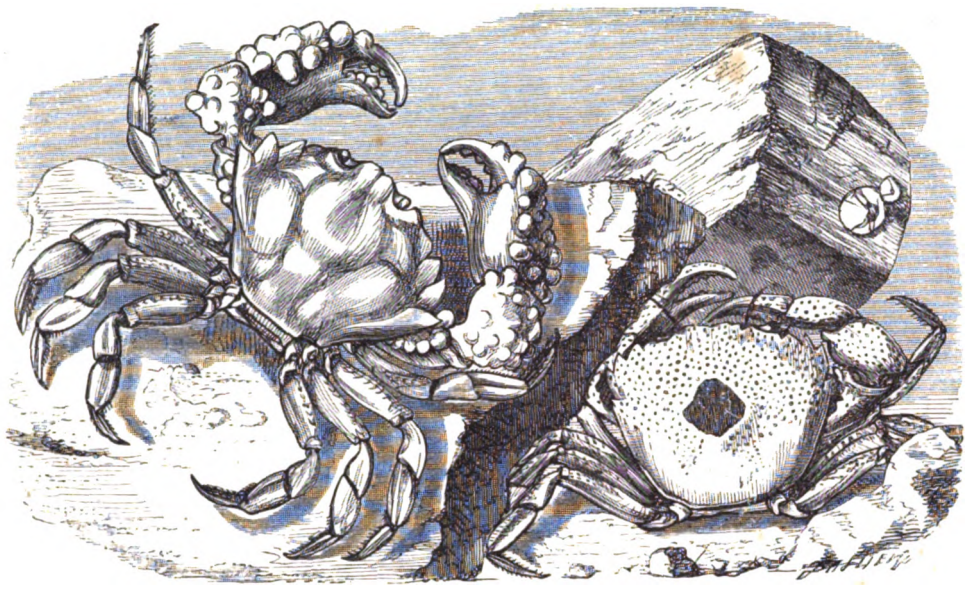


Fig. 289.— EL GALENA DORSAL

Fig. 290.—EL GALENA LISO

mucho mas pequeños, y van disminuyendo gradualmente de grueso mirándolos por encima; el segundo artejo sobresale del caparazon. Las antenas interiores están insertas debajo de la caperuza en sus cavidades transversales; el primer artejo, ó sea el que queda dentro de estas, es grande y triangular; los otros dos son de la figura comun; los ojos están sostenidos en pedúnculos cortos y gruesos, y pueden esconderse en parte en las fosas oculares; se hallan insertos detrás de las antenas laterales; los piés-maxilas exteriores son vellosos, con el segundo artejo ensanchado, algo saliente y redondeado en su extremidad superior interna; el que sigue casi tan ancho en su base como el anterior, tan alto como ancho, truncado oblícuamente en el ángulo superior interno y cortado á escuadra por arriba, detrás de la insercion de los tres últimos artejos; las pinzas son cortas, iguales y de tamaño mediano en las hembras; las patas son semejantes y van disminuyendo de longitud á contar desde las primeras; terminan en un garfio doblado hácia dentro y velludo; los dos últimos pares se elevan sobre la espalda. El abdómen se presenta doblado, terso y compuesto de siete segmentos en las hembras.

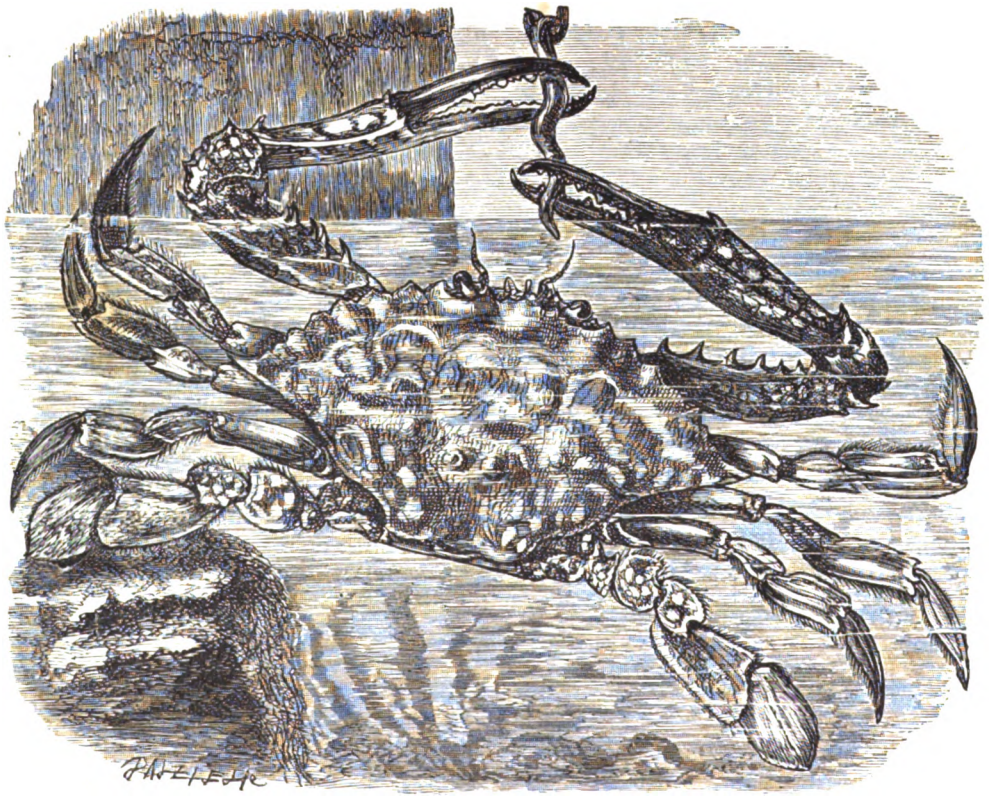


Fig. 291.—EL LUPA PELÁGICO

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Estos crustáceos habitan en la Nueva Irlanda.

LA CAFIRA DE ROUX—CAPHYRA ROUXII

CARACTÉRES.—Todos los que hemos expresado en el género son aplicables á la especie (fig. 287), que se distingue además por su reducido tamaño.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este crustáceo, único que representa el género, habita, segun ya hemos dicho, en la Nueva Irlanda.

LAS ETUSAS—ETHUSA

CARACTÉRES.—Tienen el cefalotórax lampiño, cuadrilátero, mas largo que ancho, y mas dilatado por detrás que por delante, truncado y dentado en la parte anterior. Las regiones genital, cordial y branquial, están separadas por un surco; la parte interior del caparazon acanalado para recibir al abdómen doblado; los ojos están sostenidos en pedúnculos bastante largos, insertos en la parte anterior del cefalotórax, del cual sobresalen, extendiéndose oblícuamente; las antenas exteriores son bastante largas, setáceas, y se insertan debajo de las intermedias; estas, dobladas, pueden recogerse en las cavidades que las reciben, y terminan en un artejo bífido. Los piés-maxilas exteriores son vellosos; su segundo artejo es ancho, y el tercero afecta la forma de corazon; los piés-maxilas intermedios, ó sea el cuarto par, se componen de cinco artejos, el segundo largo, el tercero trapezoidal, el cuarto cuadrangular y el quinto obtuso; las pinzas son cortas, iguales, delgadas en ambos sexos, siendo el primero y segundo par de patas los mas largos, y estas las mayores de todas; los dos últimos pares las tienen cortas, levantadas sobre la espalda ó separadas á los lados, y terminan en un ángulo encorvado que forma con el artejo que le precede una especie de pinzas. No se advierte ninguna abertura branquial. El abdómen está doblado, es nudoso, y se compone de siete artejos en las hembras y de cinco en los machos.

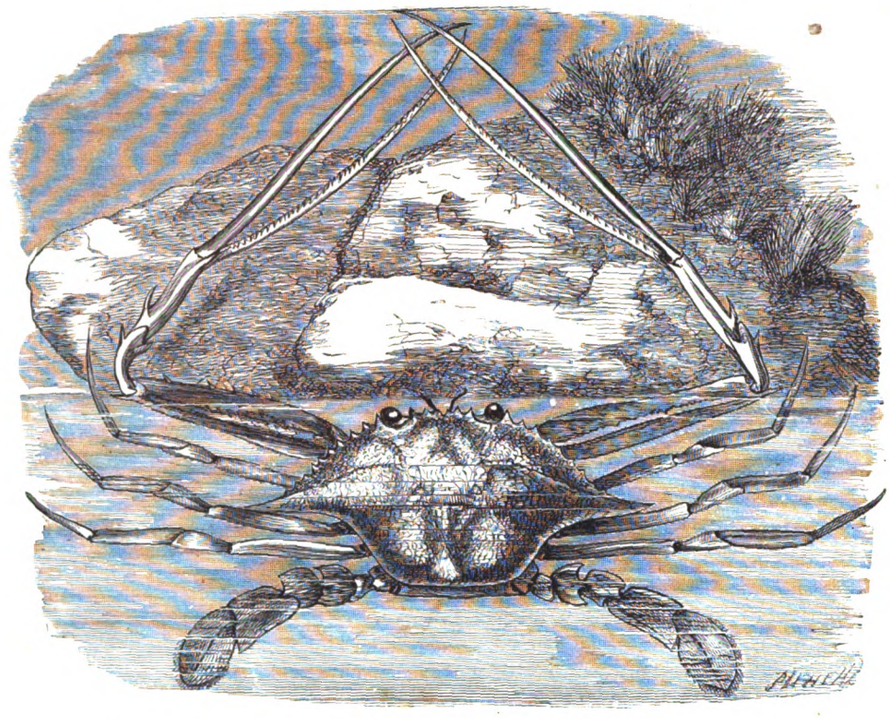


Fig. 292.—EL LUPA FORCEPS

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos crustáceos viven en el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.—Las etusas viven á bastante profundidad, y acostumbran á ocultarse, cubriéndose con toda clase de despojos marinos, valiéndose para ello de sus patas dorsales.

La única especie conocida, y que sirve de tipo á este nuevo género, es la *ethusa mascarone*, de Roux.

LOS GALENAS—GALENA

CARACTÉRES.—Los galenas se distinguen esencialmente por su caparazon bastante pequeño; los piés-maxilas son bastante largos, así como las pinzas, que están cubiertas de grandes tubérculos, que en algunas especies, sin embargo, son muy poco marcados, contándose tambien varias en que no existen aquellos.

Como ejemplo podemos citar el *galena dorsal* (fig. 289) y el *galena liso* (fig. 290).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estas especies son propias de las Indias orientales.

LOS LUPAS—LUPA

CARACTÉRES.—El caparazon es aplanado y mas ancho que largo; los ojos mas gruesos que su corto pedúnculo; los piés-maxilas tienen el tercer artejo casi cuadrado; las patas del segundo, tercero y cuarto par terminan en una uña.

Las especies mas conocidas de este género son el *lupa pelágico* (fig. 291) y el *lupa forceps* (fig. 292).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El lupa pelágico parece propio de las Indias orientales; el lupa forceps habita en las Antillas.

LOS POLIBIOS — POLYBIUS

CARACTÉRES. — El caparazon de estos crustáceos es plano, orbicular, con el borde anterior arqueado; los ojos están sostenidos en pedúnculos cortos; las antenas exteriores son cortas y sedosas; el abdómen de la hembra es ancho y ovalado, y el del macho un poco mas estrecho y puntiagudo.

La única especie que se conoce de este género es el *polibio de Henslowi* (fig. 293).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este crustáceo se encuentra en el canal de la Mancha.

LOS PODOFTALMOS—PODOPHTALMUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género se caracterizan sobre todo por la singular manera en que están dispuestos los ojos, la mas propia para mirar en todas direcciones, sin que el animal necesite moverse; los órganos de la vision están situados en pedúnculos extraordinariamente largos. El *podoftalmo vigía* es la única especie que representa al género (fig. 294).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se ha encontrado este crustáceo en las aguas de Inglaterra.

LOS DECÁPODOS ANOMUROS

La seccion que designamos con este nombre establece el tránsito de los braquiuros á los macruros, y está representada por tipos

Digitized by Google

genéricos bastante hetereogéneos, aunque ofrecen particularidades orgánicas de importancia comunes á todas las especies.

CARACTÉRES.— Estos decápodos se caracterizan por su abdómen poco desarrollado, que casi nunca es propio para la natacion; carecen de falsas patas natatorias, y no terminan en aleta extendida ó replegada; la placa external es linear entre las tres últimas patas, y se ensancha por delante; las vulvas ocupan de ordinario la base de las patas.

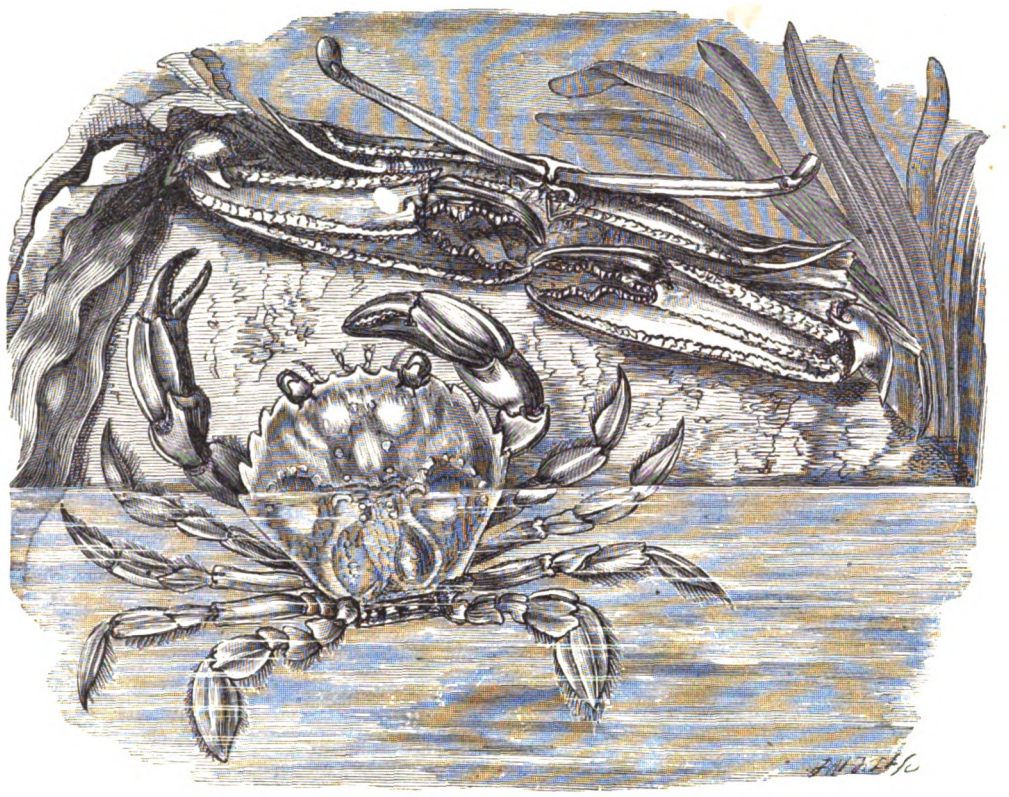


Fig. 293.—EL POLIBIO DE HENSLOWI

Fig. 294.—EL PODOFTALMO VIGIA

escudo muy ancho; las bránquias se encorvan oblícuamente debajo de la bóveda de los costados, é insertas en varias séries figuran en número de catorce á cada lado del cuerpo. Todos los apteruros son de reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los crustáceos de esta familia son propios de casi todos los países.

USOS Y COSTUMBRES.— Las especies comprendidas en la familia son exclusivamente marinas.

TRIBU I. LOS DROMIDOS—DROMIDÆ

CARACTÉRES. — Los dos géneros de que se compone esta tribu comprenden especies que se caracterizan por su cuerpo globuloso; patas anteriores queliformes; las de los cuatro últimos pares son cilíndricas y prensiles; las antenas internas, muy cortas, encajan en fosetas donde se replegan del todo, como en los braquiuros; el abdómen es grande y laminoso.

LAS DROMIAS—DROMIA

CARACTÉRES.— El cefalotórax de las dromias es oval, muy arqueado por los bordes anteriores, y está cubierto de vello, lo mismo que las patas y las garras. Los ojos son pequeños, y están sostenidos por pedúnculos cortos, bastante inmediatos y colocados en fosas orbiculares y cilíndricas; las antenas anteriores son pequeñas, y están insertas debajo de los pedúnculos oculares; las intermedias se hallan colocadas debajo y un poco hácia el interior de los ojos; los piés-maxilas exteriores presentan el tercer artejo casi cuadrado, y un poco escotado en su extremidad interna; las pinzas son grandes, fuertes é iguales; las patas del segundo y tercer par terminan en un artejo sencillo y mayor que en las del cuarto y quinto; estas se hallan levantadas sobre la espalda, y provistas de pinzas, porque su último artejo, que es encorvado y puntiagudo, está opuesto á una espina de forma casi igual, que termina el penúltimo ó anterior á él.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género se hallan diseminadas en varios países del globo; habitan en el Mediterráneo, en el Océano, en las Indias orientales, en el Cabo de Buena Esperanza y en el Océano Indico.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos crustáceos son bastante pesados en sus movimientos; viven en parajes donde las aguas son poco profundas, y escogen por albergue los sitios de las rocas que no están cubiertos por el limo. Casi siempre se les vé tapados con un alcion, ó con las valvas de las conchas, de las cuales se sirven como de un broquel que oponen á los ataques de sus enemigos. Segun Risso, en el mes de julio salen las hembras del estado de letargo que es en ellas habitual, y se dirigen al fondo de las aguas, donde depositan multitud de huevos.

LA DROMIA MUY VELLUDA—DROMIA HIRSUTISSIMA

CARACTÉRES.— El atributo distintivo de la dromia muy velluda (fig. 296) consiste en tener las patas posteriores muy pequeñas, en comparacion de las otras, y provistas en su extremidad de una especie de gancho. Todo el cuerpo está cubierto de una espesa capa de vello. Todos los demás caractéres son los que hemos descrito ya.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta dromia habita en el Cabo de Buena Esperanza, ó por lo menos allí es donde se la ha observado con mas frecuencia.

USOS Y COSTUMBRES.—Este crustáceo se sirve de los ganchos de que están armadas sus patas posteriores para recoger los restos de conchas, de esponjas y de otras sustancias marinas, y cubrirse con ellos de tal modo que no se le vé.

LOS DINOMEDOS—DYNOMEDE

CARACTÉRES.—Este género tiene mucha analogía con el *dromia*: sus atributos esenciales, segun Latreille, consisten en tener las dos patas posteriores mucho mas pequeñas que las otras, siendo

Digitized by Google

LOS APTERUROS—APTERURA

CARACTÉRES.—Los crustáceos de esta familia no presentan apéndices terminales en el abdómen, ni el penúltimo segmento los tiene movibles, pareciéndose la forma general del cuerpo á la de los braquiuros; las antenas son medianas; los segmentos torácicos están casi siempre soldados entre sí; la placa esternal constituye un

las únicas dorsales y muticas; el cefalotórax se dilata casi en forma de corazon, y está truncado y vuelto en la parte posterior; los pedúnculos oculares son un poco mas anchos que los de la dromia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este crustáceo se encuentra en la isla de Francia.

Solo se conoce una especie de este género, que es el *dynomene hispida*, que se caracteriza principalmente por tener el caparazon un poco largo y cubierto de un vello azul, presentando además cinco dientes bien marcados en cada uno de los bordes anteriores.

LAS CIMOPOLIAS—CYMOPOLIA

CARACTÉRES. — Este género creado por Roux, tiene segun dicho autor, los caractéres siguientes: caparazon deprimido, mas ancho que largo, truncado, espinoso en la parte anterior y lateral anterior, sinuoso y redoblado por atrás, con la cara cubierta de prominencias, tubérculos y multiplicadas arrugas; la parte inferior del cefalotórax, está dividida para recibir el abdómen; los ojos están colocados en un pedúnculo muy corto, insertos en la extremidad anterior lateral de la cubierta ó concha, á la cual no alcanzan; las antenas exteriores se hallan insertas en la misma línea que las intermedias, debajo de la caperuza y cerca de los ojos; las intermedias se doblan y adaptan á unas cavidades á propósito para recibirlas; aquellas tienen su primer artejo anguloso y lobulado, y el último setáceo; el primer artejo de las intermedias es grueso y abultado, y el último bífido; los piés-maxilas exteriores son vellosos, con el segundo artejo escotado por la parte interior, y el tercero por la posterior; las pinzas son desiguales, cortas, rugosas, y la derecha siempre mas gruesa que la izquierda; el segundo artejo es redondo y un poco aquillado, y en las hembras son algo mas delgados. Las patas del primer par son cortas, las del segundo y tercero, mas largas, casi iguales; unas y otras están aplastadas y tienen una quilla aguda y membranosa; solo en el cuarto par son muy cortas, delgadas, redondeadas, insertas sobre la espalda y terminan en una uña poco curva. Por último, el abdómen presenta arrugas y consta de seis artejos en ambos sexos.



Fig. 295.—EL HOMOLO BARBADO

Fig.—296.—LA DROMIA MUY VELLUDA

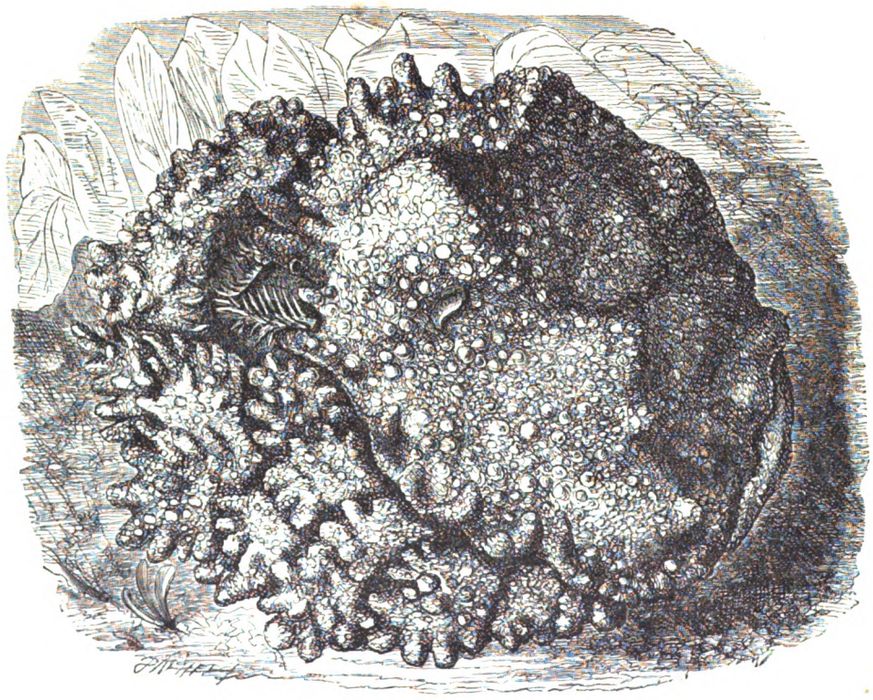


Fig. 297.—EL HOMOLO NUDOSO

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género frecuentan las mismas aguas que las dromias.

Digitized by Google

USOS Y COSTUMBRES. — Las cimopolias viven á bastante profundidad, pareciendo preferir los parajes cenagosos, pues allí es donde se las encuentra casi siempre. Segun Mr. Roux, las costumbres de este crustáceo son muy análogas á las de la doripa lanosa.

TRIBU II. LOS HOMÓLIDOS—HOMOLIDÆ

CARACTÉRES.—Los homólidos ofrecen los caractéres generales de los dromidos, y apenas difieren mas que por sus antenas internas, que son bastante largas y carecen de fosetas para replegarse; el cefalotórax, bastante espinoso, está armado de un pico.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los homólidos se encuentran en el Mediterráneo y en los mares del norte.

LOS HOMOLOS — HOMOLA

CARACTÉRES.—A Mr. Leach se debe la creacion de este género, compuesto de especies de cefalotórax cuadrilátero, tuberculoso ó espinoso; la frente es un poco prolongada; los ojos, salientes y biarticulados, están sostenidos en un pedúnculo delgado; las antenas externas, bastante largas, tienen su primer artejo grueso y corto, siendo el segundo muy largo; en las patas-maxilas exteriores,

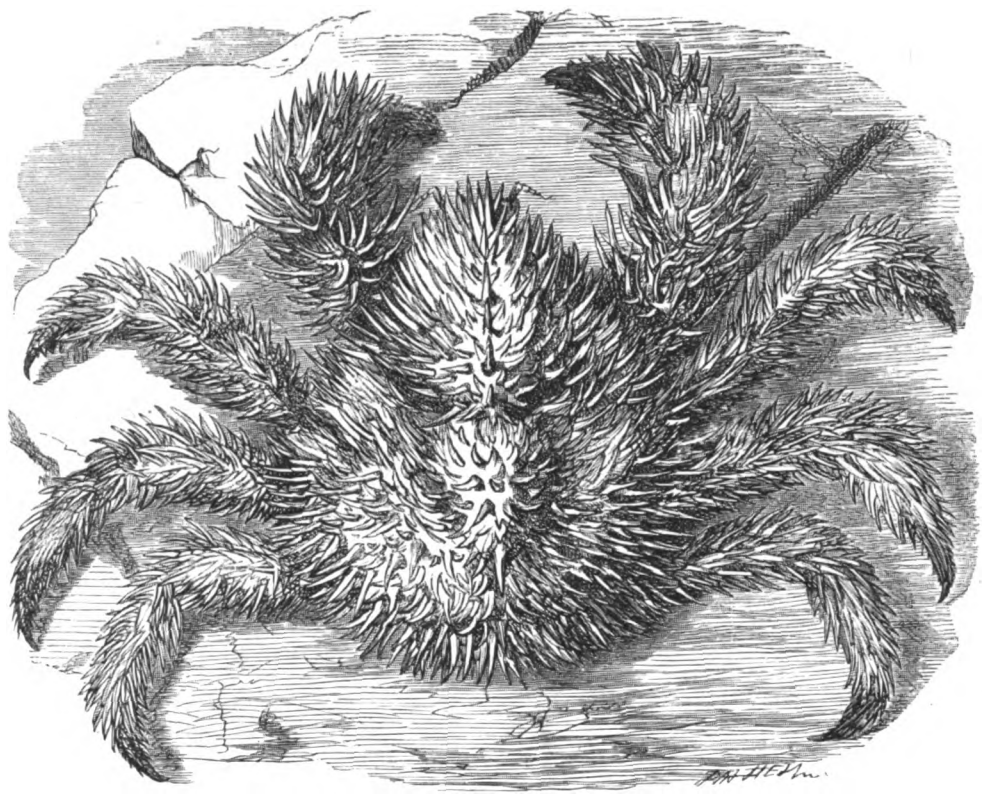


Fig. 298.—EL LITODO ESPINOSO

muy velludas, se vé que el cuarto y quinto artejos son casi tan largos como el primero y el segundo; las uñas son largas en los machos é iguales entre sí.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. —Los mas de los homolos habitan en las aguas del Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun Mr. Roux, estos crustáceos viven á gran profundidad, y siempre en los parajes pedregosos, habiéndose observado que jamás se aproximan á la costa. Aunque sus patas posteriores sean análogas por su extructura á las de las dromias, dan, no obstante, pruebas estos animales de ser mas activos, sin que se note en ellos esa indolencia, que segun Mr. Risso permite á los alciones fijarse y crecer encima de su caparazon. Estos crustáceos mueren á poco tiempo de haberlos sacado del mar.

EL HOMOLO BARBADO — HOMOLA BARBATA

CARACTÉRES.—Segun hemos indicado antes, el carácter mas distintivo de este crustáceo (fig. 295) consiste en formar el caparazon una especie de pico, estando casi siempre cubierto de agudas espinas; las patas del quinto par son comparativamente cortas, y el animal no se sirve de ellas para andar; los ojos son muy anchos y redondos; las antenas largas, y las garras fuertes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este crustáceo habita en las aguas del Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.—Son las que hemos indicado antes en el género.

UTILIDADES.—El homolo barbado se pesca con mucha frecuencia, porque su carne es muy sabrosa como alimento.

El naturalista Wood hace mencion de otra especie de homólido á la que da el nombre de homolo nudoso (*homola cibarius*), cuya conformacion es de las mas singulares (fig. 297). Su principal carácter consiste en estar todo él tan cubierto de tubérculos, que mas bien parece una piedra cubierta de productos marinos, que un crustáceo. Habita en Colombia.

LOS LITODOS—LITHODES

CARACTÉRES.— Difieren los litodos de las especies del género anterior por la forma de su caparazon que es triangular, muy espinoso y protuberante á los lados por el gran desarrollo de las regiones branquiales, terminando en su parte anterior por un pico guarnecido en los lados de fuertes espinas; los ojos, bastante grandes, están sostenidos en pedúnculos cortos; las antenas son poco mas ó menos tan largas como la mitad del cuerpo; las pinzas cortas, gruesas, cilíndricas, desiguales, rectas y espinosas; los piés del quinto par son cuatro veces mas cortos que los del cuarto, carecen de espinas y no sirven para el movimiento; el abdómen es membranoso y está cubierto en sus bordes de láminas crustáceas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los litodos habitan en los mares septentrionales de Europa.

La especie típica del género es el *litodes ártica*, de Guerin, cuyos caractéres son los mismos que acabamos de consignar. Mr. Wood cita otra especie con el nombre de litodo espinoso *(lithodes hystrix)* (fig. 298), que segun dice habita en las aguas del Japon.

LOS LOMIS — LOMIS

CARACTÉRES. — El principal carácter que distingue á estos crustáceos de los del género precedente consiste en tener el caparazon deprimido y truncado por detrás; la frente está provista de un dientecillo central; las antenas internas son medianas, y sus tres primeros artejos, de forma cilíndrica, terminan en dos hilitos; las patas-maxilas externas son dediformes; las patas del primer par son muy grandes, anchas y deprimidas; la uña gruesa, corta y casi

Digitized by Google

horizontal; el abdómen, muy ancho y laminoso, se aplica por debajo contra el esternon, sin ningun vestigio de apéndice.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los lomis habitan en los mares de Australia.

La única especie que le representa es el *lomis hirta*.

TRIBU III. LOS PACTÓLIDOS — PACTOLIDÆ

CARACTÉRES.— Los pactólidos se reconocen desde luego por sus patas anteriores adáctilas y no prensiles; las de los dos últimos pares terminan por una pinza didáctila.

Esta tribu no comprende mas que un género, cuyas especies parecen asemejarse á los oxirincos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— No se sabe á punto fijo cuáles son las aguas preferidas por estos crustáceos para su residencia habitual.

LOS PACTOLOS — PACTOLUS

CARACTÉRES.— El atributo principal de los crustáceos comprendidos en este género consiste en tener el primer artejo de las antenas externas bastante largo y de forma cilíndrica; los piés son

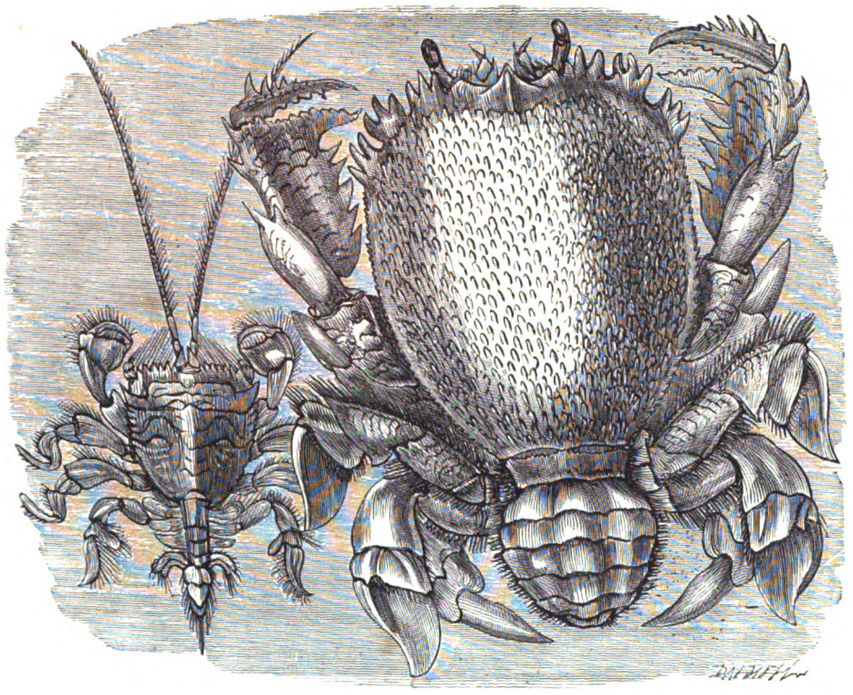


Fig. 299.—LA ALBÚNEA ASIÁTICA

Fig. 300.—EL RANINO DENTADO

de mediana longitud y bastante gruesos; el cefalotórax prolongado y protuberante, no espinoso por encima, pero terminado en su parte anterior por un pico largo y agudo; el abdómen de la hembra se compone de cinco artejos, el quinto muy grande.

Los autores no citan mas que una especie de este género, que es el *pactolus boscii*.

TRIBU IV. LOS RANINIDOS — RANINIDÆ

CARACTÉRES. — Solo se distinguen los crustáceos de esta tribu de los dromidos y de los homólidos, al menos de una manera general, por tener los cuatro últimos pares de patas laminosos y natatorios; el caparazon convexo lateralmente, casi recto de adelante atrás, ancho, truncado en su parte anterior y recogido en la posterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los raninidos se encuentran en los mares de la India y de la isla de Francia; tambien hay alguna especie en las Antillas.

LOS RANINOS — RANINA

CARACTÉRES.— Los raninos se distinguen por su cefalotórax poco deprimido y protuberante, cuneiforme ú oblongo, y dentado interiormente, ofreciendo una truncadura por fuera; los ojos están sostenidos en pedúnculos largos y cilíndricos que nacen cerca de la parte media de la frente; las antenas laterales son largas y sedosas; las patas-maxilas externas estrechas y prolongadas; las uñas comprimidas, triangulares, y mas anchas en su extremidad que en su base, ofrecen la forma de una cresta en su borde interno, y tienen los dedos perpendiculares á su eje; la cavidad bucal está abierta en su parte superior por dos surcos bastante profundos; la cola larga y extendida, está cubierta de pelos y consta de siete segmentos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los raninos habitan en los mares de la India y en la isla de Francia, donde parecen ser bastante comunes.

EL RANINO DENTADO — RANINA DENTATA

CARACTÉRES. — Llama desde luego la atencion este crustáceo (fig. 300) por su ancho caparazon aplanado, cuyo borde anterior presenta dientes formidables, que no parecen pertenecer á la concha; las piernas del animal parecen ser insuficientes para llevar un escudo tan grande, y el abdómen es en cambio sumamente pequeño. El color de este crustáceo consiste en un sonrosado pálido y las espinas que cubren la superficie tienen un tinte blanquizco; y sus puntas se dirigen hácia adelante. El tamaño de esta especie viene á ser poco mas el del puño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en los mares de la India y en la isla de Francia.

LOS RANILIOS — RANILIA

CARACTÉRES.— Los ranilios tienen el borde del caparazon muy encorvado, las antenas internas se dirijen hácia delante, y su artejo basilar se dilata un poco por fuera, aunque no tiene exteriormente prolongacion auriculiforme; las patas-maxilas no ofrecen ningun carácter particular; las demás están conformadas del mismo modo que en los raninos, y lo propio podemos decir del abdómen.

La sola especie que constituye el género es el *ranilia muricata*, cuya patria no se conoce á punto fijo.

LOS RANINOIDEOS — RANINOIDES

CARACTÉRES.— El caparazon de estos crustáceos tiene casi la misma longitud que anchura, siendo su parte anterior completa-

Digitized by Google

mente lisa y casi horizontal; las antenas tienen la misma forma que en los raninos; las patas maxilas ofrecen tambien poco mas ó menos igual conformacion; las patas posteriores son filiformes y se insertan debajo del tercer par.

Solo una especie constituye este género, especie designada con el nombre de *raninoides levis*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Ignórase tambien cuál sea la verdadera patria de este crustáceo.

LOS TERIGURIDOS—PTERIGURIDÆ

CARACTÉRES.—El atributo distintivo que principalmente caracteriza á los crustáceos de esta familia consiste en tener el abdómen en su extremidad un par de apéndices movibles, por lo que se asemejan á los macruros, en los que este órgano dista mucho de alcanzar tanto desarrollo.

Los teriguridos se han sub-dividido en tres tribus que difieren bastante unas de otras por varias particularidades de importancia.

TRIBU I. LOS HÍPIDOS—HIPPIDÆ

CARACTÉRES. — Los hípidos tienen la placa esternal casi línear; patas anteriores adáctilas ó sub-queliformes; apéndices terminales del abdómen laminosos; caparazon menos ancho que largo, muy convexo trasversalmente, y que presenta á cada lado una gran prolongacion laminosa.

Está representada esta tribu por los tres siguientes géneros:

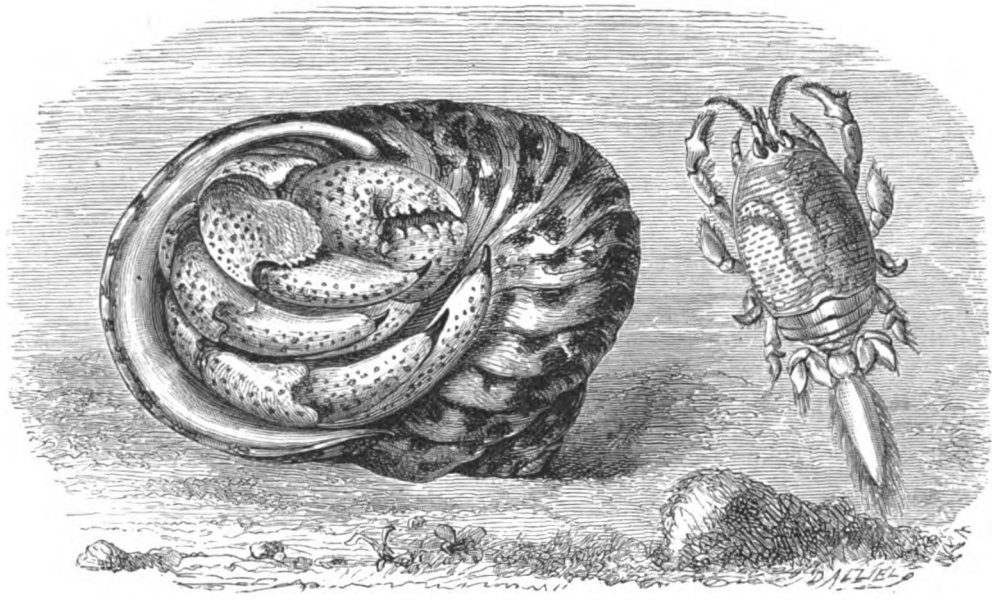


Fig. 301.—EL CENOBITA DIOGENES *Fig. 302.*—EL REMIPES OVAL

LAS ALBUNEAS — ALBUNEA

CARACTÉRES.— Los crustáceos de este primer género tienen el caparazon de forma ovalada, algo convexo, un poco estrecho por detrás y truncado en su parte anterior; los ojos están sostenidos en pedúnculos que afectan la forma de escamas; las antenas intermedias son mucho mas largas que las laterales y se insertan debajo de los ojos, los piés anteriores terminan en una pinza triangular y están provistas de un dedo movible muy corto; los del segundo par rematan en una lámina en forma de segur; el abdómen es corto, y su artejo terminal ovóideo.

LA ALBUNEA ASIÁTICA — ALBUNEA ASIATICA

CARACTÉRES.— El abdómen de este crustáceo (fig. 299) es muy pequeño; el caparazon algo prolongado, asemejándose su forma á la de un huevo; las antenas son muy largas. El color de esta especie es muy especial y muy poco comun, pues consiste en un amarillo muy pálido; las pinzas son bastante anchas; solo mide este crustáceo 2 ó 3 pulgadas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie habita en las aguas de Asia, segun lo indica ya su nombre especifico.

LOS REMIPES — REMIPES

CARACTÉRES.—Las antenas laterales é intermedias de estos crustáceos son cortas, casi de igual longitud, salientes y algo encorvadas; las patas-maxilas exteriores terminan en un gárfio, y los piés del primer par por láminas puntiagudas.

EL REMIPES OVAL — REMIPES OVALIS

CARACTÉRES.— Esta curiosa especie (fig. 302), designada tambien con los nombres de *remipes testudinarius*, *R. adactyla*, etc., se distingue por sus antenas cortas, y por la curiosa modificacion que sufren los piés, ofreciendo la forma de remos, sirviendo mucho á este crustáceo para nadar; el caparazon es convexo y constituye un óvalo bastante regular, á cuyo carácter debe principalmente este crustáceo el nombre específico con que se le designa. Su tamaño es siempre reducido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es propia de la Nueva Holanda.

LAS HIPAS—HIPPA

CARACTÉRES.— La forma del caparazon es oval; los ojos están sostenidos en pedúnculos pequeños que ofrecen la forma de escamas; las antenas intermedias se dividen en dos hilos salientes; las laterales son mucho mas largas y plumosas por fuera, con una escama grande y dentada que cubre la base; los piés anteriores rematan en un artejo oval, comprimido y sin dedo movible, y los del segundo, tercero y cuarto par en un artejo aplanado.

Solo una especie, el *hippa eremita*, es la que representa á este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Habita en las costas de la América meridional.

TRIBU II. LOS PAGURIDOS—PAGURIDÆ

CARACTÉRES.— Constituyen los paguridos la tribu mas importante de la familia, que comprende á su vez interesantes especies.

Los paguridos tienen las patas anteriores didáctilas, en forma de pinzas bien marcadas; los apéndices terminales del abdómen son laminosos y no simétricos; dicha parte es por lo general blanda, casi del todo membranosa; el caparazon se divide en varias porciones por líneas ó surcos; las patas anteriores, de tamaño desigual, terminan por una gran mano cuyas pinzas son cortas y muy fuertes; las patas de los dos pares posteriores son cortas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de esta tribu

Digitized by Google

están diversamente distribuidas en los mares de los paises cálidos.

LOS PAGUROS—PAGURUS

CARACTÉRES.—Solo en la region estomacal es sólido el caparazon de los paguros; el resto es muy blando y membranoso, y está cubierto de arrugas; el abdómen, blando tambien, ofrece la forma de un saco vesiculoso, contorneado, sin anillos bien distintos y terminado por dos apéndices laterales pequeños de tamaño desigual; los ojos, próximos entre sí, están sobre pedúnculos movibles, prolongados y provistos de un apéndice en la base; las antenas externas, largas y sedosas, se marcan bien; las internas, cortas y filiformes, rematan en dos hilos. Los piés-maxilas externos tienen el tallo interior compuesto de seis artejos; las garras son desiguales, corvas, angulares, rugosas, y están cubiertas de pelos rígidos, en forma de hacecillo; los cuatro piés grandes del segundo y tercer par son desiguales; las cuatro últimas patas muy cortas, algo blandas, velludas y adáctilas: existen falsas patas para llevar los huevos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este importante género proceden de los mares de Europa, de los de América, de la Nueva Holanda, de las costas de la isla de Francia, de las de Africa, del Océano Indico y de otros varios puntos. En el mediterráneo, en el Canal de la Mancha, y mas hácia el norte, hasta Irlanda, parecen bastante comunes algunas especies.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Desde la mas remota antigüedad fueron conocidos los paguros con diversas denominaciones; los latinos les dieron el nombre de *Cancelli*; y hoy se les llama vulgarmente *Bernardos ermitaños*, *soldados*, etc., á causa de la costumbre que tienen de elegir para su albergue el interior de las conchas univalvas que encuentran; y por su índole belicosa. Muchos naturalistas se han ocupado en el estudio de estos animales, dándonos á conocer su género de vida con mas ó menos minuciosidad en los detalles. Los paguros, segun nos dicen numerosos observadores, acostumbran siempre á resguardar la parte vulnerable de su cuerpo, es decir, el abdómen y la extremidad posterior de su caparazon, en el interior de las conchas univalvas que encuentran, en las cuales no dejan ver sino sus seis primeros piés, las antenas, los ojos y las partes externas de la boca. Cogidos fuertemente á estas conchas vacías con el auxilio de sus cuatro últimas patas y de los apéndices laterales del abdómen, mantiénense sólidamente fijos hasta que, habiendo adquirido mayor volúmen su cuerpo, no cabe ya en su interior. Entonces buscan otro albergue mas vasto, é instálanse en él hasta verse obligados á dejarle por el mismo motivo, lo cual sucede todos los años, segun aseguran los observadores, en la época de la muda. La misma especie habita á menudo conchas muy diferentes; la conveniencia de la capacidad de estas parece determinar únicamente la eleccion. Aunque encerrados en conchas muy pesadas relativamente á su tamaño, los paguros no permanecen inmóviles; por lo general se les encuentra junto á la costa y á poca profundidad donde se les vé rastrear por el fondo con el auxilio de sus garras y de las otras patas libres, siendo entonces su marcha tan lenta como irregular.

Los paguros se alimentan de pequeños animales, sobre todo de los moluscos y crustáceos que se ponen al alcance de sus pinzas, y de los cuales se apoderan con singular destreza. En otro tiempo se agrupaban con estos crustáceos varias especies que tienen por costumbre ocultarse en las cavidades de las esponjas, en los tubos de las sérpulas, etc., asi como tambien otras que viven á gran distancia de la ribera; pero luego se ha visto que deben figurar en otros grupos. Las hembras ponen dos ó tres veces al año, y llevan durante algun tiempo los huevos fijos en las falsas patas que tienen debajo del abdómen.

Aunque los paguros fueran conocidos desde los mas remotos tiempos, Swamerdam sostuvo, contra la opinion de muchos autores, que los crustáceos de que hablamos nacian con su concha y tenian la facultad de agrandarla. Semejante opinion, de todo punto errónea, fué combatida fácilmente; y es bien sabido hoy que los paguros carecen del órgano secretor que la naturaleza dió á los moluscos para formar sus conchas.

Algunas especies se acercan á las orillas donde las olas acumulan restos de conchas vacías, á fin de que sus hijuelos puedan elegir desde luego una cuna protectora; pero las hay que no abandonan jamás las grandes profundidades, y otras que permanecen de contínuo á pocas varas de la superficie, en los parajes fangosos, prefiriendo á veces vagar por las rocas de la ribera. Cuéntanse tambien varios paguros que viven en sociedad, si tal podemos decir, porque se reunen en los cuerpos muertos, cuyos restos devoran y se disputan; pero terminada la comida, cada cual se retira por su lado para buscar alimento por otra parte. El andar de estos crustáceos es torpe, y la mas pequeña desigualdad constituye para ellos un obstáculo que les hace tropezar, caer y rodar con su concha.

El período del celo y el cambio de domicilio son siempre perjudiciales para los paguros, y hasta funestos con frecuencia, porque los peces les dan caza de continuo con el objeto de alimentarse de su carne, la cual parece gustarles mucho. Mr. Risso ha observado que cuando andan por las rocas fuera del agua, ó son arrebatados por este flúido, sus palpos y antenas se mueven contínuamente. El mismo autor nos dice que durante el invierno se alejan de la costa.

EL PAGURO BERNARDO—PAGURUS BERNHARDUS

CARACTÉRES.—La especie conocida entre los autores con este nombre, y á la que algunos llaman tambien *Bernardo el ermitaño*, representa el verdadero tipo del género, siendo una de las mas conocidas. El color de este crustáceo es blanquizco; tiene las pinzas ásperas y la derecha mayor que la izquierda; la parte superior del cuerpo, y la extremidad de los brazos y de los piés del segundo y tercer par son espinosos; las uñas un poco retorcidas y espinosas tambien por encima. Este crustáceo mide con corta diferencia 0m'15; pero puede adquirir mayor tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El paguro Bernardo habita principalmente las costas del oeste de Francia, el Canal de la Mancha y las costas de Irlanda.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El paguro Bernardo se deja ver con frecuencia durante el reflujo; escondido en su concha, muévese con lentitud cuando las aguas le dejan al descubierto; pero si álguien se acerca entonces, el crustáceo se para y permanece completamente inmóvil, escondiéndose todo lo mejor posible en su estrecho albergue, siendo entonces difícil sacarle de allí, porque se agarra fuertemente con el auxilio de sus pinzas. El paguro Bernardo se distingue siempre por su índole belicosa, y el menor motivo le basta para luchar con un enemigo que no le aventaje en fuerza; si se encuentran fuera de sus conchas dos individuos de la especie, y llegan á encontrar una presa al mismo tiempo, comienza al punto la pelea para posesionarse de ella, hasta que el uno consigue poner en fuga á su adversario; pero si le hiere de tal modo que no pueda huir, le devora al punto.

Ver á un paguro ermitaño trabajar para acomodarse en la concha que encuentra es un curioso espectáculo; el animal la coje entre sus piés; la da vueltas en todos sentidos con singular lijereza; la balancea como para probar su peso; si no le conviene la rechaza; y de lo contrario, mueve su cuerpo en varias direcciones hasta que consigue introducir la cola en la abertura de la concha, ocultándose luego en ella con notable rapidez.

Entre algunos marineros predomina la extraña creencia de que el paguro Bernardo es el hijuelo de la langosta, y que cuando tiene suficiente tamaño para defenderse, abandona la concha, adquiere una larga cola, y conviértese en una langosta verdadera.

Otra especie bastante conocida es el paguro cálido (*pagurus calidus*), que se encuentra en el Mediterráneo y suele elegir como albergue favorito, la concha de una especie de triton.

LOS CENOBITAS—CENOBITA

CARACTÉRES.—Caparazon estrecho y comprimido por delante, con un borde saliente en su parte media posterior; los pedúnculos oculares bastante cortos; las antenas internas insertas un poco mas atrás que las externas y son muy grandes; estas últimas están muy comprimidas y su pedúnculo es largo, aunque no llega á la extremidad del segundo artejo de las patas internas, y su palpo solo consiste en un pequeño tubérculo rudimentario; las patas-maxilas externas son filiformes, cortas, casi cilíndricas y carecen de dientes hácia su base; las patas anteriores son gruesas, desiguales y terminan en una mano corta y comprimida exteriormente; las patas del segundo y tercer par son grandes; las del cuarto casi rudimentarias y su último artejo tiene la forma de un pequeño tubérculo apenas movible; las patas del quinto par se asemejan á las de los panuros; el abdómen es membranoso y redondeado; en las hembras tiene en

Digitized by Google

el lado izquierdo tres falsas patas ovíferas, bastante grandes é insertas en placas dorsales, y un poco mas atrás se advierte otra placa que carece de apéndice; la extremidad del abdómen presenta un segundo segmento córneo, que tiene en su borde posterior una lámina mediana y en cada lado un apéndice; la lámina del lado derecho es mucho mas pequeña, y en el macho todos los apéndices abdominales, exceptuando el par terminal, faltan completamente; pero se advierten tambien en ellos láminas córneas, que indican la division del abdómen en anillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos crustáceos son originarios del mar de las Indias y por lo general se encuentran en todos los países cálidos.

EL CENOBITA DIÓGENES—CENOBITA DIOGENÉS

CARACTÉRES.—Los del género son en un todo aplicables á la especie (fig. 301) y por lo tanto nos limitaremos á decir que el cenobita Diógenes tiene las garras muy desarrolladas; los pedúnculos oculares son regularmente largos y fuertes, y están algo unidos, permitiendo así al animal mirar en todas direcciones. El color de este crustáceo consiste en un pardo rojizo moteado de negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este crustáceo habita en los mares de la India.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El cenobita Diógenes ocupa las conchas de diversos moluscos, aunque parece dar la

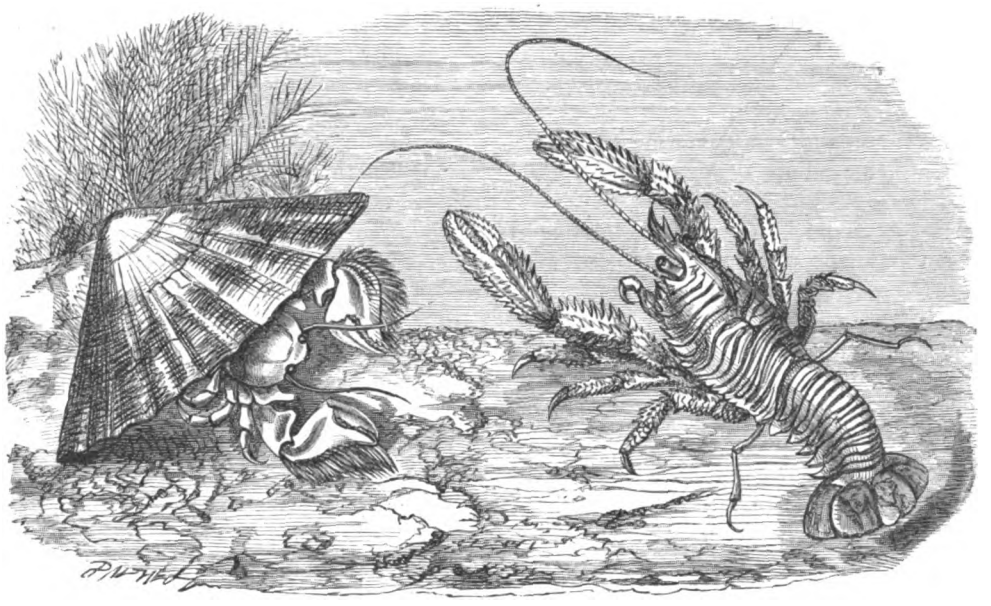


Fig. 303.—EL PORCELANA DE GARRAS ANCHAS *Fig. 304.*—LA GALATEA RUGOSA

preferencia á las de ciertas especies. Mr. Bennett dice que este animal exhala un olor muy desagradable; y que tiene la costumbre de reunirse con muchos de sus semejantes al pié de los árboles, viéndoseles á veces trepar por los troncos y las ramas, sin que al parecer les sirva de molestia ni entorpezca sus movimientos la pesada carga que llevan consigo. Asegura tambien el citado naturalista que producen un ruido extraño algo semejante al que emite la rana antes de cantar. El cenobita Diógenes, así como todos los individuos de la especie, se distingue por su gran voracidad; con igual avidez se alimenta de las sustancias animales y de las vegetales, pareciendo preferir siempre las últimas, pues da caza á los pececillos y á los cangrejos; cuando le falta esto, conténtase con los frutos que encuentra. El cenobita Diógenes es muy tímido, y huye tan pronto como sospecha algun peligro. Sus costumbres son esencialmente nocturnas y como llevan á la playa un gran número de conchas, y trabajan mucho para acomodarse en ellas, hacen gran ruido durante la noche.

LOS BIRGOS—BIRGUS

CARACTÉRES.—La forma del caparazon de estos crustáceos es la de un corazon inverso, cuya punta está dirijida hácia adelante y su parte inferior tiene una señal en forma de X, que indica la separacion de las regiones medias; el segundo artejo de las antenas tiene la forma de una cresta; los piés del primer par son desiguales y terminan en una uña simple que parece servir al animal para la locomocion, lo mismo que los del cuarto par que son mas pequeños que los primeros; los del quinto son rudimentarios; el abdómen es orbicular, crustáceo por abajo y se halla dividido en segmentos trasversales, que forman los rudimentos de los anillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies que forman este género viven en el mar de las Indias.

EL BIRGO LADRON—BIRGUS LATRO

CARACTÉRES. — El abdómen de este crustáceo no es tan blando como el de los paguros, porque está cubierto de fuertes placas sobrepuestas, como las de la cola de la langosta; la parte inferior es membranosa. Todos los demás caractéres son los expresados en el género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentra este crustáceo en varios parajes del Océano Indico, y es muy comun en Amboina.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Véase lo que dice Mr. Darwin al hablar de las costumbres de este crustáceo. «Me hubiera parecido increible que este animal fuese capaz de abrir los cocos de la manera que lo hace; pero yo mismo lo he visto y no puedo dudar de ello. El crustáceo comienza por rasgar la cubierta exterior fibra por fibra, eligiendo siempre los sitios por donde el fruto parece mas vulnerable; despues golpea en él con sus pesadas pinzas hasta que consigue practicar una abertura, y valiéndose luego de aquellas, extrae la sustancia albuminosa. El birgo ladron es un animal de costumbres diurnas; pero asegúrase que todas las noches visita las orillas del mar, sin duda con el objeto de humedecer sus bránquias. Por lo general se alberga en hoyos profundos que practica en las raíces de los árboles. Cuando este crustáceo anda, acostumbra á levantar mucho su cuerpo, avanzando con bastante lijereza. Sus antenas parecen ser muy sensibles, y me han dicho que si se impregnan de aceite muere el animal al punto. Su color consiste en un pardo amarillento.

» Durante el dia se oculta este crustáceo en las hendiduras de las rocas, ó en los agujeros que encuentra al pié de los árboles.»

LOS CANCELOS—CANCELLUS

CARACTÉRES.—Los de estos crustáceos son en un todo semejantes á los de los paguros; diferenciándose tan solo por tener su abdómen perfectamente simétrico, y carecer de apéndices adherentes al mismo.

La especie única que figura en este género es el *cancelus tipus*, de Edwards.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Este crustáceo habita en las mismas aguas que frecuentan las especies del género anterior.

Digitized by Google

TRIBU III. LOS PORCELANIDOS—PORCELANIDÆ

CARACTÉRES.—La reducida tribu de este nombre está principalmente formada por crustáceos que ofrecen el aspecto de los braquiuros, aunque distinguiéndose por los siguientes caractéres: placa esternal muy ancha; patas anteriores queliformes, y abdómen terminado por una aleta en forma de abanico.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La mayor parte de las especies son propias de los mares de las Indias y de América.

LOS PORCELANAS—PORCELLANA

CARACTÉRES.—El caparazon de estos crustáceos es casi orbicular, deprimido, un poco abultado por encima y estrechado en forma de punta en su extremidad anterior; las antenas laterales, insertas en el lado exterior de los ojos, setáceas y largas; las intermedias muy pequeñas y colocadas entre los ojos en dos hoyuelos longitudinales, abiertas por debajo de la frente; las patas-maxilas exteriores tienen sus cinco primeros artejos comprimidos y dilatados hácia fuera, especialmente el segundo; el sexto tiene la forma de un triángulo prolongado y se halla guarnecido de una série de pelos en su borde interno; las patas del primer par tienen las garras muy grandes y terminan en una mano mas ó menos comprimida y didáctila; las de los tres pares siguientes son bastante grandes y terminan en una uña ó artejo comprimido; las del quinto par son muy pequeñas, filiformes, lampiñas y están dobladas hácia los dos lados del caparazon y ocultas ó poco visibles; el abdómen, que es enteramente corvo y se apoya contra el pecho, termina en una nadadera caudal, formada por la última pieza abdominal dividida por ranuras en cuatro partes distintas, y en otras dos nadaderas, colocadas lateralmente, que se componen de dos láminas sostenidas en un pedúnculo comun. Los porcelanas son generalmente de reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En el Mediterráneo y en el Océano se encuentran á menudo estos crustáceos, que tambien habitan en el mar de las Indias.

EL PORCELANA DE GARRAS ANCHAS — PORCELANA PLATYCHELES

CARACTÉRES.—Debe esta especie su nombre (fig. 303) á la singular conformacion de las garras ó manos, que son notablemente planas, y casi tan anchas como el cuerpo; el sexto artejo de las patas-maxilas exteriores está guarnecido de una série de pelos en su borde interior; algunos de ellos son paralelos y otros se cruzan, formando así una especie de tejido compacto, con el cual puede el crustáceo barrer los animalillos que le sirven de alimento.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La estructura de este crustáceo le permite vivir cómodamente debajo de las piedras ó en grietas angostas; pero á pesar de esto no parece gustarle estar siempre oculto, pues con frecuencia se le vé en el agua, avanzando con admirable lijereza; algunas veces permanece en un mismo sitio durante semanas enteras, si no le falta lo necesario para su subsistencia. Esta especie se alimenta de pequeños animales, de los que se apodera con facilidad.

LAS EGLEAS—ÆGLEA

CARACTÉRES. — El caparazon de estos crustáceos está casi unido con el pico simple y espinoso; el borde posterior casi recto y la espalda marcada con varias señales que separan sus regiones; las antenas medias ó superiores tienen el segundo artejo mas corto que el último; las mandíbulas están muy entrecortadas; las patas-maxilas externas son simples; las garras desiguales con los dedos enteros; los muslos y las uñas del segundo, tercero y cuarto par de patas, son simples; el abdómen liso y las nadaderas laterales de la cola están separadas.

Solo comprende este género una especie, que es la *ægleа lævis*.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Es originaria de Chile.

LOS MEGALOPS—MEGALOPS

CARACTERES.—Se distinguen estos crustáceos por su caparazon corto, ancho, un poco deprimido y terminado por delante en un pico puntiagudo, ancho en su base y algunas veces doblado; los ojos muy abultados y sostenidos en un pedúnculo muy corto; las antenas exteriores setáceas, tan largas como la cuarta parte del caparazon y formadas de artejos prolongados; las medias terminadas en dos sedas, de las cuales la superior es la mas larga; los dos primeros artejos de las patas-maxilas exteriores, comprimidos; el segundo mas corto que todos y escotado en la extremidad para la insercion de los demás; los piés anteriores iguales y en forma de garras didáctilas, bastante cortas y gruesas; los de los cuatro últimos pares, un poco mas gruesos, cortos y terminados en una uña simple y un poco encorvada; el abdómen estrecho, lineal y compuesto de siete artejos, de los cuales los cinco intermedios están provistos de apéndices, los cuatro primeros de falsas patas, que tienen su division externa muy grande y velluda, y el quinto lleva en cada lado una lámina horizontal y ovalar, que forma con el último artejo de la cola, que es redondeado, una especie de nadadera algo diferente de la de los demás macruros.

En este género figuran dos especies, el *megalops montagni* y el *mutica*, cuya historia no ofrece nada de particular, siendo sus caractéres los mismos que ya hemos expresado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos crustáceos habitan en el Océano.

LOS MONOLEPIS—MONOLEPIS

CARACTÉRES.— El caparazon es convexo, oblongo, un poco estrecho por delante y terminado en un pico pequeño; los ojos muy grandes y separados entre sí; las antenas internas gruesas y ocultas debajo de los lados del pico; su artejo basilar redondeado y su extremidad bífida; las antenas externas, formando ángulo entre el tercer y cuarto artejos, é insertas entre dos pedúnculos oculares y los lados del aparato bucal; las patas-maxilas externas inermes y compuestas de artejos iguales, de los cuales, el último se estrecha bastante; las patas tienen una longitud mediana; las del primer par son didáctilas, las de los tres siguientes, monodáctilas, y las del quinto pequeñas y terminadas en cerdas largas y dobladas por debajo de los ángulos del caparazon; el abdómen es semi-cilíndrico, se inserta en una hendidura de la placa esternal, y termina en una nadadera compuesta de tres láminas; dicha parte del cuerpo tiene tambien falsas patas nadaderas, cuya lámina terminal interna es muy pequeña, y la lámina que se halla colocada en ambos lados del último segmento abdominal, es pequeña, oval, velluda y se halla sostenida en un pedúnculo pequeño.

No se conoce tampoco mas que una especie de este género, que es el monolepis inerme *(monolepis inermis)*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en América.

LOS DECÁPODOS MACRUROS

Los decápodos macruros constituyen una seccion en la que se puede tomar el cangrejo por tipo: las especies aquí agrupadas se caracterizan por su abdómen muy desarrollado, mas largo en general que la region cefalotorácica del cuerpo; extiéndese por detrás, sirve para la natacion, presenta por debajo falsas patas laminosas, y en su extremidad una aleta en forma de abanico. El caparazon es de ordinario mas largo que ancho; los anillos del tórax suelen estar soldados entre sí, siendo solo el último movible algunas veces; las antenas alcanzan un gran desarrollo; las bránquias torácicas internas están muy bien organizadas para la natacion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los decápodos están diseminados en los mares y en las aguas dulces.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos crustáceos, á veces de gran talla, son esencialmente nadadores; andan poco y no suelen salir del agua dulce ó de la del mar donde habitan. Su abdómen y la aleta caudal que le termina son los principales órganos de locomocion; nadan hácia atrás cuando quieren moverse con ligereza, pues entonces golpean el agua, replegando hácia abajo y adelante su especie de remo terminal.

Mr. Edwards ha subdividido esta seccion en cuatro familias.

LOS MACRUROS ACORAZADOS—MACRURA SCUTATA

CARACTÉRES.—Estos macruros tienen el caparazon mas ancho y deprimido que los otros; las antenas externas carecen de

Digitized by Google

láminas movibles y se insertan en la cara superior de su pedúnculo; la placa esternal es muy ancha; el cuerpo deprimido; el abdómen corto ó mediano; las bránquias ofrecen á menudo la forma de brochas. La mayor parte de estos crustáceos son pequeños; solo se cuentan algunos algo grandes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habitan en los mares y en las aguas dulces.

TRIBU I. LOS GALATEIDOS—GALATEIDÆ

CARACTÉRES.—Se caracterizan por su caparazon deprimido, mas largo que ancho; el abdómen se prolonga mas que el tórax; las patas del quinto par son muy raquíticas, no ambulatorias, y se replegan sobre la base de las anteriores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En el Océano y en el Mediterráneo parecen bastante comunes estos crustáceos; hay una especie que abunda mucho en los mares del Sur.

LAS GALATEAS—GALATHEA

CARACTÉRES.—Las galateas tienen el caparazon deprimido y dividido por hendiduras vellòsas, que son transversales en la espalda y el abdómen; los ojos son abultados y se hallan bastante separados entre sí; las antenas exteriores son largas, setáceas y carecen de escamas en su base; las superiores ó medias tienen su segundo y tercer artejos iguales y el primero terminado en tres espinas; las patas-maxilas exteriores son prolongadas y la extremidad de sus dos primeros artejos espinosa; las mandíbulas carecen de dientes; las uñas son iguales, planas, tuberculosas, prolongadas, espinosas y tienen sus dedos aserrados y huecos interiormente; los tres pares de patas anteriores son muy espinosos en su rama superior; las uñas de las mismas patas tienen su parte inferior un poco espinosa; los piés del último par son mucho mas pequeños que los demás, filiformes y doblados sobre sí mismos; el abdómen está muy encorvado por debajo del cuerpo y se compone de segmentos angulosos por los lados, y la nadadera caudal está compuesta de cinco piezas, de las cuales las de los lados son redondas y enteras, y la media, que es muy grande, está como dividida en otras varias.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos crustáceos habitan en el Mediterráneo y en el Océano.

LA GALATEA RUGOSA — GALATHEA RUGÒSA

CARACTÉRES.— La galatea rugosa (fig. 304) representa el tipo del género y es una de las especies mas comunes. Este bonito crustáceo es de color rojizo, moteado de rayas y manchas azules; el pico es triangular, y está provisto de siete sólidos dientes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este crustáceo habita nuestras costas, pareciendo sobre todo comun en el canal de la Mancha.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun dicen los observadores, los movimientos de este animal son torpes y pesados, y jamás se le vé andar sino hácia atrás, en cuyo caso se muestra mas ágil. A pesar de su pesadez, si se le persigue, sabe cortar el agua ligeramente, sin dar tiempo para que se vea la direccion que sigue.

Conócese otra especie, la galatea escamosa *(galathea squamifera)*, que se distingue por su pico corto y ancho, que ofrece nueve dientes semejantes á espinas; su color es pardo verdoso moteado de rojo. Esta segunda especie es propia del Mediterráneo y del Océano.

LAS GRIMOTEAS—GRIMOTHEA

CARACTÉRES. — Los crustáceos que forman este género tienen el caparazon escotado en su parte superior y la superficie señalada con muchas líneas transversales, escamosas y velludas; el segundo artejo de las antenas superiores y medias no es mas corto que el primero, el cual ofrece la forma de un clavo en su extremidad; las mandibulas carecen de dientes; las patas-maxilas superiores son prolongadas, y sus tres últimos artejos foliáceos; las garras iguales; los dedos de las manos dentados interiormente, agudos y muy corvos en su extremidad; los muslos del segundo, tercer y cuarto par de patas espinosos por debajo; las uñas sencillas; el abdómen estriado; la aleta caudal está formada por varias láminas.

La única especie que constituye este género es la *grimothea gregaria*, tan abundante en algunas aguas, que estas parecen teñidas de sangre.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita principalmente este crustáceo en los mares del Sur.

TRIBU II. LOS ERIONIDOS—ERYONIDÆ

CARACTERES.— Solo comprende esta division el grupo fósil de los eriones, representados por dos especies que se distinguen por su caparazon muy ancho, casi cuadrado, mas largo que el abdómen y muy dentado en su parte anterior; las antenas internas son pequeñas; todas las patas se asemejan, y las de los tres primeros pares terminan por una pinza didáctila.

LOS ERIONES — ERYON

CARACTÉRES.— Los atributos principales de los eriones son los que acabamos de indicar en la tribu; los demás no ofrecen nada de particular.

Las dos únicas especies fósiles comprendidas en este grupo son el *eryon Cuvierii* y el *macrourites appropinquus*, halladas en la caliza de Pappenheim.

TRIBU III. LOS ESCILÁRIDOS — SCYLLARIDÆ

CARACTÉRES.— Los esciláridos son crustáceos de caparazon muy ancho y poco alto; tienen todas las patas monodáctilas; las del primer par imperfectamente queliformes algunas veces; las antenas esternas muy anchas y foliáceas; el abdómen ancho tambien y terminado por una antena en forma de abanico, compuesta de hojitas blandas y flexibles en los tres cuartos posteriores de su longitud.

LOS ESCILAROS — SCYLLARUS

CARACTÉRES.— Los escilaros se reconocen por su caparazon corto, deprimido, cuadrado y anguloso alrededor de las órbitas; las antenas externas están reemplazadas por pedúnculos que afectan la forma de una cresta grande, aplanada y horizontal; el primero es bastante corto, el segundo muy grande, el tercero pequeño, y el cuarto muy ancho, triangular, dentado y velludo en su contorno; las antenas medias tienen la forma de dos apéndices multiarticulados y están sostenidas en un ancho pedúnculo, compuesto de cinco artejos casi cilíndricos. Las patas-maxilas exteriores se encorvan hácia dentro, aplicándose una contra otra en toda su extension; las patas son cortas, tanto mas pequeñas y separadas cuanto que pertenecen á pares mas posteriores; las dos primeras son las mas gruesas, y todas concluyen en una sola punta en los machos. El abdómen, medianamente prolongado, se encorva un poco en su extremidad; consta de seis artejos y termina en cinco láminas natatorias, crustáceas en su base y membranosas en la punta. Cada segmento del abdómen está provisto de dos piezas abdominales, la una velluda, compuesta de varios artejos, destinada á llevar los huevos; y la otra membranosa muy ancha. El macho presenta solo una de estas piezas, que corresponde á la membranosa; es mas estrecha, y no parece mas que para ayudar á la nutricion, protegiendo la delicada piel del abdómen.

Los escilaros fueron conocidos ya por los antiguos: Belon los hace figurar con el *arctos de Aristóteles*; Escalígero los considera como el *crangon* de este autor; y otros han creido ver en ellos los *gamarus* de los latinos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los escilaros se encuentran en el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos crustáceos, conocidos vulgarmente bajo la denominacion de *cigarras de mar*, buscan siempre las orillas de este poco profundas, donde el agua esté tranquila y el terreno arcilloso. Allí practican escavaciones que les sirven de albergue, y de las cuales no salen sino para ir á buscar su alimento. Segun Mr. Roux, nadan con rapidez produciendo mucho ruido y verificándolo á saltos como las langostas. Durante el período del celo se aproximan á los parajes donde mas abundan los fucos; la hembra no abandona sus huevos hasta despues de haberse desarrollado.

UTILIDADES.— La carne de estos macruros es excelente y muy sabrosa como alimento.

Digitized by Google

EL ESCILARO OSO—SCYLLARUS URSUS

CARACTÉRES.— El escilaro oso (fig. 305) se caracteriza, lo mismo que las demás especies del género, por su caparazon mas largo que ancho, con sus lados paralelos entre sí; el cefalotórax está cubierto de pequeños tubérculos, y á lo largo de la línea central se vé una série de espinas; las antenas externas son anchas y dentadas. El color de este crustáceo es pardusco, con manchas rojizas. Solo mide 3 pulgadas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este macruro habita en el Mediterráneo, y tambien se le encuentra en las aguas del Japon.

UTILIDADES.— Segun los inteligentes, la carne del escilaro oso es exquisita, por lo cual se pesca activamente este crustáceo, empleando para ello canastas, segun se hace con las langostas.

LOS TENOS — THENUS

CARACTÉRES.— Estos crustáceos se diferencian de los del género anterior por su cuerpo, que es muy deprimido y va estrechándose mucho de delante atrás; los pedúnculos oculares son muy largos; los ojos exceden lateralmente del caparazon, y las órbitas, que están dirigidas hácia fuera, ocupan el ángulo externo de este

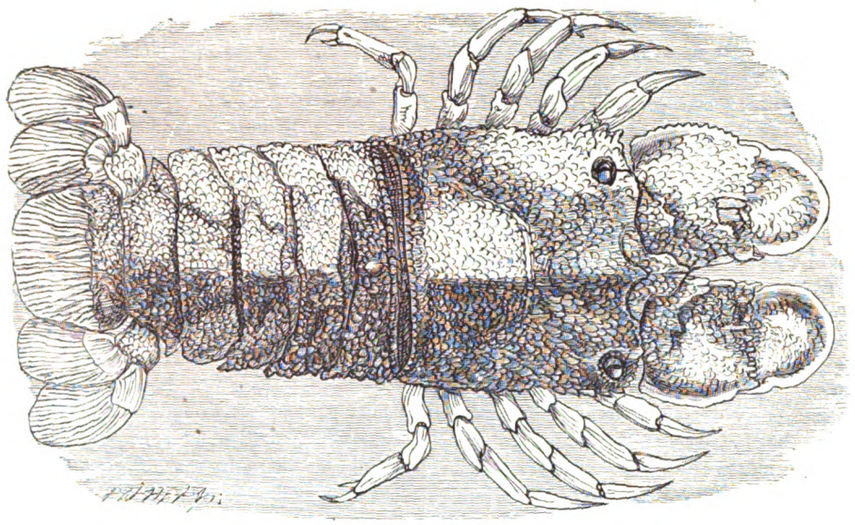


Fig. 305. — EL ESCILARO OSO

escudo; el externon es mucho mas ancho que en los escilaros propiamente dichos, y el abdómen tiene poco mas ó menos la misma longitud proporcional que en dichos animales.

La especie única de este género es el *thenus orientalis*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Vive en el mar de las Indias.

LOS IBACOS — IBACUS

CARACTÉRES.— Los ibacos se caracterizan tambien por su caparazon mas ancho que largo, con una prolongacion laminar á cada lado, que cubre la mayor parte de las patas; estas prolongaciones son mayores por delante que por detrás; en ambos lados del cuerpo se vé una profunda hendidura que divide dichas prolongaciones en dos partes iguales; las órbitas no están situadas muy cerca del ángulo externo del caparazon, sino bastante separadas de él; el abdómen es muy corto.

En este género figura solo una especie, que es el *ibacus Peronii*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase en los mares de Australasia.

EL IBACO MOTEADO—IBACUS PICTUS

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 306) tiene el caparazon muy ancho, y extendido de tal modo, que oculta del todo los piés. El color del animal es rojo, moteado de azul.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este crustáceo abunda mucho en las aguas del Japon.

UTILIDADES.—La carne del ibaco moteado es muy apreciada en Asia, donde se considera como el bocado mas esquisito.

LAS LANGOSTAS—PALINURUS

Los latinos designaban á estos crustáceos bajo la denominacion de *locusta*: Belon, Rondelet y Gesner, los mencionan con igual nombre. De aquí viene el origen de la palabra langosta, con la cual se designa en nuestra lengua la especie que nos ocupa.

CARACTÉRES.—Estos crustáceos tienen el caparazon medianamente prolongado, semi-cilíndrico, armado de puntas, especialmente en su parte anterior, y por encima de las órbitas, que son laterales; dicho caparazon tiene por detrás un surco trasversal y arqueado que separa las regiones anteriores, estomacal y epática; los ojos son grandes y redondos y están sostenidos en pedúnculos estrechos y trasversales, que parecen salir del mismo punto en la mitad de la frente; las antenas anteriores son, en proporcion, mucho mas gruesas que las de los demás macruros y están sostenidas en un pedúnculo cubierto de pelos y de espinas muy largas; las antenas medias tienen exactamente la misma figura que las análogas de los braquiuros; no se diferencian mas que por ser mayores y están formadas de un pedúnculo largo y delgado, compuesto de tres artejos, de los cuales el primero es muy grande y de dos pequeñas ramas multi-articuladas, seis veces mas cortas que dicho pedúnculo; las patas-maxilas anteriores se parecen á un par de piés salientes, cuyos dos primeros artejos están dentados y cubiertos de pelos en el lado interno; el pecho forma una especie de plancha triangular, desigual ó tuberculada, y en su borde están insertas las patas, que en razon á la figura triangular de esta pieza, se separan gradualmente hácia atrás; las patas son de mediana longitud, bastante fuertes, y terminan todas en un dedo simple, corto, agudo, un poco corvo y armado de algunos pelos por debajo; carecen de espinas, y las anteriores son mas cortas que las que las siguen; los segmentos de la cola están, por lo comun, atravesados por un surco en su longitud; terminan lateralmente en forma de ángulo dirigido hácia atrás y con frecuencia dentado ó espinoso, y sus anillos están unidos los unos á los otros por una membrana. Las hembras se diferencian de los machos, en que tienen en los cuatro anillos de la parte media de la cola dos hilitos membranosos, á los cuales se pegan los huevos despues de la puesta; las bránquias están compuestas de filamentos cilíndricos, cortos y reunidos en forma de brocha y existen diez y ocho á cada lado, de los cuales dos se hallan encima de la segunda pata-maxila; tres debajo de la externa; tres en la parte inferior de la pata; cuatro encima de cada una de las patas siguientes, y una sobre el quinto par.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies que representan á este género, se encuentran comunmente en nuestras costas.

USOS Y COSTUMBRES.—Las hembras de las langostas de nuestros mares llevan sus huevos, desde el mes de mayo hasta el de agosto, colocados en el interior de su cuerpo en dos masas prolon-

Digitized by Google

gadas y de un hermoso color rojo, y tan gruesas como el cañon de una pluma; estas masas se dirijen divergentemente hácia dos aberturas, situadas una á cada lado, cerca de las patas medias; los huevos son pequeños al salir del cuerpo de la madre; pero van aumentando insensiblemente de tamaño durante unos veinte dias que permanecen prendidos á los hilillos de la cola; pasado este tiempo, se desprenden de su envoltura todos juntos, y se les encuentra con frecuencia pegados á las rocas, errantes ó á merced de las corrientes y de las ondas. Despues de la primera puesta, las hembras hacen otra desembarazándose totalmente de sus huevos, y en esta época se hallan muy flacas, son poco estimadas y solo se hace la pesca de machos.

PESCA. — Las langostas abandonan nuestras costas á fines del otoño ó á principios de la primavera, se retiran á alta mar y van á ocultarse en las hendiduras de las rocas, á grandes profundidades; se alimentan de peces y de diversos animales marinos y llegan á tener al cabo de algunos años un pié de longitud. Estos crustáceos pueden vivir mucho tiempo si aciertan á refugiarse en algunos lugares donde no se les pueda pescar, y adquieren un volúmen muy considerable. Segun Mr. Risso, la época de sus amores es en abril y agosto, y en la cópula los dos sexos se colocan cara á cara y se agarran tan tenazmente que no se les puede separar, ni aun despues de haberlos sacado del agua. En la costa de Niza se pescan con canastos donde se meten pulpos quemados, pececillos, etc.; despues se echan al mar, durante la noche, en los lugares pedregosos, donde viven con frecuencia estos crustáceos, y al dia siguiente por la mañana se saca el canasto y se cojen todos los que están dentro.

UTILIDADES. — El uso que se hace de estos animales, como alimento, á causa del buen gusto de su carne, es muy considerable en algunos paises.

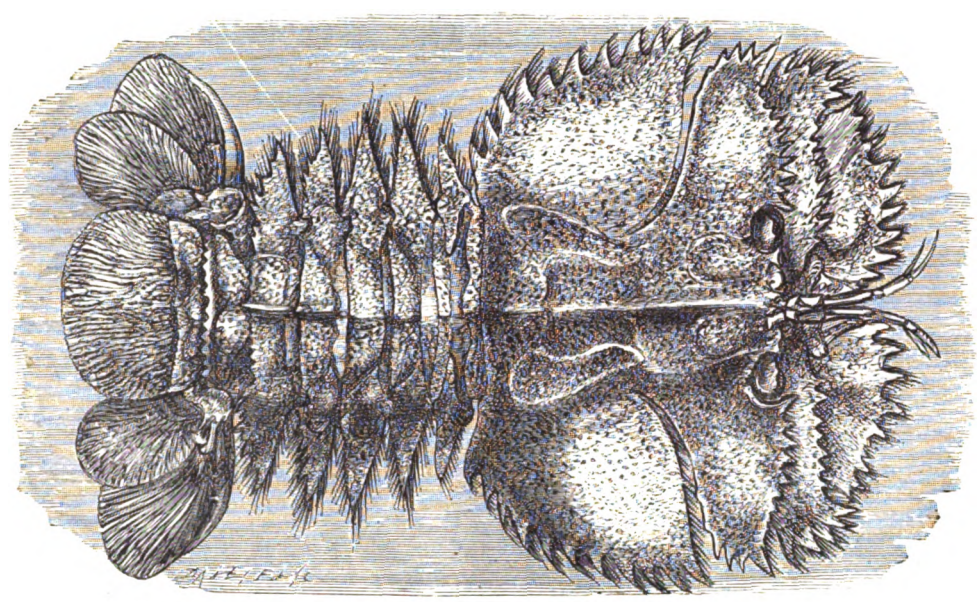


Fig. 306.—EL IBACO MOTEADO

LA LANGOSTA COMUN—PALINURUS VULGARIS

CARACTÉRES.—El tipo del género está perfectamente representado por esta especie (fig. 307) que aunque descrita por Aristóteles, no fué citada por Linneo, siendo de advertir que Fabricio no habló de ella hasta mucho tiempo despues, habiéndola designado con los nombres de *cancer* ELEPHAS y *palinurus quadricornis*. Este crustáceo tiene el caparazon espinoso, erizado de pelos cortos y rígidos, y armado interiormente de dos grandes púas comprimidas, dentadas por debajo. El color del animal es pardo verdoso oscuro, punteado de blanco amarillento, ofreciendo tambien algunas veces manchas blancas y rojizas, y líneas del primero de estos colores, en cuyo caso constituye la variedad *palinurus Rissonii*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es muy comun en el Mediterráneo; tambien se la encuentra, aunque no tan á menudo, en las costas del Océano. De las otras especies, unas habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y otras en las Antillas y en el Océano Índico.

LOS TALASINIDOS — THALASSINIDÆ

CARACTÉRES.—Los atributos distintivos de las especies comprendidas en esta familia son los siguientes: caparazon pequeño, muy comprimido lateralmente, terminado en su parte anterior por un pico corto, que no existe algunas veces; antenas externas dispuestas lo mismo que en la familia precedente, así como las bránquias; esternon linear; cuerpo prolongado; abdómen largo y raquítico; y segmentos poco consistentes.

Aunque poco numerosa en especies, la presente familia se puede dividir en dos tribus, aplicando á sus especies el nombre de macruros excavadores.

Los talasinidos se han subdividido por algunos autores en dos tribus, los *criptobránquidos* y los *gasterobránquidos*, segun que no existan, como se observa generalmente en los decápodos, sino bránquias torácicas encerradas debajo del caparazon en cavidades especiales, tal como vemos en los primeros, ó que lleven por el contrario, además de dichos órganos, apéndices branquiales accesorios, fijos en las falsas patas.

LAS CALIANASAS—CALLIANASSA

CARACTÉRES.—Corresponde este género al grupo de los criptobránquidos, y se compone de especies de caparazon poco prolongado, liso y terminado en un pico pequeño; los piés del segundo par son didáctilos; las patas anteriores muy desiguales; el abdómen, grande, bastante ancho, y casi membranoso, está provisto en su extremidad de láminas foliáceas, las de los lados muy anchas y redondeadas, y la intermedia casi triangular.

LA CALIANASA SUBTERRÁNEA—CALLIANASSA SUBTERRANEA

CARACTÉRES.—Las formas de este crustáceo (fig. 309) son bastante graciosas; la extremidad del abdómen, como hemos dicho antes, termina en unas láminas foliáceas. El color del animal consiste en un sonrosado bastante agradable, que á veces se cambia en amarillo en los lados. El tamaño es reducido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este crustáceo habita en las costas de Inglaterra, de Francia y de Italia.

USOS Y COSTUMBRES.—La calianasa subterránea tiene la costumbre de introducirse en unos hoyos que practica en la arena á poca distancia de la orilla del mar, eligiendo siempre los parajes mas cenagosos.

UTILIDADES. — Esta especie es tambien muy buscada para

Digitized by Google

utilizar su carne, que en algunos puntos se considera como un alimento muy sabroso.

LOS AXIOS—AXIUS

CARACTERES. — Las antenas de estos crustáceos están situadas en la misma línea; el pedúnculo de las medias se compone de tres artejos; las patas-maxilas exteriores tienen los primeros bastante largos é iguales; los piés del primer par terminan en una uña bien formada; los del segundo son iguales, mas gruesos que los del siguiente y aplanados, rematando en una uña muy chata, cuyos dedos son iguales.

EL ÁXIO PESADO—AXIUS STIRHYNCHUS

CARACTÉRES.—Se ha dado á esta especie (fig. 308) el nombre que lleva á causa de la pesadez de sus movimientos, pues apenas puede correr ó nadar. Sus caractéres son los que expresa el género; su tamaño es de unas 3 pulgadas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En las costas de Inglaterra es donde abunda mas este crustáceo.

LAS GEBIAS—GEBIA

CARACTÉRES. — Las gebias se distinguen por su caparazon poco grueso y membranoso, velludo ó cubierto de espinitas, y terminado en su parte anterior en una punta poco saliente, que prolongándose por debajo de las patas, queda cubierta en parte; las cuatro antenas están insertas en la misma línea y son salientes, rematando las medias en dos hilos prolongados; los piés anteriores ofrecen la forma de una garra, con el índice mucho mas corto que el pulgar; los demás son sencillos y están orillados de pelos en sus bordes exteriores; el abdómen se prolonga y termina en láminas natatorias muy anchas, coronadas de hojuelas longitudinales, casi siempre triangulares.

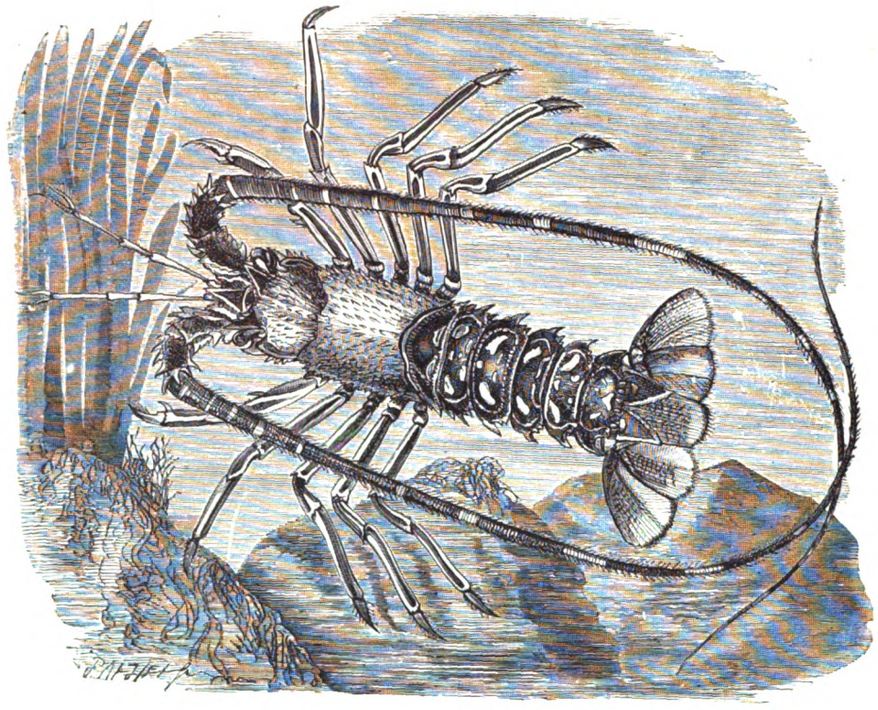


Fig. 307.—LA LANGOSTA COMUN

LA GEBIA ESTRELLADA—GEBIA STELLATA

CARACTÉRES.— Este es un bonito crustáceo, cuyo carácter principal consiste en tener en la parte anterior del caparazon una infinidad de pequeñas espinas dispuestas en séries longitudinales. Su color es un blanco amarillento pálido, con diminutas manchas de un tinte naranja que afectan la forma de estrellas, á cuya particularidad debe el animal el nombre especifico con que se le distingue. Su tamaño es de unas 2 pulgadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La gebia estrellada se encuentra en las costas oceánicas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Cerca de la orilla del mar abre este crustáceo unos hoyos en la arena, de los cuales no sale sino de noche para buscar su alimento, que consiste en anélidos y moluscos pequeños.

LA GEBIA TALASINA—GEBIA THALASSINA

CARACTÉRES.—Se asemeja mucho esta gebia á la anterior, aunque difiere por su mayor tamaño; el caparazon termina igualmente en un pico triangular; y el par de patas externas es apropiado para la marcha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en las mismas aguas que la especie anterior.

UTILIDADES.—Entre los pescadores, principalmente, es muy apreciada la carne de este crustáceo, por considerarla como el mejor cebo para pescar con caña.

LOS GLAMOTOES—GLAMOTHOE

CARACTÉRES.—La porcion cefalo-torácica del cuerpo es casi oval y el abdómen estrecho y prolongado; el caparazon, del todo liso, no se prolonga en forma de pico; el externon es bastante ancho por detrás, y el anillo que sostiene las patas del primer par no está soldado, como en la mayor parte de los decápodos; los ojos son grandes, movibles y casi piriformes; las cuatro antenas se insertan en dos líneas; las del primer par superior son cortas, cilíndricas y angulosas; el aparato bucal se compone de seis pares de miembros y de dos pliegues tegumentarios impares; las mandíbulas son poco dentadas en sus bordes; el lábio superior, la lengüeta, las maxilas y las patas-maxilas del primer par, no ofrecen nada de notable; las patas-maxilas externas son muy prolongadas; las del primer par terminan en una mano gruesa didáctila, de tamaño muy variable. El primer anillo del abdómen es mucho mas estrecho que los que le siguen y carece de apéndice; los cuatro segmentos siguientes tienen cada uno dos falsas patas natatorias, bastante grandes; los apéndices del sexto anillo son simétricos y constituyen las patas laterales de la aleta caudal.

La especie única comprendida en este género es el *glamothoe Peronii.*

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita en los mares de Asia.

LOS TALASINOS—THALASSINA

CARACTÉRES. — Difieren esencialmente los talasinos de las especies del género anterior por tener su caparazon terminado en pico, con un surco trasversal que se arquea, separando la region del estómago de las otras; las antenas exteriores son de mediana longitud, sedosas y delgadas, con un pedúnculo sencillo; el tronco interno de las patas-maxilas exteriores está formado por tres artejos velludos; los piés del primer par son mayores y mas gruesos que los siguientes, y forman una garra de dos dedos; el abdómen muy largo, estrecho y lineal, se compone de seis segmentos, provisto el último de una ancha escama natatoria intermedia y de cuatro láminas laterales angostas.

La especie que representa á este género es el *thalassina scorpioides*.

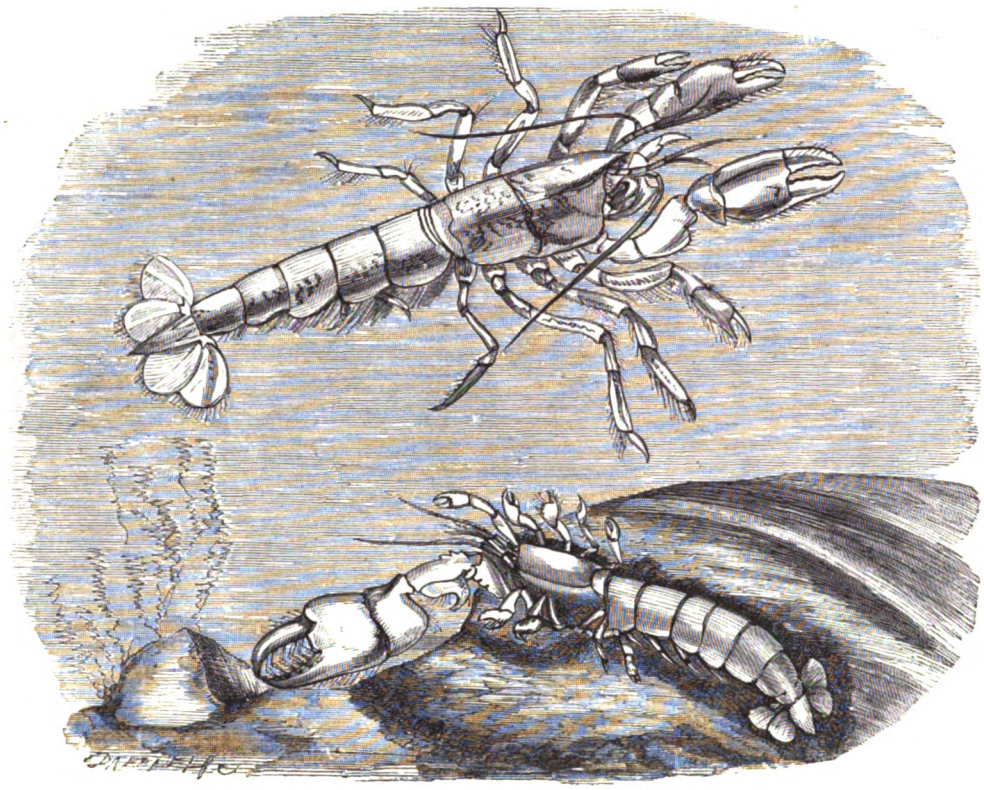


Fig. 308.—EL AXIO PESADO

Fig. 309.—LA CALIANASA SUBTERRÁNEA

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase en las costas de Chile.

LOS CALIANIDEOS—CALLIANIDEA

CARACTÉRES.—En el grupo de los gasterobránquidos puede figurar en primer término este género, compuesto de especies cuyo caparazon carece de pico, si bien está escotado su borde lateralmente para recibir la base de los ojos, cuyos pedúnculos son cortos; las antenas, en número de cuatro y delgadas, se insertan en la línea media, terminando las primeras por dos hilos casi iguales en longitud. Las patas-maxilas externas son delgadas y pediformes; la mano que termina las del primer par es muy grande. El abdómen se compone de siete segmentos, y tiene por debajo cinco pares de falsas patas; las del primero se reducen á una sencilla lámina estrecha; pero en las otras se vé un pedúnculo compuesto de tres láminas terminales; al rededor de ellas hay una especie de franja velluda.

La sola especie de este género es el *callianidea typa*.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Se ha encontrado este crustáceo en las costas de Nueva Holanda.

LAS ISEAS — ISEA

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos crustáceos tiene consistencia semi-membranosa, y es prolongado y comprimido por los lados; el caparazon, muy pequeño, cubre apenas la base de los cuatro primeros pares de piés; el abdómen se compone de cinco segmentos iguales, y su borde posterior izquierdo tiene un apéndice ovífero en el segundo y cuarto artejos. Los demás caractéres no ofrecen nada de notable.

La especie que representa este género es la *isea elongata*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En las islas Marianas fué descubierta esta especie por Mr. Guerin-Meneville. Mr. Edwards la designa con el nombre de *callianissea*.

LOS ASTACIDOS — ASTACIDÆ

CARACTÉRES.—Los astacidos se caracterizan por su cuerpo prolongado y algo comprimido; el abdómen es muy grande, aunque menos desarrollado que en los salicocos proporcionalmente al tórax; el caparazon termina por delante en un pico mediano que cubre la base de los pedúnculos oculares; las antenas externas presentan por encima de su pedúnculo una lámina muy pequeña y movible; las bránquias afectan la forma de brochas; las patas del primer par, muy grandes, terminan por una gran pinza didáctila; las demás patas son de mediana longitud; las bránquias membranosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los astacidos están diseminados en los mares de Europa, de África y de América.

LOS CANGREJOS—ASTACUS

El género *astacus*, indicado por Gronovio y establecido por Fabricio, formaba parte de los *cancer* de Linneo; poco despues fué desmembrado para formar varios grupos; y mas recientemente se creyó mejor no agrupar en él sino las especies fluviátiles; mientras que las marinas pasaban á ser tipos de otros géneros.

CARACTÉRES. — Los cangrejos tienen el caparazon prolongado, casi cilíndrico; termina en su parte anterior por un pico bastante prolongado, espinoso, no comprimido, truncado por detrás, y con un gran surco trasversal que sigue á la region del estómago. El abdómen, bastante grande, se encorva por debajo y remata en cinco grandes láminas natatorias ciliadas en su borde. Los ojos, semi-esféricos, presentan un diámetro que no sobresale del de su pedúnculo; las antenas externas son tan largas como el cuerpo y sedosas; los piés-maxilas externos largos; las maxilas del segundo par están recortadas en seis tiras; las patas anteriores ofrecen garras desiguales, muy grandes y largas; los piés del segundo y tercer par son largos y delgados; los del cuarto y quinto terminan por una uña sencilla y ganchuda.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los cangrejos se hallan diseminados en los rios y arroyos de toda Europa, de la América del norte y la del sur y de la Nueva Holanda; en las aguas dulces del norte de Asia parecen sobre todo muy abundantes.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos crustáceos viven comunmente debajo de las piedras y en las cavidades ó agujeros que encuentran cerca del agua, de los cuales no salen sino para buscar su alimento. Sumamente voraces, aliméntanse de pequeños moluscos, de pececillos, de larvas de insectos, y hasta de las materias animales corrompidas que flotan en la superficie de las aguas. La existencia de estos animales puede prolongarse por espacio de veinte años y aun mas; y como su tamaño aumenta con la edad, resulta de aquí que si los individuos que vemos en nuestros mercados no suelen medir sino de $0^{m}{}'08$ á $0^{m}{}'10$, esto no se opone á que se encuéntren otros mucho mas grandes. Todos los años, á fines de la primavera, se despoja el cangrejo de las piezas de su caparazon, pero á los pocos dias se le vé protegido por una nueva cubierta crustácea tan sólida como la primera, y mayor que ella. Todo el mundo sabe que los cangrejos son de un color verde botella mas ó menos oscuro; pero por causas que nos son desconocidas, encuéntranse algunas veces individuos rojizos.

A los dos meses de verificarse el apareamiento, ponen las hembras sus huevos, que se reunen debajo del abdómen, adhiriéndose por medio de la materia viscosa de que están impregnados sobre los hilos ó falsas patas que guarnecen esta parte. Los huevos, que segun se asegura, crecen antes de salir á luz los hijuelos, son muy

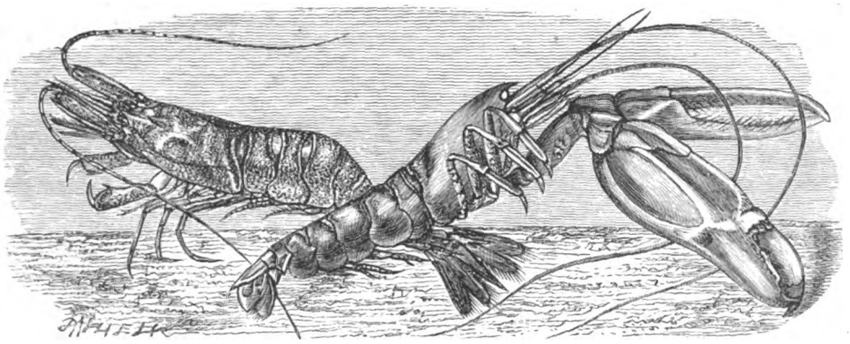


Fig. 310.—EL CRANGON COMUN

Fig. 311.—EL ALFEO DE PICO CORTO

numerosos y de color rojo-pardo; los pequeños cangrejos, en extremo blandos, se asemejan del todo á la madre, y se refugian debajo de su cola durante varios dias.

Las masas sólidas, calcáreas, redondas y aplanadas, que se encuentran en su estómago un poco antes de la muda, y que son conocidas con el nombre de *piedras de cangrejo*, se empleaban en otro tiempo en la medicina como absorbente; pero hoy no tienen aplicacion, pues se las reemplaza con el carbonato calizo fino y friable, y mejor aun por carbonato de magnesia.

UTILIDADES. — Los cangrejos son muy buscados por su carne, tan delicada como sabrosa, y á la cual atribuyen algunos muchas propiedades medicinales, que sin duda no tienen. Se ha observado que los que habitan en las aguas puras y corrientes son de un gusto mucho mas delicado que aquellos que viven en los estanques ó en las aguas casi estancadas.

PESCA. — Se cojen los cangrejos atrayéndolos á unas redes ó haces de ramaje espinoso, entre los que se pone carne putrefacta, ó bien se buscan con la mano en los agujeros y debajo de las piedras. En algunos puntos los pescan de noche con la luz artificial de teas, hachas, etc.

FÓSILES. — Se han descrito varios de la familia de los astacidos; pero seria demasiado largo citarlos aquí. Solo Mr. Robineau-Desvoydi indica diez y nueve, cuyos restos incompletos fueron hallados en el terreno necomiense del departamento del Yonne (1).

EL CANGREJO DE RIO—ASTACUS FLUVIATILIS

CARACTÉRES.—El cangrejo de rio tiene el cefalotórax unido, terminado por un pico unidentado lateralmente, y provisto de un segundo diente en la base; las pinzas son desiguales y ásperas, y los piés anteriores tuberculosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este cangrejo se encuentra abundante en las aguas dulces de toda Europa y del norte de Asia.

USOS Y COSTUMBRES.— Todo cuanto hemos dicho en la descripcion del género es aplicable á esta especie.

LAS LANGOSTAS DE MAR — HOMARUS

CARACTÉRES.—Las especies de este género se diferencian de las del anterior por su pico, que es delgado y está provisto de tres ó cuatro espinas á cada lado; el apéndice laminoso de las antenas externas es muy pequeño; se parece á un diente movible y no cubre del todo el penúltimo artejo peduncular de dichos órganos; las bránquias parecen brochas, y ascienden á veinte en cada lado del cuerpo; los ojos son globulosos; las manos muy grandes, comprimidas y ovaladas, con el carpo un poco levantado por fuera; la lámina media de la aleta caudal tiene espinas en sus ángulos anteriores.

LA LANGOSTA DE MAR COMUN — HOMARUS VULGARIS

CARACTÉRES.—Este crustáceo (fig. 312) es de color azul verdoso, sembrado de manchas blanquizcas; pero es de advertir que los tintes ofrecen variacion segun la localidad en que habita la especie, viéndose individuos que son del todo verdes. Este crustáceo puede llegar á medir hasta un pié y medio de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En las costas del Océano y del Mediterráneo abunda mucho esta especie.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta langosta vive en los parajes pedregosos, á una profundidad poco considerable.

UTILIDADES.—Es muy apreciada en general la carne de este crustáceo, sobre todo en el tiempo de la puesta, que se verifica hácia mediados del estío.

LOS SALICOCOS — SALICOCA

CARACTÉRES.— El cuerpo de los crustáceos que representan esta familia es comprimido lateralmente; el abdómen muy grande; los tegumentos simplemente córneos; las antenas externas tienen por encima de su pedúnculo una lámina movible muy grande, oval ó triangular; las patas son raquíticas y muy largas; las aletas caudales grandes; las bránquias se componen de numerosas láminas horizontales. Todos estos crustáceos son en general de reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los salicocos abundan principalmente en las costas oceánicas.

La familia está representada por numerosas especies.

TRIBU I. LOS CRANGONIDOS — CRANGONIDÆ

CARACTÉRES.— Los crustáceos que forman esta tribu se caracterizan por su caparazon deprimido, que solo presenta un rudimento de pico; las antenas internas se insertan en la misma línea

(1) En el tratado de Paleontología se darán mas ámplios detalles sobre este y otros grupos de crustáceos fósiles. (*N. de la D.*)

Digitized by Google

que las externas; las patas del primer par terminan en una mano monodáctila sub-queliforme.

LOS CRANGONES — CRANGON

CARACTÉRES.— Distínguense los crangones por su caparazon delgado, semi-trasparente, liso, casi cilíndrico, terminado por delante en un pico muy corto, y no comprimido; las antenas exteriores son sedosas, y su pedúnculo está provisto de una escama grande y prolongada; las anteriores se dividen en dos hilos. Las patas-maxilas exteriores se componen de cuatro artejos visibles; los piés del primer par son grandes, comprimidos y casi didáctilos; el gárfio movible se dobla hácia una punta de la extremidad externa de la pieza grande que representa la mano; los piés del cuarto y quinto par, mas gruesos que los del tercero, terminan como ellos en una uña sencilla. El abdómen es largo, mas delgado por detrás que por delante; se arquea un poco por debajo, y termina con cinco láminas natatorias y estrechas, que solo se cubren mútuamente en su base.

EL CRANGON COMUN — CRANGON VULGARIS

CARACTÉRES.— Este crustáceo (fig. 310) tiene el cuerpo trasparente, de un color verde muy pálido, punteado de gris. Mide $0^{m}{}'03$ de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es muy abundante en las costas del Océano y en particular del Canal de la Mancha.

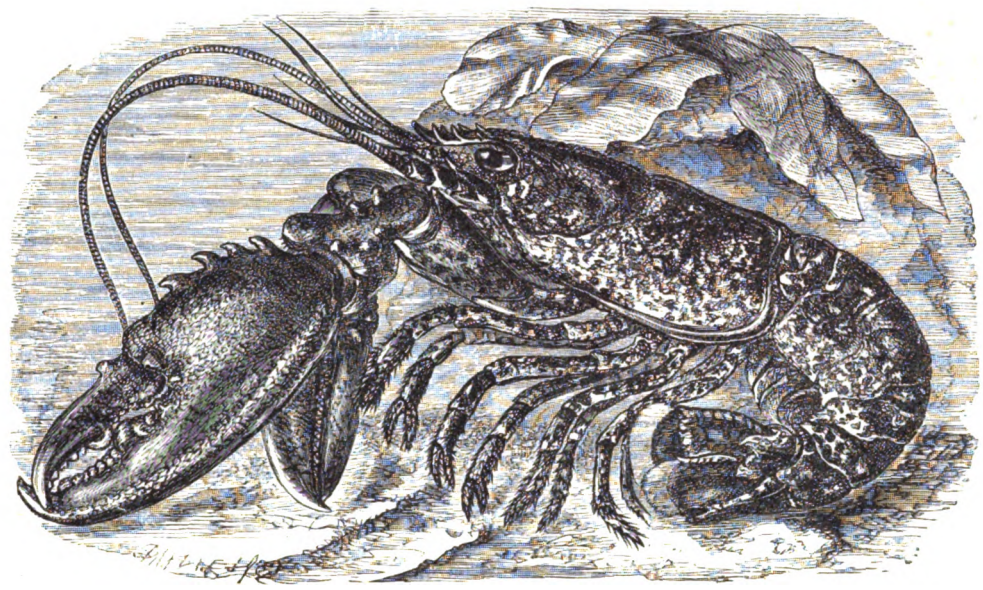


Fig. 312.—LA LANGOSTA DE MAR COMUN

UTILIDADES.— De este crustáceo se hace un consumo prodigioso como alimento en Normandía, Bretaña, Gascuña, Provenza, y hasta en Paris. Tambien se utiliza la carne para la pesca de caña.

TRIBU II. LOS ALFEIDOS—ALPHEIDÆ

CARACTÉRES.— Las formas de estos crustáceos son mas robustas que las de los crangonidos; el pico muy pequeño y aplanado; las antenas se insertan en dos séries; las patas son gruesas; las del primer par son muy sólidas, y las de los tres últimos monodáctilas.

LOS ALFEOS — ALPHEUS

CARACTÉRES.— Los crustáceos comprendidos en este género tienen las antenas insertas en dos líneas, estando las internas por encima de las externas; el pico muy pequeño y chato; las patas robustas, sin señal de apéndices ni de palpos; las de uno de los tres primeros pares son muy fuertes, y las de los tres últimos, siempre monodáctilas.

EL ALFEO DE PICO CORTO — ALPHEUS BREVIROSTRATUS

CARACTÉRES.— El carácter principal de esta especie consiste en la especial estructura del cefalotórax, cuya extremidad se proyecta sobre los ojos en forma de gancho; el pico es muy pequeño, y hasta parece que algunos individuos carecen de él; las patas del primer par son siempre muy sólidas, y una de las garras es siempre mucho mas ancha y poderosa que la otra (fig. 311).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Donde mas abunda esta especie es en las aguas del Japon; pero por regla general se encuentra en todos los mares cálidos.

LOS ATIAS — ATYA

CARACTÉRES.— Un caparazon liso, semi-cilíndrico, terminado anteriormente en un pico pequeño y truncado por detrás, es el carácter que principalmente distingue á estos crustáceos; las antenas exteriores, sedosas y casi tan largas como el cuerpo, están provistas en su base y en el lado exterior, de una escama grande y unidentada; las intermedias se componen de dos hilitos situados en una misma línea horizontal; los piés del primer par son pequeños; los del segundo mayores; los del tercero mas gruesos que todos los demás, y provistos de una uña muy corta y encorvada; los de los dos últimos son medianos y rematan en otra poco gruesa. El abdómen se prolonga y está provisto de una aleta flabeliforme, cuyas dos laminillas laterales se componen de dos piezas.

La especie única es el *atya scabra*, de Leach.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie se encuentra en las aguas de México.

LOS HIMENOCEROS — HYMENOCERA

CARACTÉRES.— Sus antenas intermedias superiores son bífidas y su division superior foliácea; las patas-maxilas exteriores cubren la boca; el carpo, ó la pieza que precede á la mano en estas cuatro patas no se divide en articulaciones; las cuatro anteriores terminan en una mano didáctila, y los piés de los tres pares posteriores en un artejo sencillo; los del cuarto son mas pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La única especie que representa á este género vive en el mar de las Indias.

LOS PANDALOS—PANDALUS

CARACTÉRES.—Los pandalos tienen el caparazon largo, cilíndrico, dentado en su extremidad y terminado en la parte anterior por un pico largo y comprimido; las antenas superiores, mas cortas que todas y bífidas, están sostenidas en un pedúnculo compuesto de tres artejos; las patas-maxilas exteriores se forman de

Digitized by Google

otros tres visibles, de los cuales el primero es tan largo como todos los demás reunidos, y los otros dos iguales entre sí, cubiertos de pequeñas espinas en todas sus partes; los piés del primer par, bastante cortos, carecen de pinzas y tienen el último artejo puntiagudo; los del segundo son didáctilos, desiguales entre sí; los demás no ofrecen nada de particular. El abdómen se arquea hácia el tercer segmento; las escamas de la cola son prolongadas y estrechas, especialmente las de su parte media.

La especie típica de este género es el pandalo de cuernos anillados *(pandalus annulicornis)* (fig. 314); y tambien se conoce otra que es el *P. narval.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La primera de dichas especies habita en las costas de Inglaterra y de Irlanda; la segunda en el Mediterráneo.

LOS PENEOS—PENŒUS

CARACTÉRES.—El caparazon es cilíndrico, comprimido, dentado y velloso, terminando anteriormente en un punto puntiagudo; los ojos, casi globulosos, están sostenidos en un pedúnculo muy corto; las antenas medias son bífidas y las exteriores sedosas, hallándose provistas en su base de una escama grande y muy larga.

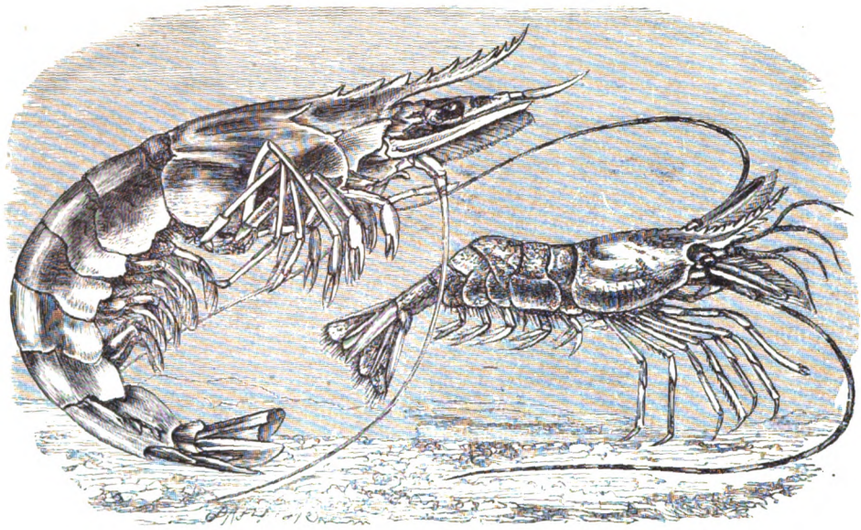


Fig. 313.—EL PENEO CARAMOTE

Fig. 314.—EL PANDALO DE CUERNOS ANILLADOS

Las patas-maxilas exteriores ofrecen la forma de piés puntiagudos y vellosos, constando de cinco artejos visibles; los piés, poco prolongados, presentan un pequeño apéndice en su base. El segundo artejo del abdómen se dilata lateralmente; los últimos tienen en su parte media una quilla bastante marcada.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los peneos son mas bien indígenas de las regiones templadas y cálidas que de los mares septentrionales.

EL PENEO CARAMOTE—PENŒUS CARAMOTE

CARACTÉRES.—Representa esta especie el tipo del género, y de consiguiente le son aplicables todos los caractéres indicados en la descripcion de aquel; es de reducido tamaño (fig. 313).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El peneo caramote, especie la mas importante del género, es muy comun en las aguas profundas del Mediterráneo.

UTILIDADES.—Este crustáceo es objeto de una pesca considerable, y se hace de él un consumo enorme, no solo en las costas, donde se utiliza su carne como alimento por ser muy sabrosa y delicada, sino tambien para salarlo y expedirlo á Levante, sobre todo á Gretia.

LOS ESTENOPOS—STENOPUS

CARACTÉRES.—El cefalotórax de los estenopos está terminado por delante en un pico corto y espinoso, pero no dentado en forma de sierra; el cuerpo blando y cubierto de pelos ásperos y esparcidos; las antenas medias terminadas por dos hilitos sedosos, casi iguales entre sí y mas largos que el cuerpo; las exteriores tienen mayor tamaño que las anteriores; los piés de los tres primeros pares terminan en una mano didáctila; los del tercero y siguientes son muy largos, y los dos penúltimos segmentos de las cuatro patas posteriores están divididos en muchos artejos pequeños y encorvados.

La especie típica es el *stenopus hispidus.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este crustáceo fué descubierto en los mares australes.

LOS EUFEMOS—EUPHEMA

CARACTÉRES.—El caparazon de estos crustáceos termina por delante en un pico muy largo, y el abdómen está soldado hácia la parte media; su segundo anillo se prolonga por detrás en una espina larga que se dirije horizontalmente hácia la parte posterior como lo hace el pico hácia la anterior; los ojos son pequeños y bastante abultados; la forma y colocacion de las antenas no tiene nada de particular; las mandíbulas son cortas y gruesas, y están un poco aserradas y provistas de un tronco palpiforme, corto, ancho y biarticulado; el apéndice valvular de las maxilas del segundo par es ovalado y se prolonga muy poco hácia atrás; las patas maxilas de los dos últimos pares son medianas y pediformes y están provistas de un palpo laminoso casi tan largo como el tronco interno; en la base de estos órganos se advierte un apéndice que representa la frente, pero que es membranoso y vesicular; las patas torácicas de los tres primeros pares, terminan en una mano imperfectamente didáctila y las de los dos últimos pares son monodáctilas y muy vellosas, de modo que mas bien sirven para la natacion que para la ambulacion; los apéndices de los cinco primeros anillos del abdómen están compuestos de un pedúnculo cilíndrico y de dos artejos terminales como en los salicocos, y las bránquias son laminares y están colocadas en fila á los lados del tórax.

El eufemo armado *(euphema armata)* es la especie típica del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en el Océano atlántico austral.

LA EFIRAS—EPHYRA

CARACTERES.—Estos crustáceos son notables por su cuérpo comprimido lateralmente; su caparazon es liso; el abdómen aquillado y el pico aserrado; las patas-maxilas muy prolongadas; las torácicas con un apéndice palpiforme en su base y las de los dos primeros pares pequeñas, mas cortas que las siguientes y didáctilas.

El género comprende dos especies, que son la efira pelágica (*ephyra pelagica*), y la punteada (*ephyra punctata*).

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Dichas especies son originarias del Mediterráneo.

TRIBU III. LOS PALEMONIDOS — PALEMONIDÆ

CARACTÉRES.—En esta tribu figuran especies de cuerpo comprimido lateralmente y abdómen no cortante; pico grande, laminoso y dentado; antenas insertas en dos séries: patas robustas, sin apéndices en la base; los dos primeros pares didáctilos en general y raquíticos; los terceros siempre monodáctilos.

LOS HIPÓLITOS—HIPPOLYTE

CARACTÉRES.—El cefalotórax es breve y ancho; termina por delante en un pico bastante corto; las antenas superiores y medias, las menos largas, son bífidas y están sostenidas por un pedúnculo de tres artejos, de los cuales el primero, que es el mayor, escotado hácia los ojos, se halla provisto de una laminilla que se prolonga por debajo de estos; las antenas externas ó inferiores, son mas largas que el cuerpo, sedosas y provistas en su base de una escama larga y aserrada por fuera hácia su extremidad; los piés de los dos primeros pares son didáctilos y los demás terminan en una uña, muy espinosa en su borde inferior; los del par anterior son mas gruesos y cortos que todos, los del segundo par mas largos y delgados, con su carpo ó la pieza que le precede multiarticulada, y los del tercero, cuarto y quinto par son intermedios á los dos primeros, con relacion á su longitud, y van disminuyendo sucesivamente de atrás á delante; el penúltimo artejo de las patas-maxilas exteriores es mucho mas corto que el último, que es espinoso; el abdómen está arqueado hácia el tercer segmento y las láminas de la cola son prolongadas, especialmente la primera, que está provista de pequeñas espinas en su extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los hipólitos están diseminados en todos los mares, y hasta hay algunos que viven en las aguas dulces.

EL HIPÓLITO VARIABLE—HIPOLYTUS VARIUS

CARACTÉRES.—Encuéntranse reunidos en esta especie todos los caractéres genéricos que hemos dado á conocer. Distínguese además el animal por sus magníficos colores y reducido tamaño; pero es de advertir que aquellos varían mucho, aunque son siempre brillantes, predominando en muchos los tintes blanco, púrpura y escarlata.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En las costas del Canal de la Mancha parece bastante comun este bonito crustáceo.

USOS Y COSTUMBRES.—El hipólito variable es sumamente voraz, y aunque tiene las garras débiles al parecer, sujeta con fuerza á los pequeños animales que le sirven de alimento, destrozándolos con la mayor presteza.

LAS LISMATAS—LYSMATA

CARACTÉRES.—Las lismatas tienen el cefalotórax aquillado por encima y dispuesto anteriormente en pico muy corto; los ojos son globulosos y están aproximados; las antenas medias ó superiores se forman de tres hilitos, de los cuales el mas corto se une á la base del exterior, que es el mas largo; las antenas exteriores son setáceas, un poco mas largas que el cuerpo é insertas en un pedúnculo corto; el segundo artejo se inserta en una escama membranosa, prolongada y provista de un diente en su extremidad exterior; las patas-maxilas exteriores son salientes, casi filiformes, estrechas y se componen de cuatro artejos, de los cuales el segundo, que es el mayor de todos, está escotado en el lado interno; el segundo tiene la forma de una uña, es escamoso y un poco velludo: los piés de los dos primeros pares de patas son didáctilos; los del segundo par, que son los dos mas largos y delgados de todos, tienen su carpo dividido en varios pequeños artejos; los piés de los tres pares posteriores son muy delgados y terminan en una uña; los cuatro últimos tienen menos longitud que los demás, y el abdómen es largo, un poco arqueado y termina en una pieza estrecha, redondeada y vellosa, del mismo modo que las nadaderas caudales, que son ovaladas, y de las cuales la exterior se divide en dos partes.

LA LISMATA DE COLA SEDOSA—LYSMATA SETICAUDATA

CARACTÉRES.—Esta es la única especie que comprende el género, y ofrece los caractéres antes indicados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra este crustáceo en casi todo el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta lismata se acerca muy pocas veces á las riberas, y acostumbra á vivir solitaria. Sus movimientos son por lo general poco vivaces, y muere pronto cuando se le saca del agua.

UTILIDADES.—Parece que la carne de este crustáceo tiene muy buen sabor, y por lo mismo es bastante buscada; pero aseguran algunos que es algo indigesta.

LOS CAMARONES—PALEMON

CARACTÉRES.—El cuerpo de los camarones está cubierto de una concha ó de láminas delgadas, mucho mas sólidas que los tegumentos de los demás animales del mismo órden; es comprimido, prolongado y estrecho hácia atrás; el caparazon termina á los lados y por delante en dos dientes agudos; de la parte anterior del centro de la espalda, se levanta una quilla que se desprende y dilata despues como un pico comprimido en forma de espada; los ojos, casi globulosos, y bastante gruesos, están sostenidos en un pedúnculo corto, y se hallan próximos, insertos lateralmente; las antenas laterales ó inferiores son mas largas que el cuerpo y están insertas en un pedúnculo corto, compuesto de cuatro artejos; las medias están formadas de tres hilitos, los dos primeros largos, sedosos y multiarticulados, y el tercero corto, bastante grueso y aserrado en la base; la boca está formada por las patas-maxilas exteriores, que son salientes y se prolongan hasta mas allá de los pedúnculos de las antenas medias; las demás partes de la boca, excepto las mandíbulas, no ofrecen nada de particular; estas últimas tienen su extremidad superior bífida y como ahorquillada; su lado anterior presenta una excavacion bastante grande, que se dilata hasta cerca del orígen de esta para formar una laminilla comprimida, casi cuadrada ó poco arqueada por encima, aserrada en la extremidad, que se dirige hácia la boca y que Fabricio ha comparado con un diente incisivo; las patas están próximas en su nacimiento, y son generalmente largas, delgadas y angulosas por detrás en la union del cuarto y quinto de sus artejos; las cuatro anteriores terminan en una pinza prolongada y didáctila; las del segundo par son las mayores de todas, y las dos últimas están dobladas, de manera que sus pinzas se hallan ocultas entre las patas-maxilas exteriores; las seis patas posteriores terminan en un artejo cónico y comprimido, en cuya extremidad se vé una uña escamosa; las dos últimas son un poco mas largas y las otras cuatro, ó las del par anterior, tienen casi la misma longitud y ninguna de ellas presenta divisiones de apéndices en su base; la cola es mas larga que el cefalotórax, muy comprimida, encorvada por encima, con las extremidades laterales de las planchas dorsales de sus primeros anillos ensanchadas y redondeadas; las cuatro hojillas de la nadadera terminal, son ovales, vellosas en sus bordes, delgadas y semi-trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos crustáceos se encuentran en todos los mares.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Algunas de las especies de este género suelen vivir en las embocaduras de los rios; otras habitan en los lugares pedregosos cubiertos de algas; las hay que son esencialmente pelágicas y no abandonan nunca el *fucus natans;* viven y mueren en estas plantas flotantes. Los camarones abundan mucho; nadan por lo general hácia delante, agitando las láminas de la parte inferior del abdómen y se sirven de sus piés para dirigirse; pero cuando están agitados por el temor de un peligro cualquiera y tratan de librarse prontamente de él, nadan hácia atrás dando saltos. La rapidez con que dirigen la cola hácia la parte inferior del abdómen, facilita á estos crustáceos el movimiento, y algunas veces les hace parar un momento despues de cada empuje. Su alimento consiste en animales marinos; son muy aficionados á las sardinas y á otros peces, que constituyen el mejor cebo para atraerlos á las redes.

PESCA.—El medio empleado mas á menudo para pescar camarones consiste en una especie de red en forma de saco, que se arrastra por el fondo del agua. La carne es blanda, su sabor agradable;

Digitized by Google

y adquiere un tinte sonrosado con la coccion; despiden todos ellos un olor especial que gusta á muchas personas. Estos animales viven fuera del agua mas de veinte y cuatro horas, siempre que se tenga cuidado de colocarlos en sitios frescos. Sirven tambien de cebo para los peces, y hasta es el preferido por estos animales, debiéndose á ello que le tengan en mucha estima los pescadores. Los camarones que parecen conocer los medios de defensa de que les ha dotado la naturaleza, hacen siempre frente á cuantos enemigos se les presentan y no huyen nunca volviendo la espalda.

Estos crustáceos se ven acometidos con frecuencia por otro del género *bopiro*, que se agarra á uno de los lados de la parte inferior del caparazon, sobre las bránquias, siendo causa de que aquel se levante en forma de lobanillo. Algunas veces se fijan dos de estos parásitos á un tiempo, sin que le sea posible desembarazarse de ellos.

REPRODUCCION.—La fecundidad de estos crustáceos es prodigiosa. Segun Mr. Roux, las hembras ponen dos veces al año millares de huevos, y su doble puesta es sin duda necesaria para compensar el destrozo que hacen en ellos casi todos los animales marinos y el hombre mismo.

UTILIDADES. — Casi todas las especies son marinas y varias comestibles; se las designa con los nombres de langostas, langostines, camarones, etc., y su carne, cocida ó salada, se aprecia mucho, tanto en los países de la costa como en el interior. En Oriente se salan las grandes especies, conservándolas en canastos hechos con hojas de palmera, para enviarlos á todas las ciudades de Turquía. Su carne, delicada y agradable al paladar, se considera como muy alimenticia y de digestion fácil, recomendándose su uso á las personas amenazadas de tísis.

EL CAMARON SIERRA — PALEMON SERRATUS

CARACTERES.— Reconócese particularmente este crustáceo, tipo del género, por su pico muy prolongado en punta y dentado en su borde superior. Mide 0m'06 á 0m'08. Se distingue además por sus magníficos colores en los que predomina el pardo, sonrosado y gris con mezcla de anaranjado, púrpura y azul pálido. Los ojos sobre todo llaman la atencion, pues son grandes y globulares y brillan de una manera singular cuando les hiere la luz.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El camaron sierra habita en las costas del Océano.

USOS Y COSTUMBRES.— Tambien se distingue este crustáceo por su voracidad, tanto que no se le puede tener en un acuario con otros crustáceos pequeños, pues los persigue y los devora si no se ponen fuera de su alcance.

UTILIDADES.— No es menos sabrosa la carne de este crustáceo que la de las anteriores; constituye un buen alimento y sirve además como cebo para la pesca.

Digitized by Google

SEGUNDO ÓRDEN — ESTOMÁPODOS

CARACTÉRES.— En este órden van comprendidos los crustáceos que carecen de bránquias torácicas alojadas en cavidades interiores; cuando las bránquias existen, son siempre interiores; el aparato bucal se compone solo de tres pares de miembros en vez de seis. El caparazon está dividido en dos partes; la anterior se compone de los ojos y las antenas medias, ó lo que es lo mismo, forma la cabeza sin comprender los piés-maxilas. Los segmentos de los estomápodos son delgados y casi membranosos, ó bien diáfanos en muchas especies. Los ojos están muy juntos; los palpos de las mandíbulas, en vez de inclinarse sobre estas, se levantan mucho. Los piés-maxilas carecen de apéndices en forma de látigo, y afectan la forma de garras ó pequeños piés; en muchos de estos crustáceos, como por ejemplo en las esquilas, la base exterior, así como la de los dos piés anteriores propiamente dichos, presenta un cuerpo vesiculoso; los del segundo par son mucho mayores que los otros. Las cuatro patas anteriores tienen tambien la forma de pinzas; pero terminan, así como los piés-maxilas, en una uña ó gancho retorcido por el lado de la cabeza. Cuéntanse especies en que todos estos órganos son filiformes y sin uñas; los siete últimos segmentos del cuerpo sirven de enlace á los órganos respiratorios, y no se debe asimilarles con la porcion del cuerpo que en los decápodos se llama cola. El penúltimo segmento tiene á cada lado una aleta, armada muchas veces de espinas ó dientes, carácter que se observa tambien en el último segmento.

Respecto á la estructura interna, obsérvanse algunos caractéres notables que daremos á conocer. El corazon es prolongado y semejante á un gran vaso; extiéndese á lo largo del dorso, descansa sobre el hígado, y termina en punta posteriormente cerca de la parte anal; sus paredes son delgadas, trasparentes y casi membranosas; de la extremidad anterior parten tres arterias principales; la media, dejando á los lados muchas ramificaciones, se dirige particularmente á los ojos y á las antenas; mientras que las otras pasan lateralmente sobre el estómago y van á perderse en los músculos de la boca. Al nivel de los cinco primeros anillos del abdómen, y cerca de la línea media, recibe la parte superior del corazon cinco pares de vasos, que segun Mr. Edwards, son los análogos de los canales branquiocardiacos de los decápodos. Un canal central, que corre por debajo del hígado y del intestino, recoje la sangre venosa que afluye de todas partes del cuerpo, derivándose de él á uno y otro lado un vaso lateral que se une á la bránquia situada en la base del pié-aleta correspondiente. El cordon medular presenta, además del cerebro, diez gánglios; del anterior parten los nervios de la boca; de los tres siguientes los de los piés-aletas, y de los seis últimos los de la cola. El estómago es pequeño; presenta hácia el píloro unos cuantos dientecitos y está seguido de un intestino delgado y recto que domina en toda la extension del abdómen, ofreciendo á derecha e izquierda lóbulos glandulosos que parecen hacer las veces del hígado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los estomápodos son marinos, y habitan de preferencia las regiones que se hallan entre los trópicos, sin subir nunca mas allá de las zonas templadas. Este órden se ha dividido por los autores mas modernos en tres familias.

LOS CARIDIOIDEOS — CARIDIOIDÆ

CARACTÉRES.— Las especies comprendidas en esta primera familia se caracterizan por su cuerpo grueso, algo comprimido lateralmente; el caparazon se replega por debajo contra la base de las patas, cubriendo la casi totalidad del tórax; el abdómen ofrece un gran desarrollo; los anillos del tórax son poco ó nada distintos entre sí; todas las patas tienen la misma forma y son natatorias; el artejo basilar muy corto. Todos los caridioideos son de reducido tamaño.

TRIBU I. LOS MISIDOS — MISIDÆ

CARACTÉRES.— Se caracterizan sobre todo los misidos por tener la boca situada cerca de la base de las antenas; las patas torácicas, en número de seis á ocho pares, están provistas de un palpo muy desarrollado que las hace parecer dobles.

LOS MISIS — MYSIS

CARACTÉRES. —De los cuatro géneros que representan á la tribu, este es el mas importante y el que mejor la caracteriza como tipo. Los misis carecen de bránquias torácicas; presentan uno ó dos pares de patas-maxilas y de patas posteriores completas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos crustáceos abundan en el Canal de la Mancha, y en las regiones del norte; tambien habitan varias especies en las aguas de Nápoles y de otros paises.

USOS Y COSTUMBRES.— Fabricio dice que los misis recorren el mar formando innumerables legiones, y que constituyen el alimento principal de las ballenas. Mr. Thomson, naturalista inglés, que estudió recientemente el desarrollo de los misis, nos ha dado á conocer que los huevos se desarrollan en una especie de bolsa situada debajo del tórax de la hembra, donde permanecen durante la primera época de su vida. Su forma difiere mucho de la de los individuos adultos: los mas pequeños tienen la cabeza muy grande; cuerpo piriforme, y á cada lado dos pequeños miembros estiliformes; mas tarde se prolonga y bifurca la extremidad posterior; aumenta el número de miembros; aparecen los ojos pedunculados y las antenas, y comienzan á marcarse la cabeza, el tórax y el abdómen. Por último, hasta su salida del saco ovífero, no adquieren del todo la forma que deben conservar.

Por lo dicho, y en vista de otros ejemplos que luego citaremos, se vé que los crustáceos, lo mismo que los insectos, pueden sufrir verdaderas metamórfosis, reconociéndose asimismo que los antiguos naturalistas, que no observaron este hecho á pesar de su interés, pudieron describir como especies particulares individuos que diferian solo por la edad.

EL MISIS CAMALEON — MYSIS CHAMÆLEON

CARACTÉRES.— Lo que principalmente distingue á esta especie (fig. 317) es el apéndice que presenta en los dos últimos piés, y que forma una especie de saco ó bolsa; en el macho es muy pequeña; pero en la hembra lo bastante grande para contener un gran número de huevos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Abunda bastante este crustáceo en las costas de Inglaterra y de Irlanda.

USOS Y COSTUMBRES.— El misis camaleon acostumbra á reunirse con un gran número de sus semejantes, que van recorriendo las aguas en todas direcciones, lo cual no deja de serles funesto, sobre todo en los meses de julio y agosto, en cuya época sirven de pasto á los salmones; sin contar que tambien la ballena, como antes dijimos, devora por millares estos crustáceos. Los misis parecen aficionados á reunirse en las desembocaduras de los rios, sin duda porque allí encuentran todo el alimento necesario; durante el invierno recorren toda la línea de costas.

TRIBU II. LOS LEUCIFÉRIDOS — LEUCIFERIDÆ

CARACTÉRES.— Las patas torácicas de los leuciféridos figuran en número de cuatro pares, y carecen de palpo y de látigo; la boca está muy alejada de la base de las antenas.

Solo está representada esta tribu por el siguiente género:

LOS LEUCIFEROS — LEUCIFER

CARACTÉRES.— A Mr. Thomson se debe la creacion de este género notable, cuyas especies se distinguen por la longitud excesiva de la parte anterior de la cabeza, la suma pequeñez de la porcion del cuerpo ocupada por la base, y que constituye el tórax; y el gran desarrollo del abdómen. Los ojos y las antenas están situados en la extremidad de una larga prolongacion delgada y cilíndrica; los primeros, bastante grandes, hallánse situados en unos pedúnculos en extremo largos; las antenas del primer par son delgadas y cortas y terminan en una pequeña espiga rudimentaria; la boca es saliente; las mandíbulas fuertes y dentadas, pero desprovistas de

Digitized by Google

troncos palpiformes. El abdómen es muy estrecho y se compone de siete anillos, los cinco primeros casi iguales entre sí, y á cada uno acompaña un par de falsas patas muy largas, compuestas de un artejo basilar cilíndrico y de una ó dos láminas natatorias. El abdómen termina por una aleta caudal formada por cinco láminas dispuestas á modo de abanico.

La especie mas notable de este género es el *leucifer Reynaudii*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este crustáceo habita en el Océano Indico.

LOS BILORIGADOS — BILORICATA

CARACTÉRES.—Comprende esta familia crustáceos de escudo grande, laminoso, semejante á una hoja que se extendiera horizontalmente sobre la base de las antenas; el tórax es deprimido y ofrece la forma de una lámina delgada y horizontal; los anillos torácicos son poco ó nada distintos; todas las patas presentan la misma conformacion, y son apropiadas para nadar; su artejo basilar es sumamente largo y raquítico, de suerte que el palpo nace léjos de la insercion de estos miembros: no existen bránquias. Todos estos crustáceos son pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las diversas especies de la familia están diseminadas en casi todos los mares.

LAS FILOSOMAS — PHILLOSOMA

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos singulares crustáceos se divide en tres partes distintas, que son: la cabeza, el tórax y el abdómen; y está formado por dos láminas redondeadas, ténues, planas y trasparentes, á las cuales dió Mr. Latreille el nombre de escudos. La primera lámina representa la cabeza y lleva delante los ojos y las antenas, articulándose por encima de la segunda, con la que no se une sino en la línea del centro, en algunos individuos hácia su mitad, y mas comunmente hácia el tercio posterior; en el sitio que comienza la union se vé un pequeño tubérculo, que es la boca; la segunda lámina ó escudo representa el tórax; sirve de apoyo y enlace á los piés-maxilas, á las diez patas y al abdómen. Este último consta de cinco segmentos, provistos los cuatro primeros de apéndices natatorios divididos en dos láminas de figura variable, sosteniendo el último una aleta. El escudo anterior, siempre redondeado, es unas veces mas ancho que largo, y otras escotado por delante, pero con mas frecuencia se prolonga por su parte anterior, terminando en punta. Los ojos, insertos en una pequeña eminencia muy próximos entre sí, son bastante grandes y globulosos; las antenas son cuatro, dos interiores y dos exteriores; tienen el mismo número de piezas en todas las especies del género y son mas cortas que los pedículos oculares; pero es de advertir que las externas ofrecen mucha variacion, pues unas veces se componen de seis artejos filiformes, terminando en figura de maza, y otras constan solo de una pieza; cuando sucede esto, son aplanadas como el cuerpo del crustáceo, y dejan ver hácia su parte media un lóbulo ó prolongacion aguda. La boca afecta la forma de un pezon globuloso y diáfano en los bordes, y se compone de muchas piezas. Las patas propiamente dichas, en número de diez, están distribuidas á iguales distancias al rededor del segundo escudo ó lámina, y todas se componen de cuatro articulaciones además del anca, terminando en algunas especies, excepto el último par, por un gancho mas ó menos grande, retorcido y cubierto de pelos; en la punta del primer artejo se vé además un aparato flageliforme ó en figura de látigo, careciendo únicamente de él las patas posteriores cuando son muy pequeñas. La cola ó el abdómen está formado por cinco segmentos bien distintos, trasversales y lijeramente dilatados en sus bordes exteriores; los cuatro primeros tienen por debajo dos apéndices natatorios, compuestos de un tronco y dos láminas foliáceas.

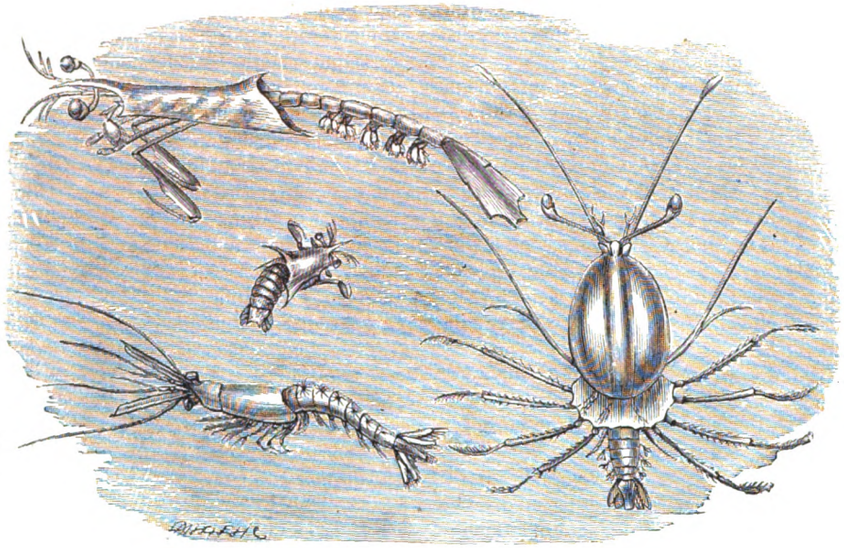


Fig. 315.—EL ERICTO VIDRIOSO
Fig. 316.—EL ERICTO ESPINOSO
Fig. 317.—EL MISIS CAMALEON

Fig. 318.—LA FILOSOMA CLAVICÓRNEA

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las filosomas están esparcidas por todos los mares de los países cálidos; se han encontrado las mismas especies en Africa, en las Indias y en la Polinesia; pero á juzgar por los ejemplares que obtuvo Mr. Lesson, abundan mas que en ninguna otra parte en el mar de la Nueva Holanda y de la Nueva Guinea.

LA FILOSOMA CLAVICÓRNEA — PHYLLOSOMA CLAVICORNIS

CARACTÉRES.—El cuerpo de este crustáceo (fig. 318), como el de todas las especies de la familia, es excesivamente plano, constituyéndole así el caparazon como una parte del tórax; el abdómen es en extremo pequeño relativamente al tamaño de la coraza; y las patas están dispuestas de tal modo que pueden extenderse formando una gran circunferencia. El cuerpo es del todo trasparente, y seria difícil reconocer á la filosoma, si no fuera porque los ojos tienen un magnífico color azul, bastando para indicar la presencia del crustáceo. La palabra filosoma, derivada del griego, significa *cuerpo de hoja*.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie es originaria del Atlántico.

USOS Y COSTUMBRES.—Lo único que ofrece de particular este crustáceo por sus costumbres es que suele mantenerse á flote en la superficie de las aguas, extendiendo sus piernas, en cuya posicion se le vé casi siempre.

LOS AMFIONES—AMPHION

CARACTÉRES.—El caparazon de los amfiones, muy desarrollado, es enteramente laminoso, y se extiende hasta el orígen del

Digitized by Google

abdómen cuya base oculta; las antenas externas ofrecen bastante desarrollo; la conformacion de la boca es casi la misma que en las filosomas; pero los piés-maxilas del primero y segundo par están muy desarrollados, ofreciendo los de aquel por dentro muchas lengüetas sembradas de pelos. El tórax es aplanado, como en aquellas, pero mas estrecho, hallándose completamente oculto debajo del caparazon; las patas son delgadas y cilíndricas; el abdómen, casi tan largo como el caparazon, se compone de siete segmentos, asemejándose por completo al de los salicocos, y terminando por una aleta en forma de abanico.

La especie tipo y única de este género es el *amphion Reynaudii.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase en los mares del Asia.

LOS UNILORIGADOS — UNILORICATA

CARACTÉRES.—La denominacion que se ha dado á esta familia reconoce por causa el no presentar estos crustáceos sino un solo escudo. Las pocas especies que la representan se caracterizan por su caparazon bastante grande; los anillos torácicos son en su mayor parte completos y distintos; el abdómen alcanza un gran desarrollo; las patas ofrecen formas diversas; las del primer par, que corresponden á las segundas patas-maxilas de los decápodos, son en extremo grandes; las de los tres pares siguientes cortas, y terminadas por una pequeña mano casi queliforme; las de los tres últimos son natatorias.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Varias especies de la familia se encuentran en las regiones tropicales; en el Océano Atlántico se ven tambien con frecuencia estos crustáceos.

TRIBU I. LOS ERICTIDOS — ERICTHIDÆ

CARACTÉRES.—Los crustáceos de esta tribu tienen el caparazon sin divisiones, y provisto de un pico estiliforme; no existe placa rostral movible; las bránquias son en general rudimentarias.

LOS ERICTOS — ERICTHUS

CARACTÉRES.—Distínguense los erictos por su caparazon grande, convéxo y revestido de prolongaciones espiniformes; cubre por dentro la base de los pedúnculos oculares y de las antenas, y se extiende por detrás mas ó menos léjos por encima del abdómen, que es corto y grueso; los ojos son abultados en forma de pera, y no están situados sobre el tronco delgado y prolongado; los piés-maxilas del primer par son muy delgados y medianamente largos, se ensanchan hácia su extremidad, y terminan en una uña rudimentaria; las patas prensiles están poco desarrolladas; la garra es casi recta y no dentada, y el penúltimo artejo es delgado, recto y provisto de espinas; la vejiguilla aplastada, fija en la base de cada uno de estos órganos, es muy grande, así como los miembros de los dos pares precedentes; las patas torácicas de los tres últimos pares están poco desarrolladas y carecen á veces de apéndice en forma de punzon; tambien suelen presentarse completamente rudimentarias, en cuyo caso solo se componen de un pequeño pedúnculo terminado por dos artejos, poco mas ó menos como en las falsas patas abdominales, pero mucho mas pequeño; el abdómen es ancho y corto; las falsas patas de los primeros pares son gruesas y terminadas en dos grandes láminas ovaladas, sobre una de las cuales se encuentra una bránquia rudimentaria.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se han visto los erictos en los mares del Asia, y particularmente en el golfo de Bengala.

EL ERICTO VIDRIOSO—ERICTHUS VITREUS

CARACTÉRES.—Son los mismos del género: esta especie (figura 315) deriva su nombre del singular aspecto que presenta, y que consiste en ser del todo trasparente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este crustáceo habita en los mares indicados.

EL ERICTO ESPINOSO — ERICTHUS SPINOSUS

CARACTÉRES.—Se distingue particularmente este ericto por las agudas espinas de que está erizado su escudo (fig. 316).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase esta especie en el golfo de Bengala, y generalmente en todos los mares de los paises cálidos.

LOS ALIMOS—ALIMA

CARACTERES.—Los de estos crustáceos son en un todo parecidos á los del género anterior, diferenciándose sin embargo por la excesiva prolongacion del cuerpo y de la cola, así como por la del escudo cefalotorácico. El caparazon es delgado, muy prolongado, mas ancho por detrás que por delante, terminado anteriormente por tres puntas, de las que la media es muy larga y aguda, y posteriormente por otras tres, dos de ellas externas y formadas por los ángulos laterales, y la del medio formando una pequeña eminencia por encima del borde truncado de esta parte; las antenas intermedias tienen un pedúnculo muy largo, compuesto de tres artejos cilíndricos, de los cuales el de la base es un poco mas grande que el de los otros, cuyos artejos terminan en tres hilillos cilíndricos, siendo el mayor mas corto que el pedúnculo; los ojos muy abultados y colocados sobre un pedúnculo muy pequeño, con el que forman ángulo; la boca está situada muy atrás; el cuerpo y la cola son muy prolongados, delgados y un poco mas anchos por detrás que por delante; el último artejo de la cola es grande, aplastado, pequeño y muy trasparente, redondeado en su base, con los bordes laterales paralelos y unidentados, y terminado por cuatro puntas, de las que las dos medias son las mas posteriores.

EL ALIMA HIALINO—ALIMA HYALINA

CARACTÉRES.—El abdómen de este crustáceo es sumamente largo, algo semejante á la cola de un escorpion; el escudo es tan ancho y suelto, que no parece pertenecer al animal que le lleva; diríase que se ha despojado de él otro crustáceo para ponerlo en el cuerpo del alima; los ojos, anchos y globulares, están sostenidos en pedúnculos delgados y curvos; los piés-maxilas se prolongan bastante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El alima hialino habita en los mares mas cálidos; parece abundar en las regiones tropicales del Atlántico, en las aguas del Sur y en la Nueva Guinea.

USOS Y COSTUMBRES.—Así esta especie, como todas las demás del género, acostumbra siempre á permanecer á bastante distancia de las orillas; y á juzgar por lo que dicen los observadores, rara vez se aproxima á ellas.

TRIBU II. LOS ESQUILIDOS—SQUILIDÆ

CARACTÉRES.—Caparazon dividido en tres lóbulos; placa rostral movible, y bránquias muy desarrolladas, son los caractéres esenciales que distinguen á las especies agrupadas en esta tribu.

Los singulares crustáceos que en ella figuran se caracterizan, además, por tener los anillos que constituyen el cuerpo desarrollados con bastante igualdad, y algo independientes unos de otros.

LAS ESQUILAS Ó GALERAS—SQUILLA

CARACTÉRES.—El caparazon es delgado, pequeño, flexible, de forma trapezoidal prolongada, inserto en dos impresiones longitudinales entre las que se encuentra la region bucal; las antenas medias son grandes, relativamente á las laterales, y formadas de tres hilillos, de los cuales el superior es el mas largo, estando los inferiores reunidos en su base; todos ellos están colocados sobre un pedúnculo largo, cilíndrico y compuesto de tres artejos, siendo el primero el mas grueso y corto, y el segundo el mas largo; estas antenas forman con los ojos una parte saliente distinta del resto del cuerpo, y sobre la cual se extiende una especie de caperuza cuadrada, redondeada por los ángulos y que se une con el borde anterior del caparazon y de la cabeza; el cuerpo es muy largo, un poco mas ancho por detrás que por delante, formado por once segmentos, de los que el primero es mas corto y estrecho que los otros y no lleva aneja ninguna pata; el segundo, tercero y cuarto, por el contrario, sostienen cada uno un par de apéndices ó patas largas, delgadas, que aumentan proporcionalmente de delante atrás, y que terminan en un artejo pequeño, triangular y velloso por el borde interno, llevando además un filete en forma de punzon unido

Digitized by Google

á la base de su tercer artejo; los otros cinco segmentos del abdómen tienen por debajo un par de piés-nadaderas, cortos, y cuyos artejos terminales tienen la forma de paletas ovaladas, vellosas por los bordes y sostenidas en su orígen por una bránquia compuesta de numerosos hilillos cilíndricos, dispuestos en forma de penacho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género habitan en el Mediterráneo, en el mar de Sicilia y en la isla de Francia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las esquilas ó galeras presentan grandes anomalías en su organizacion, sobre todo comparándolas con los otros crustáceos que ya hemos descrito. Se les conoce vulgarmente con los nombres de *galeras*, *mil-patas* y *escolopendras*. Por lo general se mantienen á una profundidad de treinta á cincuenta varas, y frecuentan los sitios arenosos, procurándose en ellos un alimento fácil, que, segun Mr. Roux consiste en anélidos y fragmentos de la *actinia effeta*. Estos animales se unen por la primavera, y las hembras, segun Risso, se ocultan en las rocas cuando quieren desembarazarse de sus huevos, que llevan debajo de los apéndices del abdómen, como las langostas. Aunque provistas de muchos medios de defensa, las esquilas son tímidas y huyen rapidamente así que notan el menor peligro. Nadan poco mas ó menos como los cabrajos, si bien hacen menos uso de las patas para arrastrarse.

LA ESQUILA MANTIS—SQUILLA MANTIS

CARACTÉRES.—Este bonito crustáceo (fig. 320), vulgarmente conocido con el nombre de *manta marina*, es de un precioso

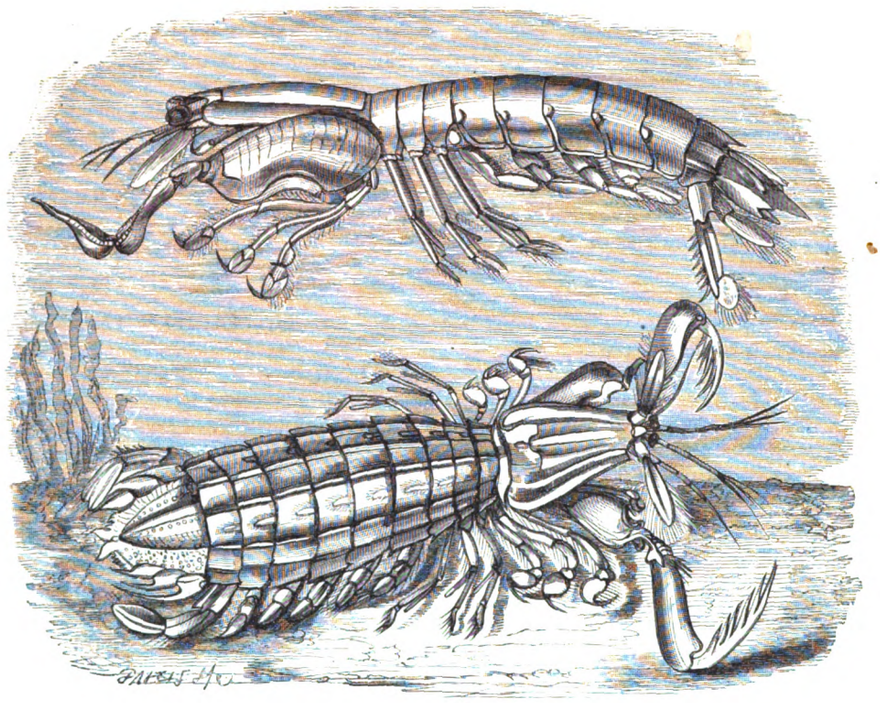


Fig. 319.—EL GONODÁCTILO GOTOSO

Fig. 320.—LA ESQUILA MANTIS

color blanco anacarado, con matiz azul y violeta; los ojos de un hermoso verde dorado; las patas de color verde mar; en el último segmento abdominal se ven dos manchas de un azul violáceo, que completan este variado conjunto. La esquila mantis tiene de 0m'20 á 0m'24 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El Mediterráneo es principalmente la patria de este crustáceo.

USOS Y COSTUMBRES.—La esquila mantis es un crustáceo muy voraz, como todas las especies del género á que pertenece. Los que la han observado dicen que tiene costumbre de ocultarse en las grietas y agujeros bien oscuros, donde acecha los pequeños animales de que se alimenta para lanzarse sobre ellos de improviso. Cuando se le sorprende retrocede rápidamente; pero luego se pone en actitud defensiva.

LOS CORONIS — CORONIS

CARACTÉRES. — Los coronis se caracterizan por tener el apéndice lateral y posterior del tercer artejo de los seis últimos piés (dáctilos y torácicos) en forma de lámina ó paleta membranosa, casi orbicular y un poco vuelta sobre sus bordes.

Solo representa á este género una especie, conocida con el nombre de *coronis scolopendra*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se ha observado este crustáceo en la isla de Madera.

LOS GONODACTILOS—GONODACTYTUS

CARACTÉRES. — Las especies de este género se distinguen por la forma de las pinzas y de los dedos; estos tienen en su nacimiento la forma de nudos, terminándose en una punta comprimida, recta ó poco encorvada; la ranura del artejo precedente se ensancha en su extremidad y es simplemente estriada, sin espinas ni resortes; los ojos son grandes y redondos; el cuerpo es casi cilíndrico, y generalmente liso, excepto en los últimos segmentos; los del tórax son proporcionalmente cortos y mas transversales.

EL GONODACTILO GOTOSO—GONODACTYLUS CHIRAGRA

CARACTÉRES.—Los grandes tubérculos que presenta este crustáceo (fig. 319) en sus miembros, algo semejantes á los que produce la gota, constituyen el carácter mas marcado, al que debe este animal su nombre específico.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntrase en todos los mares de los países cálidos.

USOS Y COSTUMBRES.—El gonodáctilo gotoso vive siempre á bastante distancia de las orillas del mar, y elige los parajes donde el fondo es mas arenoso. Nada muy bien, valiéndose para ello de la especie de paleta que tiene en la extremidad de su cola.

Digitized by Google

TERCER ÓRDEN—ANFÍPODOS

CARACTÉRES. —Corresponde este órden á la division de los *edrioftalmos*, creada por Leach, y que admitieron luego MM. Desmarest y Milne Edwards. Los anfípodos son crustáceos de abdómen bien desarrollado, provisto de cinco y seis pares de miembros; los abdominales de los cinco primeros pares son heteromorfos y sirven para la locomocion; en la parte inferior del tórax existen vesículas branquiales.

En este órden figuran numerosas especies todas de reducido tamaño; parece que algunas son parásitas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los anfípodos están distribuidos en una gran parte del globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Todos estos crustáceos son acuáticos, y al nacer ofrecen una forma que difiere muy poco de la que afectan en la edad adulta.

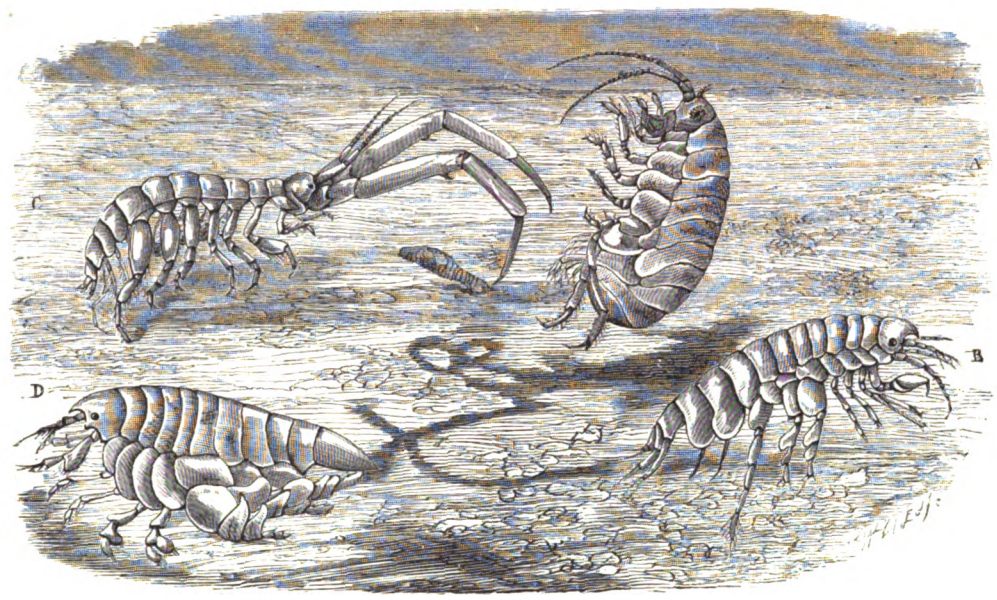


Fig. 321.—EL COROFIO DE CUERNOS LARGOS *Fig. 322.*—EL TALITRO SALTADOR
Fig. 323.—LA LISIANASA ARENARIA *Fig. 324.*—LA LISIANASA DE LAS COSTAS

LOS CREVETINOS—CREVETINI

CARACTÉRES.— Los crevetinos se caracterizan por sus formas esbeltas; la cabeza es pequeña y redondeada; el tórax se divide casi siempre en siete segmentos; el abdómen ofrece mas ó menos desarrollo; las patas-maxilas, muy grandes, cubren toda la boca, formando una especie de lábio estenal impar, terminado por cuatro grandes láminas compactas y dos tallos palpiformes muy largos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Muchas de las especies de esta familia son propias de los mares de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Los crevetinos, notables por su pequeñez, son habitantes del mar; observan una vida errante; distínguense sobre todo por su actividad; jamás son parásitos.

Esta familia comprende las dos tribus que daremos á conocer.

TRIBU I. LOS CREVETINOS SALTADORES—CREVETINUS SALTATOR

CARACTÉRES.—Estos crustáceos tienen el cuerpo muy comprimido; los tres últimos segmentos del abdómen presentan apéndices estiliformes que constituyen un órgano apropiado para el salto; las antenas no son pediformes.

USOS Y COSTUMBRES.— Los crevetinos tienen costumbres particulares que se armonizan con su organizacion: cuando nadan, no lo hacen en posicion vertical, como los otros animales de la misma clase sino que se echan siempre de lado; en tierra se mueven asimismo de un modo especial, pues como les es difícil andar, saltan y brincan con una fuerza y agilidad notables. En los que son esencialmente arenícolas, solo se ven vestigios de un tallo palpiforme en las mandíbulas; mientras que en los acuáticos, que salen poco á la playa, están las mandíbulas guarnecidas de dicho órgano, que es muy largo.

LOS TALITROS—TALITRUS

CARACTÉRES.—Las patas anteriores son por lo general fuertes, terminadas en un artejo grueso y puntiagudo que no puede doblarse hácia el artejo precedente y sirve al animal para cavar el suelo; las patas del segundo par son débiles y habitualmente están dobladas debajo del cuerpo; pero algunas veces sucede al contrario, que las de este segundo par son las mas fuertes, pero nunca terminan en una mano propia para asir, y armada de un gárfio movible; la cola se compone de cinco artejos, de los cuales el último es el mas pequeño, y la cabeza, que es desnuda, se prolonga en forma de pico.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los talitros se encuentran en los mares de Europa, particularmente en las costas del norte y del oeste; en las de Egipto y de la Nueva Holanda parecen ser bastante comunes.

USOS Y COSTUMBRES.—Viven por lo general estos crustáceos en las playas arenosas, y se ocultan debajo de los restos de plantas marinas amontonadas en la ribera. Saltan con tal agilidad, que se les aplicó la denominacion vulgar de *pulgas marinas*, de la cual se deriva su nombre científico. Los talitros acostumbran á reunirse, formando numerosas legiones, y devoran sobre todo los cadáveres de los animales arrojados por las olas. Cuando se les priva de las plantas húmedas que les sirven de retiro, sepúltanse en la arena, abriendo hoyos con sus patas anteriores; y suelen lanzar detrás de sí, con las posteriores, el material extraido.

EL TALITRO SALTADOR—TALITRUS SALTATOR

CARACTÉRES.—Puede considerarse esta especie (fig. 322), la mas comun, como tipo del género, ofreciendo todos sus caractéres.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Abunda en todos los mares de Europa.

Digitized by Google

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— En las playas arenosas es donde principalmente se reune este crustáceo con miles de sus semejantes, y allí se les vé saltar con prodigiosa fuerza; para ello doblan el cuerpo y le tienden despues rápidamente, comunicándole así el mas vigoroso impulso. El talitro saltador se alimenta lo mismo de sustancias animales que vegetales, sin que al parecer manifieste marcada preferencia por unas ú otras, aunque algunos dicen que le gustan sobre todo los gusanos. Es tan voraz que cuando le acosa el hambre, no perdona á los individuos de su misma especie.

El talitro saltador debe temer á muchos enemigos, como sucede siempre á los pequeños séres indefensos, que sobre abundar mucho constituyen un excelente alimento para los mas fuertes. Las aves marinas persiguen de contínuo al talitro, que les sirve de pasto; el cangrejo verde es tambien un enemigo temible para el pequeño crustáceo, ocasionando un gran destrozo en estos pequeños animales.

LAS LISIANASAS—LYSIANASSA

CARACTÉRES. — Se asemejan á los talitros por la estructura de sus patas, de las cuales ninguna es prensil; las del primer par son bastante fuertes, casi cilíndricas en toda su longitud y terminan en un artejo corto y casi inmóvil; la forma de los diferentes apéndices de la boca es, al contrario, la misma que en las langostas, y las antenas algunas veces muy cortas, siendo siempre las superiores por lo menos tan largas como los pedúnculos de las inferiores, y terminando en dos pequeños troncos anillados.

Las dos especies mas conocidas de este género son la *lisianasa arenaria* (fig. 323) y la lisianasa de las costas (fig. 324).

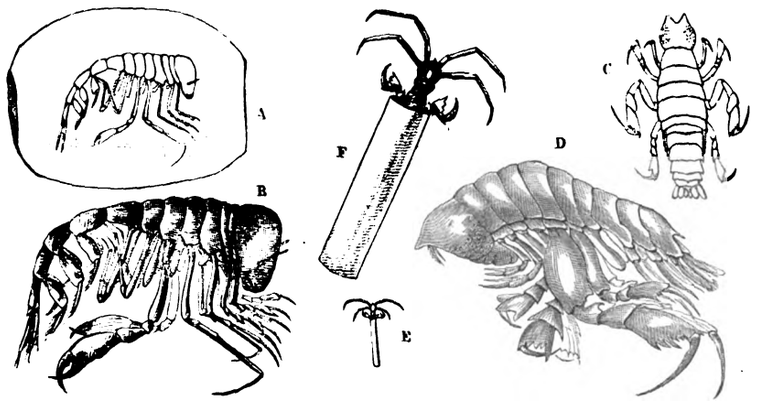


Fig. 325.—A B LA FRONIMA SEDENTARIA *Fig. 326.*—C D EL DACTILÓCERO DE NIZA
Fig. 327.—E F EL CERAPO TUBULAR

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estas especies se encuentran en diversos mares, y principalmente en las aguas de Nápoles.

LOS GAMAROS—GAMMARUS

CARACTÉRES.—Las antenas de estos crustáceos están insertas por delante de la cabeza, entre los ojos; son de mediano tamaño, y se componen de tres artejos principales y de otro sedoso, multi-articulado y terminal; las superiores tienen en la extremidad anterior de su tercer artejo, un pequeño apéndice setáceo y multi-articulado; los cuatro piés anteriores terminan en una mano comprimida, ancha y provista de un gárfio fuerte ó dedo movible que se aplica contra la rama inferior; los cuatro piés siguientes terminan en un artejo ó uña simple un poco encorvada; los seis últimos son mas largos, están levantados hácia los lados del cuerpo, y tienen su artejo terminal delgado y recto; se notan algunos hilitos largos, bífidos y muy movibles á cada lado de la parte inferior de la cola, que termina en tres pares de apéndices largos, bifurcados, vellosos, extendidos con corta diferencia en la misma direccion que el cuerpo y que forman una especie de resorte que sirve al animal para dar saltos muy considerables, y para nadar arrojando el agua hácia atrás; el cuerpo es oblongo, muy comprimido, arqueado y dividido en trece articulaciones, comprendiendo la cabeza como una de ellas; cada uno de estos segmentos está guarnecido por debajo de una lámina crustácea, delgada, semi-trasparente y transversal, y los siete primeros se hallan unidos á una pieza lateral tambien crustácea que cubre la base de las patas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los gamaros están distribuidos en casi todas las costas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Son conocidos vulgarmente estos crustáceos con el nombre de langostinos: esencialmente acuáticos hay algunos que viven en las aguas dulces, en nuestros estanques y rios; pero los mas habitan en los mares, siempre á poca distancia de las costas; no acuden á la ribera como los talitros; pero se les encuentra á menudo en las pequeñas charcas que forman las aguas al retirarse, ó bien escondidos entre los fucos que tapizan las rocas. Cuéntanse varios que permanecen á profundidades considerables, y particularmente en los bancos de ostras. Nadan tendidos de lado, consistiendo su principal medio de progresion en el movimiento rápido y repetido de los apéndices de la cola. Eminentemente carniceros, aliméntanse por lo regular de peces muertos, hasta de los individuos de su propia especie.

Con frecuencia se les puede observar en el acto de la cópula: los machos sujetan á las hembras, que son mas pequeñas que ellos, teniéndolas fuertemente cogidas.

EL GAMARO FLUVIAL— GAMMARUS FLUVIATILIS

CARACTÉRES.—El gamaro fluvial, ó *langostin de rio*, es el tipo del género: tiene un color amarillo de orin; ojos negros, y una saliente poco pronunciada entre las antenas. Sus demás caractéres son los del género. Mide 0'''010 á 0'''015.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El gamaro fluvial es muy comun en casi todos los rios de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Este pequeño crustáceo vive en las fuentes, en los estanques, en los arroyos, etc.; nada siempre de espalda por el fondo, y su principal medio de progresion consiste en el rápido manejo de sus apéndices caudales. Aliméntase en general de los cadáveres de animales acuáticos.

Existe otra especie que se ha confundido á menudo con este gamaro, pues sus costumbres son idénticas y habita en los mismos parajes; pero difiere por tener el abdómen liso. Esta especie es el gamaro pulga (fig. 328), *gamarus pulex*.

Entre las especies marinas podemos citar el gamaro langosta (*gamarus locusta*) (fig. 329), que es muy comun en las costas de Francia é Inglaterra; y el gamaro marino (*gamarus marinus*), que habita ade másen las costas americanas.

La figura C del mismo grabado representa el aparato con que el gamaro langosta perfora las maderas, y cuya superficie tiene la aspereza de la lima.

TRIBU II. LOS CREVETINES ANDADORES—CREVETINI AMBULATORI

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos crustáceos no es muy comprimido; las falsas-patas de los tres últimos pares terminan por pequeñas láminas natatorias, y no constituyen un órgano apropiado para el salto.

Digitized by Google

LOS CERAPOS — CERAPUS

CARACTÉRES. — Los cerapos tienen las antenas superiores gruesas, tan largas como las inferiores y pediformes; los piés del primer par pequeños, y terminados por una uña sencilla bastante corta; los del segundo son, por el contrario, muy grandes, con una mano ancha, aplanada y triangular, provista de un pulgar biarticulado, correspondiente á una punta bastante pronunciada, que sustituye al dedo inmóvil de los crustáceos comunes; los piés de los tres pares siguientes son medianos y monodáctilos, y los cuatro últimos mas largos y delgados. El cuerpo, prolongado y lineal, se compone de doce segmentos, el último de los cuales se aplana en forma de lámina oval y está provisto á cada lado de un apéndice pequeño, bifurcado en la extremidad; la cabeza termina en un diminuto pico; los ojos son prominentes.

EL CERAPO TUBULAR — CERAPUS TUBULARIS

CARACTÉRES.—Los de esta especie (fig. 327) son los que acabamos de indicar: distínguese sobre todo por el notable desarrollo de las antenas, y por tener en los primeros pares de patas garras pequeñas. Otra de las particularidades de este crustáceo consiste en que fabrica una especie de tubo en el cual introduce su cuerpo, tubo que se compone de sustancias vegetales. Algunos han creido que este tubo era el albergue abandonado de algun anélido; pero las observaciones parecen demostrar que el aserto no es exacto.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este singular crustáceo abunda mucho en las costas de los Estados-Unidos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — El cerapo tubular vive entre los sertularios, los cuales constituyen su principal alimento, segun dicen los observadores. Parece que no se le encuentra sino á grandes profundidades.

LOS PODOCEROS — PODOCERUS

CARACTÉRES.—Los podoceros tienen las antenas superiores casi tan largas como las inferiores; las patas del primer par terminan en una mano parecida por su forma á un alicate; el primer artejo de las patas posteriores se estrecha tambien bastante.

Las principales especies de este género son el *podocerus cilyndricus*, y el *P. pulchellus*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Dichos crustáceos habitan en Europa.

LOS COROFIOS—COROPHIUM

CARACTÉRES.—Los corofios tienen las antenas compuestas de cuatro piezas; las inferiores son mucho mas gruesas y grandes que las superiores, constando su última pieza de uno á cuatro artejos; las patas del primer par rematan en una mano en forma de alicate, y las del segundo constituyen órganos propios para excavar. Los ojos son protuberantes y comprimidos. Las hembras tienen cerca de la base inferior de las patas láminas membranosas semejantes á escamas, cuya ranura forma como una bolsa, sirviendo para tener los huevos hasta que la progénie adquiere suficiente fuerza.

EL COROFIO DE CUERNOS LARGOS — COROPHIUM LONGICORNIS

CARACTÉRES.—El principal atributo que distingue á este crustáceo (fig. 321) se reconoce desde luego en la enorme dimension de las antenas, tan sumamente gruesas en la base, que mas bien parecen piernas muy grandes que aquellos órganos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este crustáceo habita en las costas oceánicas.

USOS Y COSTUMBRES. — El corofio de cuernos largos, lo mismo que todas las especies de su género, se distingue por la rapidez de su marcha, siendo de advertir que emplea las antenas inferiores como órganos de locomocion. Vive en los agujeros que practica en el cieno para ocultarse y acechar la presa; cuando le acosa el hambre remueve el cieno con sus grandes antenas á fin de dar caza á los anélidos, y aun á los moluscos.

LOS ATILOS — ATYLUS

CARACTÉRES.— El cuerpo es lineal; el primer artejo de las seis últimas patas angosto; la mano que termina las cuatro primeras muy pequeña; los ojos, de forma redondeada, están situados lateralmente, entre los puntos de insercion de las antenas superiores é inferiores; la cola termina en dos hilitos laterales y otro intermedio, todos bífidos en su extremidad.

No comprende este género mas que una especie, que es el *atylus carinatus*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra en los mares de Europa.

LOS UNCIOLAS—UNCIOLA

CARACTÉRES. — Las patas del primer par son propias para asir, y en forma de alicate; las del segundo terminan en una mano didáctila que tiene en su extremidad dos puntitas encorvadas, y el primer artejo de las seis últimas patas es estrecho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en las mismas aguas que el anterior, y se le encuentra tambien en las costas de los Estados-Unidos.

El *unciola irrorata* es la única especie que representa el género.

LOS HIPERINOS — HYPERINUS

CARACTÉRES.—No solo difieren estos crustáceos de los crevetinos por su conformacion, sino tambien por sus costumbres. Las formas son robustas; la cabeza voluminosa; el abdómen constituye una aleta en forma de abanico, y jamás puede servir de órgano para el salto; las patas-maxilas no cubren la base de los apéndices precedentes, y forman una especie de lábio esternal impar, terminado por tres láminas córneas; carecen de tallos palpiformes, ó solo tienen vestigios de ellos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La mayor parte de las especies de esta familia se encuentran en América; parece que en Groenlandia habitan muchos de estos crustáceos.

USOS Y COSTUMBRES.—Los hiperinos nadan por lo general fácilmente, pero andan muy mal. Los mas son parásitos, y se fijan en los peces y en las medusas.

Daremos á conocer los principales géneros de la familia.

LAS HIPERIAS — HYPERIA

CARACTÉRES.—Reconócense estos crustáceos por su cabeza voluminosa y redondeada; el tórax se divide en siete segmentos casi iguales en longitud; las antenas, que afectan la forma de leznas, carecen de tronco terminal anillado; las patas son delgadas, impropias para asir, y casi iguales en su forma, y el abdómen sostiene, por lo comun, seis pares de falsas patas.

Las principales especies son el *hyperia Latreilli* y el *H. pelagica*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Dichas especies se encuentran en las costas de América.

LOS DACTILÓCEROS—DACTYLOCERA

CARACTÉRES. — Las antenas superiores de estos crustáceos son grandes y en forma de cuchara; las dos inferiores sedosas y muy pequeñas; las diez patas propiamente dichas, monodáctilas y compuestas de cinco artejos aplanados; el cuerpo oblongo, algo arqueado y redondo á los lados; la cabeza se prolonga por delante en forma de hocico; la cola presenta cinco segmentos casi cuadrangulares, y termina en dos láminas oblongas y velludas, con otra intermedia corta, aplanada y redonda en su extremidad.

EL DACTILÓCERO DE NIZA—DACTYLOCERUS NICÆNSIS

CARACTÉRES.— La cabeza, aunque ancha, no es comparativamente tan enorme como la de las especies del siguiente género,

Digitized by Google

y afecta mas bien la forma cuadrada; las piernas ofrecen una estructura particular (fig. 326), presentando á veces un gran desarrollo; y están provistas en sus extremidades de fuertes garras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se ha dado á este crustáceo el nombre específico con que le designamos, porque habita particularmente en las aguas de Niza.

USOS Y COSTUMBRES. — Durante la primavera, que es el período del celo para este dactilócero, se le encuentra en los parajes donde el mar es mas profundo y arenoso.

LAS FRONIMAS—PHRONIMA

CARACTÉRES.—Las fronimas tienen tambien las antenas sedosas y muy cortas; los cuatro primeros piés parecen brazos comprimidos, se rematan en punta y son dentados por debajo; los del quinto par, mas largos que todos, terminan en una pinza didáctila; en la base interna de los seis últimos piés existen seis sacos vesiculosos; la cabeza es muy grande, en forma de corazon; el cuerpo blando, estrecho y largo; la cola, bastante delgada, remata en seis punzones ahorquillados en su extremidad, y está provista por debajo de cuatro ó seis patas natatorias, dispuestas por pares; las patas de los cuatro primeros no son prensiles; las del quinto terminan en una mano gruesa y didáctila, como las de los dos últimos.

LA FRONIMA SEDENTARIA—PHRONIMA SEDENTARIA

CARACTÉRES.—Los de esta especie (fig. 325) consisten principalmente en tener las mandíbulas muy anchas, y la cabeza enorme, relativamente á las dimensiones del animal; los dos primeros pares de patas son mas cortos. Este crustáceo mide con corta diferencia media pulgada de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La especie es propia del Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES. — Este crustáceo es parásito de las medusas y se alimenta de ellas; cuando teme algun peligro replega el abdómen todo lo posible, aplica las grandes láminas foliáceas, formadas por las patas posteriores, unas contra otras, se arrolla en forma de bola y se deja caer al fondo del agua.

CUARTO ÓRDEN — LEMODÍPODOS

CARACTÉRES.— Corresponde este órden al género *cyame* de De Lamarck, y solo figura en él un reducido número de especies, antiguamente confundidas con los isópodos; pero que parecen ofrecer mas analogía con los anfípodos, distinguiéndose de unos y otros por el estado rudimentario de la parte abdominal. Los lemodípodos tienen el cuerpo cilíndrico ó deprimido, formado de una cabeza muy pequeña, de seis anillos torácicos distintos y de un tubérculo abdominal mas ó menos confusamente dividido; cuéntanse cuatro antenas; siete ó cinco pares de patas; vesículas branquiales como en los anfípodos; el abdómen oculto entre la base de las patas posteriores, no es apenas visible, pero presenta en la cara inferior apéndices rudimentarios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En las costas de Inglaterra y de Dinamarca es donde abundan particularmente los lemodípodos.

LOS CAPRELIÁNIDOS-CAPRELLIANIDÆ

CARACTÉRES.— Las especies comprendidas en esta familia, caracterizadas por su cuerpo prolongado, cilíndrico y estrecho, tienen las antenas grandes y las patas largas y raquíticas, distinguiéndose además por su reducido tamaño.

USOS Y COSTUMBRES.—Los capreliánidos no son parásitos, y viven comunmente en las plantas marinas.

LAS CAPRELAS—CAPRELLA

CARACTÉRES.—Las caprelas están provistas de diez piés, dos de ellos situados en la cabeza y terminados en una especie de gárfio; los del segundo par son largos, y la mano grande y oblonga; el segundo y tercer segmento del cuerpo carecen de patas; el cuarto, quinto y sexto, presentan seis patas largas, delgadas y terminadas en una uña larga, un poco arqueada y curva; el cuerpo es muy delgado y la cola corta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Viven estos crustáceos en las costas de Inglaterra; y sobre todo abundan en el Canal de la Mancha.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos crustáceos viven entre las plantas marinas, y parecen preferir las esponjas; andan como las orugas; levántanse con lentitud moviendo sus antenas; y nadan encorvando hácia abajo la extremidad de su cuerpo.

Las principales especies de este género son la *caprella acuminífera* y la *C. linearis*; aquella, es la que describiremos á continuacion.

LA CAPRELA ACUMINÍFERA—CAPRELLA ACUMINIFERA

CARACTÉRES.—La caprela acuminífera (fig. 331), que algun autor ha designado tambien con el nombre de *pulga de mar*, ofrece el singular carácter de tener su cuerpo hasta cierto punto la forma de un esqueleto; pero en cambio está provisto de buenos órganos prensiles, pareciendo que el primero y segundo par de piernas están solo destinadas á cojerse fuertemente á los diversos cuerpos; la especie de garras que terminan estas piernas no sirven solo al crustáceo para apoderarse de su presa, sino tambien para agarrarse á las ramas cuando quiere ir de un punto á otro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este crustáceo se encuentra en las aguas del Canal de la Mancha.

USOS Y COSTUMBRES. — Mr. Gosse, que ha estudiado detenidamente tan singular crustáceo, nos dice que sus movimientos entre las plantas marinas son sumamente vivaces; corren con la mayor agilidad, y siempre se les encuentra en aquellas.

LAS LEPTOMERAS—LEPTOMERA

CARACTÉRES.—Las leptomeras están provistas de catorce piés, situados en una série continuada desde la cabeza hasta la extremidad posterior del cuerpo; son muy delgados, y no parece que se hallen todos provistos de apéndices en forma de sacos vesiculares en su base, ó por lo menos, no los tienen completos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las leptomeras habitan en las costas de Dinamarca.

Este género no está representado mas que por la especie *leptomera ventricosa*.

LAS NAUPREDIAS — NAUPREDIA

CARACTÉRES.— Estos crustáceos difieren de los del género anterior por tener solo diez piés, tambien en série continuada; los segundos y los dos pares siguientes presentan en su base una especie de vejiguilla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Encuéntranse las nauprédias en las mismas aguas que las leptomeras.

Estos últimos géneros corresponden al grupo de los lemodipodos filiformes.

LOS CIAMOS—CIAMUS

CARACTÉRES.—Constituyen los ciamos un importante grupo representado por diversas especies, caracterizadas en general por los siguientes atributos. El cuerpo es ancho, orbicular, deprimido, sólido y coriáceo, pudiendo dividirse en cabeza, tórax y abdómen;

Digitized by Google

la primera, bastante pequeña, ofrece la forma de un cono truncado, con dos pares de antenas, los órganos del oido, la boca y dos ojos compuestos ; estos últimos forman una lijera protuberancia hemisférica entre las grandes antenas y el primer segmento, constando de cristalinos que no dejan ninguna señal en la córnea; cuando se levanta esta membrana desnuda y contínua de la epidermis, aparece el ojo como un punto si se mira con la lente. La boca presenta un lábio superior y el inferior, seguida de la pieza movible con dos palpos; un par de mandíbulas, dos pares de maxilas y la lengua; las mandíbulas afectan la forma de un triángulo irregular, y se articulan por una base muy ancha con la cabeza; en la parte superior se ven dos divisiones, cada una de las cuales está armada de cinco dientes cónicos; el segundo par de maxilas es muy fuerte, y en su cara dorsal existe un palpo de dos articulaciones. El tórax se divide en siete anillos ó segmentos de formas diversas, que tienen el abdómen, las patas, las bránquias y el aparato externo de la generacion; los anillos, considerados en su conjunto, van aumentando de longitud hasta el cuarto, desde el cual disminuyen progresivamente para terminar en una punta roma; el primer segmento, pequeño y globuloso, está soldado con la cabeza, y se articula por detrás con el siguiente; el estómago contenido en su interior, forma en la cubierta caliza ó dermato-esqueleto una especie de joroba que se

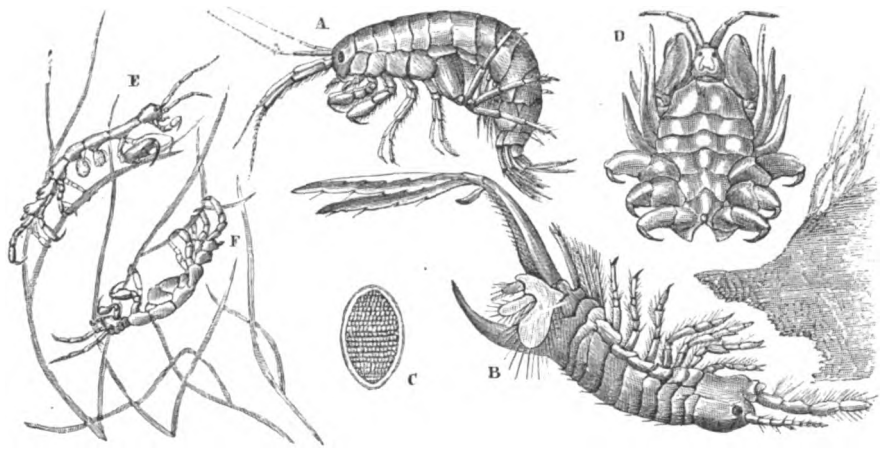


Fig. 328.—A. EL GAMARO PULGA
Fig. 330.—D. EL CIAMO OVAL

Fig. 329.—B. C. EL GAMARO LANGOSTA
Fig. 331.—E. F. LA CAPRELA ACUMINÍFERA

parece al vértice; el segundo anillo, mas ancho que los demás, tiene la figura de un arco tirante; el tercero y el cuarto son trasversales y se deprimen trasversalmente para dar paso á las bránquias; el quinto y sesto se redondean en sus bordes; el sétimo es mas pequeño que los precedentes y piriforme; en la base del último segmento torácico se vé una pequeña cola ó segmento abdominal que termina en un ano circular, cerrado por tres válvulas. Las patas, en número de cinco pares, son unguiculadas. Cuéntanse ocho bránquias, unidas por pares á las extremidades del tercero y cuarto segmento; las de la hembra son mas pequeñas. En la parte media de los dos últimos segmentos y el anca de las dos últimas patas, se observan en ambos sexos varios tubérculos cónicos, que sirven sin duda al crustáceo para fijarse en los cuerpos en que vive parásito, ó en su hembra durante la cópula.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los ciamos existen en diversos mares, ó mejor dicho, habitan en las ballenas y los delfines, de los cuales son parásitos.

EL CIAMO OVAL — CIAMUS OVALIS

CARACTÉRES. — El cuerpo de este crustáceo (fig. 330) tiene la forma que indica su nombre específico; la cabeza es muy pequeña, y está soldada con el primer anillo del tórax; el abdómen ofrece la forma de un simple tubérculo; las piernas son muy encorvadas y están provistas de garras agudas, que permiten á este parásito cojerse con mucha fuerza al cuerpo de los cetáceos.

Esta especie corresponde, como las demás del género, al grupo de los lemodípodos ovalares.

USOS Y COSTUMBRES. — El ciamo oval vive siempre aglomerado con otros individuos de su especie en las eminencias córneas de los cetáceos, particularmente de la ballena, por lo cual ha recibido este parásito el nombre de *piojo de la ballena.*

Otra especie, el *ciamus erraticus*, vive errante en las aletas y al rededor de los órganos reproductores; y una tercera, indicada por Mr. Guerin-Meneville, es esencialmente parásita de los delfines.

QUINTO ÓRDEN—ISÓPODOS

CARACTÉRES.—Los crustáceos agrupados en este órden tienen el cuerpo deprimido, ovalar y bastante ancho; cabeza pequeña, á menudo bien marcada; antenas regulares, en número de cuatro; aparato bucal muy desarrollado, y comunmente bien completo; tórax compuesto de siete anillos movibles, de bordes laterales laminosos, que avanzan lateralmente y por encima de la base de las patas; el número de estas, es casi siempre de siete pares, terminadas por una uña mas ó menos acerada; con frecuencia son prensiles, y en las hembras presentan en su base, en la mayoría de casos, una gran lámina córnea que constituye con sus congéneres una bolsa sub-torácica ovígera. Rara vez existen apéndices respiratorios vesiculosos; el abdómen, muy desarrollado, termina por una lámina mas ó menos grande; de los seis pares de falsas patas abdominales, cinco de ellos se trasforman en órganos de la respiracion. Estos crustáceos son de talla mediana ó pequeña.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En las costas de Inglaterra son bastante comunes algunas de las especies del órden; otras se encuentran en las de Africa y en el Báltico.

USOS Y COSTUMBRES.—Los isopódos son terrestes ó acuáticos: muchos de ellos nacen antes de haber adquirido todas las partes de que estarán provistos en la edad adulta, y con frecuencia se modifica notablemente la forma de su cuerpo segun avanzan en edad.

LOS IDOTEIDOS — IDOTEIDÆ

CARACTÉRES.—Solo tres géneros representan á esta familia, cuyas especies se caracterizan por los siguientes atributos. Antenas laterales terminadas en un tronco sedoso y multiarticulado; las intermedias mucho mas cortas, filiformes, ó un poco mas gruesas hácia la extremidad, y divididas en cuatro artejos; la cola se compone de tres segmentos, el último de los cuales, mucho mayor que los demás, carece de apéndices y aletas en su extremidad; dos láminas paralelas adherentes á los bordes laterales de este segmento, longitudinales, biarticuladas y aplicadas la una contra la otra por una línea recta, en el borde interno, forman dos especies de válvulas que cubren los apéndices sub-caudales y branquiales, dispuestos, segun se observa en general, por pares y en dos séries; estos órganos consisten cada uno en dos sacos ovalados y vesiculosos, que se aplanan cuando el animal no está dentro del agua.

Digitized by Google

LOS ARCTUROS — ARCTURUS

CARACTÉRES.—Los arcturos son notables por la forma de sus segundos y terceros piés, que dirijidos hácia delante, terminan en un largo artejo velloso, un poco unguiculado; los dos anteriores se aplican contra la boca y tienen uñas y los seis últimos son bastante fuertes, ambulatorios, dirijidos hácia atrás y bidentados en la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentran estos crustáceos en los mares del norte.

EL ARCTURO DE BAFIN — ARCTURUS BAFINII

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 337) es entre todas las de la familia la que presenta mayor desarrollo; el cuerpo es largo, y los primeros pares de patas parecen orillados de pluma en sus extremidades; las antenas, notablemente largas, sirven de órganos prensiles á este crustáceo, y con ellas se apodera de su presa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este crustáceo fué descubierto en la bahía de Bafin, razon por la cual se le ha dado el nombre específico con que se le distingue.

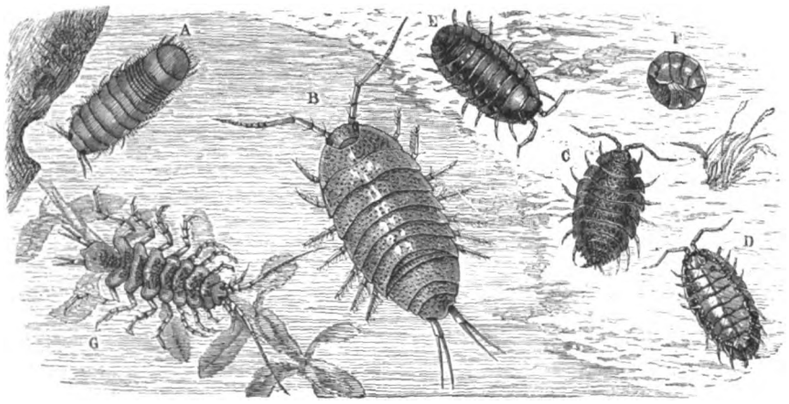


Fig. 332.—A. LA LIMNORIA BARRENADORA
Fig. 333.— E. F. EL ONISCO COMUN
Fig. 334.— G. EL ASELO ACUÁTICO
Fig. 335.— C. D. EL PORCELIO GRANUJIENTO
Fig. 336.— D. LA LIGIA OCEÁNICA

USOS Y COSTUMBRES.—El arcturo de Bafin suele vivir en las ramas de las coralinas, y si otros pequeños animales tratan de fijarse en ellas, los persigue hasta obligarlos á huir. Tambien se le encuentra en otras plantas marinas.

LAS IDOTEAS — IDOTEA

CARACTÉRES.—Las antenas posteriores ó laterales son sedosas, medianamente prolongadas, con un pedúnculo de cuatro artejos y la extremidad multiarticulada; la boca pequeña; el cuerpo se compone de siete anillos propiamente dichos, trasversales y casi unidos; las patas, en número de siete á cada lado, se insertan por debajo de aquellos, terminando en una pequeña uña muy puntiaguda y algo curva; las del primer par son las mas cortas, y las de los tres últimos las mas largas. Entre las patas anteriores, por debajo de las láminas del pecho, lleva la hembra sus huevos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Algunas de las especies de este género viven en el Báltico; las demás están diseminadas en las costas de Francia é Inglaterra; encuéntranse algunas en las de Morea y en el Mediterráneo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las idoteas viven de preferencia en los parajes donde el mar acumúla restos de algas en putrefaccion, y eligen siempre los sitios mas tranquilos y abrigados, á uno ó dos piés de profundidad. Sumamente voraces, alimentanse de peces muertos, de moluscos, de anélidos pequeños y de la mayor parte de las sustancias animales, aunque se hallen en estado de putrefaccion, habiéndose observado que roen tambien las redes de los pescadores.

Estos crustáceos son esencialmente nocturnos; huyen de la claridad del dia, y ocúltanse á la sombra de las plantas marinas. Solo comen durante la noche; reúnense en gran número en los peces muertos que encuentran, y roen diestramente la carne de los ya cojidos en las redes, sin tocar á sus espinas, dándose el caso de que en una sola noche priven al pescador de toda su ganancia Las idoteas nadan con facilidad por el fondo de las aguas, agitando las láminas de su cola; pero no arrollan su cuerpo, si bien se encorvan, aproximando sin dificultad las dos extremidades. Cuando el mar está agitado, alejanse de las orillas; pero si las sorprenden las olas, súbitamente levantadas por los vientos, cuando aun se hallan entre las algas de la ribera, donde vivian tranquilas, es curioso ver cómo las lanzan de contínuo las aguas á tierra. Suelen caer de espalda, y entonces hacen increibles esfuerzos para desembarazarse de las algas que las cubren, volviendo despues al líquido elemento, hasta que las aguas las arrojan otra vez. Así continúan luchando durante algun tiempo; mas apenas un momento de calma les ofrece el intérvalo necesario para internarse mar adentro, aléjanse á muy larga distancia.

UTILIDADES.— Las idoteas se utilizan principalmente para la pesca: los esparos, los sargos, las percas y otros peces, se muestran muy ávidos de la carne de la idotea, y por lo mismo se cojen con mucha mas facilidad empleando como cebo la carne de este crustáceo.

De las ocho especies comprendidas en este género, la típica es pelágica *(idotea pelagica)*, que habita en las costas de Inglaterra. En los alrededores del Cabo de Buena Esperanza parece que existe otra, designada con el nombre de *idotea Delalandii*.

LOS ASELOTOS—ASSELOTA

CARACTÉRES.— Los aselotos tienen el cuerpo mas ó menos prolongado y linear; el abdómen se compone de varios segmentos distintos, el último grande y escutiforme; varios apéndices estiliformes que hay en la extremidad del abdómen se enlazan íntimamente para formar una especie de cola; las antenas internas son pequeñas, pero se marcan bien.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —En las costas de Inglaterra es donde está mejor representada esta familia.

USOS Y COSTUMBRES.— Todas las especies son acuáticas; pero las unas marinas y las otras fluviátiles.

Daremos á conocer aquí los principales géneros.

LOS TANAIS — TANAIS

CARACTÉRES.— Las especies de este género, creado por Mr. Milne Edwards, se distinguen por la forma casi cilíndrica de su cuerpo, por la corta extension de los apéndices estiliformes de su extremidad superior y por sus segundos piés, que solo se diferencian de los siguientes por ser un poco mas largos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— En las aguas del golfo de Nápoles es donde han sido observadas mas á menudo las especies de este género.

La especie típica es el *tanais cavalini*, de Edwards.

Digitized by Google

LOS APSEUDOS — APSEUDE

CARACTÉRES.— Distínguense estos crustáceos por su cuerpo prolongado; el abdómen afecta la forma cónica y se compone de quince artejos, rematando en dos hilos sedosos; los dos piés anteriores son grandes y terminan con una garra que tiene dos dedos; los dos que siguen son grandes tambien, unas veces comprimidos y dentados y otras sencillos; los cuatro últimos, que son los mas cortos de todos, se dirigen hácia delante y están cubiertos de pelos, sirviendo solo para la natacion. Este género comprende dos especies, el *apseudes ligiosdes* y el *A. falpa.*

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La primera de dichas especies vive en el mar de Niza, y la segunda en el Océano Británico.

LOS ROEAS — RHOEA

CARACTÉRES.— La cabeza de estos crustáceos se confunde algo con el primer segmento torácico, y su extremidad anterior se prolonga bajo la forma de un agudo espolon; los ojos, circulares y muy pequeños, están á los lados de la cabeza; la boca se halla provista de piés-maxilas; el cuerpo se compone de dos porciones muy distintas, una torácica y otra abdominal; el primer par de patas termina en una garra, en la cual es muy largo el dedo inmóvil; las patas del segundo par se prolongan mas y son mas anchas; la longitud de las otras va disminuyendo gradualmente, y todas son bastante delgadas, rematando en una uña encorvada.

No está representado este género mas que por una especie, que es el roea de Latreille *(rhoea Latrellii).*

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La citada especie fué descubierta en Puerto Luis.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun dicen los observadores, este crustáceo vive á grandes profundidades.

LAS LIMNORIAS — LIMNORIA

CARACTÉRES.— Estos crustáceos tienen los ojos granugientos; la cabeza tan larga como el primer segmento del cuerpo; el pedúnculo de las antenas superiores es mediano y tiene dos láminas pequeñas y visibles en los apéndices del lado del cuello.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las limnorias abundan en diversos parajes del Océano Británico.

LA LIMNORIA BARRENADORA — LIMNORIA TENEBRANS

CARACTÉRES.—Son los mismos del género: la hembra se distingue por ser mas pequeña, y por la especie de saco en que deposita los huevos. El color de este crustáceo (fig. 332) es agrisado; las antenas se componen de muchos segmentos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En el Océano es donde parece mas comun esta especie.

LOS ASELOS — ASELLUS

CARACTÉRES.— Estos crustáceos tienen las antenas intermedias ó superiores cuadrangulares, y tan largas como el artejo terminal sedoso de las exteriores; los ojos son pequeños, sencillos y laterales; las patas maxilas exteriores están unidas en su base en forma de lábio inferior y su primer artejo es grande y lameliforme; el cuerpo es oblongo, deprimido y está formado de siete segmentos pedígonos y de una cola; de un solo artejo muy grande y redondeado, que tiene dos apéndices ahorquillados, compuestos de un tronco velludo, cilíndrico, biarticulado y terminado en dos hilitos cónicos y divergentes ó en dos pequeñas piezas en forma de tubérculo; las bránquias son prolongadas, planas y ovales, y están cubiertas por dos escamas exteriores; las patas, en número de siete pares, terminan en un gancho sencillo; las últimas son mas largas que las anteriores, y las primeras tienen su penúltimo artejo un poco protuberante.

EL ASELO ACUÁTICO — ASELLUS AQUATICUS

CARACTÉRES.— El aselo acuático ó *aselo comun* (fig. 334) segun varios autores, ofrece los caractéres indicados en el género; observándose, sin embargo, que contrariamente á lo que sucede con otros crustáceos, el macho es mayor que la hembra, y mide una media pulgada de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es comun en una gran parte de Europa; abunda mucho en las aguas dulces de Francia.

LOS JOERAS — JOERA

CARACTÉRES.— Los atributos generales de estos crustáceos ofrecen mucha analogía con los de los aselos y las janiras; pero se diferencian de ellos por tener el penúltimo artejo de los piés anteriores mas grueso y abultado que el de los demás, y en que los apéndices laterales de su cola no terminan en dos puntas agudas, sino que ofrecen la forma de dos simples tubérculos; sus ojos, lo mismo que en las janiras, están mas próximos entre sí que en los aselos.

La especie única es el *joera albifrons.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este crustáceo habita en las costas de Inglaterra, donde se encuentra entre los fucos y debajo de las piedras.

LAS JANIRAS — JANIRA

CARACTÉRES.— Este género tiene mucha analogía con el anterior, del que no se diferencia mas que por los gárfios terminales de sus catorce patas que son bífidos; los ojos están bastante abultados y colocados mas cerca el uno del otro que en el género aselo; las antenas intermedias y superiores son mas cortas que el artejo terminal setáceo de las exteriores.

No comprende este género mas que una especie, que es la *janira maculosa.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Abunda en las costas de Inglaterra.

LOS CLOPÓRTIDOS — CLOPORTIDÆ

CARACTÉRES. — Los cloportidos se caracterizan por su cuerpo prolongado; abdómen compuesto de seis anillos, no estando el último mas desarrollado que los otros; los apéndices terminales de las últimas falsas patas, estiliformes ó laminosos, no cubren todos la cara inferior del abdómen; las antenas internas se reducen á simples rudimentos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los cloportidos están representados principalmente en Europa, Africa y América.

USOS Y COSTUMBRES.— Entre todos los isópodos, los de esta familia son los menos esencialmente acuáticos; pocos de ellos habitan en el mar; algunos pueden permanecer largo tiempo fuera del agua sin resentirse lo mas mínimo, y casi todos habitan en tierra; pero todos perecen muy pronto bajo la influencia de la sequía.

LAS LIGIAS — LIGIA

CARACTÉRES.— Las antenas están colocadas en estos crustáceos en una línea transversal en la parte anterior de la cabeza, cerca de la base de la caperuza, muy próximas y partiendo al parecer de una base comun; las laterales ó exteriores son tan largas como la mitad del cuerpo y se componen de seis artejos, cuya mayor parte son cilíndricos, los dos primeros muy cortos y los tres últimos prolongados; el sexto ó terminal, es el mas largo de todos, se compone de tres artejos pequeños y termina en punta gradualmente; las antenas medias se insertan en el lado interno de las precedentes, son muy pequeñas, filiformes y se componen de artejos comprimidos, de los cuales el último es obtuso; la cabeza está metida en una escotadura del primer segmento del cuerpo y tiene la forma de un cono transversal; los ojos son bastante grandes, redondeados, convexos y compuestos de muchas facetas exagonales; la boca está formada de un lábio superior, de dos mandíbulas, de una lengüeta y de dos pares de maxilas; las mandíbulas son crustáceas, muy gruesas en su base, robustas, comprimidas y arqueadas; el lado interno de su extremidad, ensanchado y cóncavo en su parte media, con la punta superior como escamosa, negruzca y dividida en cuatro dientes obtusos; las dos maxilas superiores son casi membra-

Digitized by Google

nosas, muy comprimidas paralelamente, cóncavas en su cara anterior ó interna y divididas en seis artejos, de los cuales el primero es mucho mayor que los demás y de forma cuadrilonga, de manera que estando los dos primeros artejos contiguos el uno al otro, afectan una forma de lábio cuya extremidad superior é interna se prolonga como una division labial; el cuerpo es prolongado, oval, convexo por encima y se compone de trece segmentos transversales; las patas, que son catorce, están colocadas en los siete primeros artejos anteriores, y se hallan insertas en los lados del cuerpo; el último artejo es escamoso, velludo en su extremidad y tiene un dientecillo por encima; las últimas patas son un poco mas largas que las anteriores y se dirigen hácia atrás.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos crustáceos son muy comunes en las costas del Océano y del Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.— Se las encuentra muy á menudo en las embocaduras de los rios y de los arroyos y se ocultan debajo de las piedras ó de los montones de algas arrojadas por las aguas; son muy ágiles, trepan con facilidad por las rocas y construcciones marítimas colocadas en lugares húmedos, se aperciben del menor peligro y se dejan caer en el agua doblando sus patas debajo del cuerpo.

LA LIGIA OCEÁNICA — LIGIA OCEANICA

CARACTÉRES.— La ligia oceánica (fig. 336) se asemeja mucho á la cochinilla de humedad de la que hablaremos despues, distinguiéndose sobre todo por el aplanamiento de su cuerpo y sus apéndices estiliformes. Su color es muy variable; pero varía por lo regular en el pardo y el gris.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este crustáceo es muy comun en nuestras costas.

USOS Y COSTUMBRES.—Trepa con mucha facilidad, á la manera de los oniscos, por las rocas de las orillas del mar, ó bien por los parapetos de las construcciones marítimas. Se le encuentra siempre en los parajes mas húmedos, y cuando se le quiere cojer, encoge rapidamente sus patas, dejándose caer á tierra.

LOS ONISCOS—ONISCUS

CARACTÉRES.— Sus antenas exteriores son las únicas que se perciben, y su base se halla cubierta por los bordes laterales de la cabeza, la cual es mediana y escotada en el borde anterior del primer segmento del cuerpo; los ojos son compuestos, granugientos y laterales; el cuerpo se forma de siete segmentos transversales, cuyos bordes laterales terminan en punta por detrás; por delante están redondeados; el abdómen ó cola se compone de seis segmentos, de los cuales los cinco primeros son estrechos; los dos anteriores carecen de prolongaciones laterales; los tres siguientes las tienen por el contrario muy prolongadas y el sexto ó último es triangular, puntiagudo y provisto de cuatro apéndices. Los dos laterales de la cola son muy fuertes, cónicos y biarticulados, y los interiores, que se hallan colocados por encima de estos, son delgados y cilíndricos, se componen de un solo artejo, terminan en varias sedas y destilan un líquido viscoso; los piés que están insertos á los lados del cuerpo, tienen sus dos primeras piezas grandes formando entre sí un ángulo hácia la línea media del vientre; todos terminan en un artejo ó gárfio y su tamaño aumenta gradualmente desde el primer par hasta el último; los órganos respiratorios están colocados debajo de la cola y consisten en seis pares de láminas sobrepuestas y triangulares que se aplican exactamente las de un par contra las del otro por su lado interno, y forman uniéndose una punta mas ó menos prolongada hácia atrás.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentran estos crustáceos en toda Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Los oniscos habitan de preferencia en los parajes oscuros y húmedos, como en las bodegas y en las cuevas, y suelen ocultarse en las grietas de las paredes, en las junturas de los tabiques, debajo de las piedras, etc.; parece que se alimentan de materias vegetales en descomposicion; pero se ha visto que devoran tambien los cadáveres de los animales pequeños. Su andar es de ordinario lento, aunque corren con bastante ligereza si tratan de evitar un peligro.

Las hembras llevan sus huevos en una especie de saco fino y flexible, que está en la parte inferior del cuerpo, saco que no tarda en abrirse cuando salen á luz los pequeños. Al nacer estos animales son de color amarillento ó azulado muy claro; y durante algunos dias hallan seguro refugio en medio de las láminas respiratorias que guarnecen la parte inferior de la cola de la madre.

UTILIDADES.— En otra época se emplearon largo tiempo los oniscos en Medicina, pues segun dicen obteníanse de ellos remedios diuréticos, absorbentes ó aperitivos; pero hoy dia no se utilizan ya.

EL ONISCO COMUN — ONISCUS VULGARIS

CARACTÉRES.— El tipo del género, y al mismo tiempo la única especie verdaderamente bien conocida, es el onisco comun llamado tambien *cochinilla de humedad*, y *gorrinillo de San Anton*. Este crustáceo es lijeramente rugoso en la parte superior del cuerpo, y sobre todo en la cabeza; su color es gris oscuro, con los bordes mas claros y una série longitudinal de puntos amarillos á cada lado del cuerpo; el vientre y las patas tienen un tinte gris blanquizco uniforme (fig. 333).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Es muy comun este crustáceo en toda Europa.

Segun Mr. Say, en la América septentrional se halla representado el género por la especie que dicho autor designa con el nombre de *oniscus afinis*.

LOS PORCELIOS—PORCELLIO

CARACTERES. — Las especies de este género ofrecen los caractéres generales de las del precedente, difiriendo tan solo por el número de artejos de las antenas exteriores, que llegan á ocho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los porcelios están diseminados en la mayor parte del globo.

EL PORCELIO GRANUGIENTO—PORCELLIO GRANULATUS

CARACTÉRES. — Se distingue particularmente este crustáceo (figura 335) por las dos séries de puntos amarillos y blancos que se observan á lo largo del dorso; el número de artejos en las antenas exteriores es de ocho. El color dominante de esta especie consiste en un gris oscuro, á veces salpicado de blanco; se ven tambien individuos de un amarillo claro con mezcla de gris.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El porcelio granugiento se encuentra en casi toda Europa.

Otra especie muy conocida es el *porcelio liso*, de Latreille, que se encuentra poco mas ó menos en las mismas localidades.

LOS FILOSCIOS—PHILOSCIA

CARACTÉRES. — Las antenas exteriores de los filoscios quedan descubiertas en su base, y las medias son invisibles; el cuerpo oval, con siete segmentos trasversales; la cola presenta seis segmentos mas estrechos que el cuerpo; los apéndices estiliformes son bien visibles y casi iguales entre sí, pero los exteriores mas largos que los interiores.

Solo figura una especie en este género, que es el *philoscia muscorum*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie está diseminada en la mayor parte de los países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Segun se observa, este filoscio abunda mucho en los bosques, particularmente en aquellos mas húmedos; ocúltase por lo general debajo de las hojas caidas y de las piedras.

LOS DETOS—DETO

CARACTÉRES.— Este género es muy afine al anterior: las antenas de los detos constan de nueve artejos, formando los cuatro últimos un tronco mucho mas corto que el precedente; su cuerpo no puede arrollarse bien en forma de bola y los apéndices posteriores se prolongan hasta mas allá del último segmento; sus apéndices posteriores son muy pequeños y enteramente ocultos, y los cuatro últimos artejos de las antenas iguales en longitud.

Digitized by Google

La especie típica es el *deto echinata.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este crustáceo fué descubierto en Oriente.

LOS ARMADILLOS —ARMADILLO

CARACTÉRES.—Constituyen estos crustáceos uno de los géneros mas importantes de la familia: sus atributosesenciales son los siguientes: antenas exteriores compuestas de seis artejos angulosos, insertas lateralmente debajo de una escotadura de la caperuza, y con la base protegida por una prolongacion de la cabeza en forma de bóveda; ojos granujientos, situados lateralmente en la parte superior de la cabeza; cuerpo protuberante, arqueado y compuesto de anillos que no terminan en punta en sus bordes posteriores; la cola se compone de seis segmentos; los dos primeros no se prolongan hasta el borde exterior; el último es triangular y corto; el segundo artejo de los apéndices laterales de la cola, aplanado y triangular, está dispuesto de tal modo, que llena el espacio que existe entre el segmento terminal y el borde posterior del penúltimo. La forma de los piés es la misma que en los oniscos y filoscios, y terminan en una uña corta y sencilla; las escamas branquiales superiores presentan una série de agujeritos que sirven para dar paso al aire.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los armadillos habitan principalmente en Europa, Asia y África.

USOS Y COSTUMBRES.— Apenas difieren los armadillos de los oniscos respecto á sus costumbres, que son poco mas ó menos las mismas; pero los armadillos viven mas bien en el campo que en los parajes habitados, y se les encuentra siempre en lugares oscuros y húmedos y en las maderas en estado de putrefaccion. Su andar es de ordinario muy lento; parecen como entorpecidos durante el invierno, y se alimentan de materias vegetales secas ó húmedas. Cuando se trata de cojerlos, y apenas se les toca, enróscanse en forma de bola, y antes se dejan matar que desarrollarse; solo la accion del fuego les obliga á extenderse.

Estos crustáceos mudan por lo menos una vez al año, y se encuentran restos de su piel en los parajes donde se refugian. Llegado el período de la puesta, las hembras guardan sus huevos debajo de los apéndices laminosos del abdómen, como lo hacen los oniscos, y allí es donde se desarrollan, lo cual ha hecho creer que los hijuelos salian vivos del cuerpo de la madre.

EL ARMADILLO COMUN—ARMADILLO VULGARIS

CARACTÉRES.—Son los mismos del género: el color del armadillo comun consiste en un gris ceniciento sin manchas, con el borde de los anillos un poco mas pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentra esta especie en casi toda Europa.

Otra de las mas conocidas, que es el armadillo de las boticas *(A. officinalis)*, abunda particularmente en Italia.

USOS Y COSTUMBRES.—El armadillo comun vive de ordinario en las bodegas, en las canteras, debajo de las vigas ó de las maderas podridas y en otros sitios análogos.

El armadillo de las boticas, segun hemos dicho antes, era empleado en otra época como diurético, y predominaba la opinion de que constituia un remedio maravilloso para combatir la ictericia. Los progresos de la ciencia han desterrado no obstante su uso, por mas que se encuentre aun hoy indicado como pectoral en algunos formularios.

LOS TILOS —TYLOS

CARACTÉRES.— El último segmento de la cola es en estos crustáceos semicircular y ocupa enteramente el vacío formado por la escotadura del precedente; los apéndices superiores son muy pequeños ó interiores; las bránquias están colocadas longitudinalmente en cuatro pares de láminas transversales, vesiculosas y cortadas por estrías longitudinales; las antenas laterales se componen de nueve artejos, de los cuales los cuatro últimos forman el tronco y los dos tubérculos hundidos representan las intermedias, estando levantado el intérvalo que las separa.

La única especie que representa á este género es el tilo de Latreille *(T. Latreillei)*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie designada con este nombre parece muy comun en Argel y Egipto.

LOS PRANICIANIDOS—PRANIZIANI

CARACTÉRES.—Los pranicianidos forman una reducida familia que corresponde á la seccion de los isópodos nadadores. Sus especies tienen el tórax compuesto de cinco segmentos; las patas de los dos primeros pares son rudimentarias ó nulas; las de los cinco últimos raquíticas y ambulatorias; el abdómen ofrece un gran desarrollo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En Europa es donde está principalmente representada esta familia.

LOS PRANIZOS—PRANIZA

CARACTÉRES. — La cabeza es puntiaguda y lijeramente convexa; las cuatro antenas están situadas muy cerca unas de otras, siendo el par interno casi doble del externo; los dos artejos basilares cortos y fuertes, y los dos siguientes mucho mas largos. El cuello es muy corto y mas estrecho que la cabeza; los dos segmentos torácicos anteriores mas largos que esta y un poco deprimidos; el resto del tórax se compone de una masa ovalada y convexa, cubierta por una membrana, y de un color mas subido que lo demás del cuerpo; á cada lado se ven tres pares de patas. Las maxilas se componen de seis artejos, el último de los cuales afecta la forma de una uña prolongada y corva; el abdómen consta de cinco anillos transparentes y deprimidos. Los órganos respiratorios consisten en láminas aplastadas, ténues y muy vellosas, situadas en la base de los cinco anillos del abdómen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los pranizos abundan en casi toda Europa.

EL PRANIZO AZULADO —PRANIZA CERULEATUS

CARACTÉRES.—El pranizo azulado se caracteriza sobre todo por su cabeza muy pequeña y por tener las mandíbulas ocultas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es propia de Europa. En las costas de Inglaterra existe otra que ha recibido el nombre de *praniza fuscata.* Conócense otras cuatro que siendo afines no creemos necesario describir.

LOS ANCEOS — ANCEUS

CARACTÉRES.— Estos crustáceos tienen las antenas medianamente largas, siendo las exteriores mas cortas que las interiores; los dos ojos son compuestos; la cabeza de los machos está provista de dos grandes mandíbulas, arqueadas, gruesas, cóncavas, cortantes y dentadas hácia dentro; el cuerpo oblongo y deprimido, consta de cinco segmentos, los dos primeros muy largos. Existen diez piés monodáctilos, los seis primeros bastante cortos; el abdómen cuenta cuatro segmentos y termina en una lámina natatoria.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La sola especie comprendida en este género, el *anceus forficularis*, se encuentra sobre todo en las costas de Niza.

USOS Y COSTUMBRES.—Este crustáceo vive por lo regular en la region de los corales, ó se oculta en los intersticios de las madréporas. Los observadores dicen que lo que mas llama la atencion en esta especie es la singular ligereza con que nada.

LOS ESFEROMIDOS — SPHEROMIDÆ

CARACTÉRES.— Los esferomidos tienen en el tórax siete segmentos bien distintos y movibles; los cinco primeros del abdómen son pequeños y están soldados entre sí; existen siete pares de patas, todas ambulatorias, y desarrolladas casi por igual; las últimas falsas patas terminan en uno ó dos apéndices laminosos; las patas-maxilas son palpiformes; la cabeza grande y trasversal; el abdómen muy corto; el cuerpo ancho y sumamente obtuso por delante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los esferomidos están diseminados en una gran parte del globo; pero se encuentran particularmente en las costas de la Gran Bretaña. Se han descubierto asimismo en Chile y en la Oceanía.

Digitized by Google

LOS ESFEROMOS—SPHEROMA

CARACTÉRES.— El atributo principal de los esferomos consiste en los apéndices posteriores del abdómen, que presentan sus dos láminas salientes; el anterior es plano, y el cuerpo es susceptible de tomar la forma de una bola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El área de dispersion de las diversas especies agrupadas en este género es muy extensa. Encuéntranse en las costas occidentales de Inglaterra y en las de Francia, hallándose diseminadas por el Océano y el Mediterráneo.

EL ESFOROMO DENTADO—SPHOROMA DENTATA

CARACTÉRES.— Esta es la especie que principalmente representa al género como tipo: se distingue por la forma ovalar de su cuerpo, que puede enroscarse en bola; su tamaño es muy reducido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El esferomo dentado habita en el Canal de la Mancha y el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.— Este crustáceo suele vivir sobre las rocas sub-marinas, y entre las plantas y los pólipos.

LAS ZUZARAS — ZUZARA

CARACTÉRES.— Los apéndices posteriores del abdómen presentan dos láminas salientes, siendo la exterior mayor que la interior y convexa por debajo; el cuerpo puede tomar la forma de una bola; la última articulacion del abdómen ofrece una escotadura en su extremidad, con una pequeña protuberancia que nace en el fondo de aquella.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las zuzaras habitan en la Oceanía, y se encuentran sobre todo en la Nueva Holanda.

De las dos especies que comprende este género, la típica es la *zuzara diadema*, que habita donde ya hemos indicado.

LOS DINAMENOS — DYNAMENE

CARACTÉRES.— Los dinamenos tienen en los apéndices posteriores del vientre dos láminas salientes, una en la parte interior y otra en la externa; son comprimidas, de igual grueso y foliáceas; el último artejo del abdómen presenta una hendidura en su extremidad; el sexto segmento del cuerpo se prolonga hácia delante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los dinamenos se encuentran en gran número en las costas de Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos crustáceos viven en las rocas del litoral, pareciendo preferir las que tienen cavidades llenas de arena. Se les encuentra sobre todo en las charcas que se forman en aquellas cuando las aguas del mar están bajas; nadan con mucha gracia y viveza; vuélvense de espaldas y ejecutan rápidas evoluciones.

EL DINAMENO DE MONTAGNI — DYNAMENE MONTAGNI

CARACTÉRES.— Nada tenemos que añadir respecto á los caractéres de la especie, pues ofrece sin variacion los que ya hemos consignado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El dinameno de Montagni es bastante comun en las costas occidentales de Inglaterra.

LOS CAMPECOPEOS — CAMPECOPEA

CARACTÉRES.—Distínguense por tener en los apéndices posteriores del vientre una pequeña lámina exterior, poco saliente, prolongada y curva; la antepenúltima articulacion del cuerpo es mayor que la última.

Solo comprende este género dos especies, el *campecopea hirsuta*, y el *C. cranchii*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Dichas especies abundan en las costas noroeste de Inglaterra.

LOS CIMOTOADIDOS—CYMOTHOADIDÆ

CARACTERES.— Los crustáceos que figuran en esta familia tienen el tórax compuesto de siete anillos bien marcados y movibles; el abdómen es corto y cuenta cinco primeros segmentos que ofrecen bastante desarrollo, casi siempre no soldados; las patas en número de siete pares, son casi iguales; las últimas falsas patas terminan por dos láminas movibles; las patas-maxilas son casi siempre operculares; la cabeza es por lo general pequeña; el cuerpo ancho hácia el centro, muy angosto por delante y por detrás. Todos los cimotoadidos son de reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de la familia son propias de todas las partes del globo; pero particularmente de los mares de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Segun avanzan en edad sufren estos crustáceos, por lo comun, cambios de forma bastante notables; al nacer no cuentan sino seis pares de patas, y su abdómen, mucho mas desarrollado que lo estará despues, parece apropiado exclusivamente para la natacion. Todos son mas ó menos parásitos; pero los unos conservan siempre la facultad de andar fácilmente, al paso que los otros no pueden moverse sobre el suelo á causa de la disposicion de sus patas.

Daremos á conocer los principales géneros que representan á la familia.

LOS SEROLIS — SEROLIS

CARACTÉRES.— El atributo que principalmente distingue á los serolis consiste en tener uno ó dos pares de patas prensiles, seguidas de cinco ó seis ambulatorias. Las antenas superiores están formadas por cuatro artejos; las inferiores tienen cinco, los dos primeros muy pequeños y el tercero y el cuarto prolongados; el segundo par de patas presenta el penúltimo artejo muy ensanchado; el sexto, que sirve para la marcha, es un poco espinoso, y su uña ligeramente curva; las láminas branquiales se componen de dos partes foliáceas, redondeadas en su extremidad, guarnecidas de pelos en su base y situadas sobre un pedúnculo comun; los dos apéndices posteriores y laterales son pequeños y estrechos, y el interior apenas visible.

No figura en este género mas que una especie, que es el serolis de Fabricio *(serolis Fabricii)*.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este crustáceo se descubrió en la isla de Fuego.

LAS CIROLANAS—CYROLANA

CARACTÉRES.— Las cirolanas tienen el abdómen compuesto de seis articulaciones; los ojos son granugientos, y las láminas de los apéndices ventrales pequeñas.

La *cirolana cranchii* es la única especie de este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las cirolanas viven en el Mediterráneo.

LAS CIMOTOAS — CYMOTHOA

CARACTÉRES.— Las cimotoas tienen la última articulacion del abdómen cuadrada y trasversal; las láminas de los apéndices del vientre, en forma de punzon, son casi iguales; los segmentos del cuerpo semi-angulosos hácia los costados; los lados de los segmentos del abdómen son paralelos y gruesos por debajo; la última juntura es trasversal y casi coriácea. Todas las cimotoas se caracterizan en general por sus formas fornidas, la anchura de su abdómen y la manera de replegarse las patas por dentro sin poder extenderse completamente. Los individuos difieren mucho en la misma especie segun la edad, lo cual se observa particularmente en las hembras. Su tamaño suele ser de $0^{m}{}'008$, y varia en extremo segun el grado de convexidad y el ancho del cuerpo, que tiende á desfigurarse con la edad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los límites geográficos de las especies no están bien circunscritos; se las encuentra en todos los mares del globo.

LA CIMOTOA ESTRO—CYMOTHOA ŒSTRUM

CARACTÉRES.—Son los que acabamos de consignar para el género. Este crustáceo (fig. 338) se designa entre los pescadores con los nombres de *piojo de mar* y *estro marino*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este crustáceo se halla

Digitized by Google

casi en todas partes, pero se le ha confundido con varias especies, particularmente con la *cimotoa paralela*, que es parásita de los esparos y vive principalmente en el Mediterráneo.

LAS CANOLIRAS — CANOLIRA

CARACTÉRES.—Estos crustáceos tienen los ojos granujientos, convexos y separados; el abdómen presenta sus articulaciones imbricadas hácia sus lados y la última es un poco mas larga en su extremidad; las patas son iguales en grueso y las láminas de los apéndices ventrales posteriores son casi semejantes y medianas, siendo los interiores un poco mas largos que los exteriores.

No se sabe á punto fijo dónde habitan estos crustáceos. La única especie de que hablan los autores es la *canolira Rissoniana.*

LAS CONILERAS—CONILERA

CARACTÉRES.—Los dos primeros artejos de las antenas superiores son casi cilíndricos; los ojos, muy pequeños y separados, son hundidos; los artejos del abdómen prominentes y en forma de hoz. No cuenta tampoco este género mas que una sola especie que es la *conilera Rissoniana.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La conilera Risoniana se ha encontrado en las costas de la Gran Bretaña, particularmente en las de Devon.

LOS EPICÁRIDOS—EPICARIDES

CARACTÉRES.—Latreille fué el que aplicó á estos crustáceos parásitos el nombre con que los distinguimos, y cuyos caractéres son los siguientes. Abdómen poco desarrollado, con cinco pares de falsas patas branquiales, sin un sexto par de apéndices, ó presentando solo en vez de estos órganos dos filamentos membranosos que no se articulan; la boca no tiene mas que patas-maxilas, lábios y mandíbulas marcadas, pareciendo organizada para la succion mas bien que para la masticacion, como sucede con los otros isópodos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los epicáridos se encuentran en nuestras costas, particularmente en el Mediterráneo, y hasta se han hallado tambien en el mar Negro.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos animales son completamente parásitos, y viven fijos en el cuerpo de otros crustáceos. Las hembras, que crecen mucho, parecen perder sus formas con la edad, al paso que los machos se conservan muy pequeños, asemejándose bastante mas por su organizacion á los isópodos ordinarios.

Solo se indican cuatro especies para esta familia; pero pueden formar dos géneros particulares, que son los siguientes.

LOS BOPIROS—BOPYRUS

CARACTÉRES.—El cuerpo es ovalado, deprimido, blando, con una gran protuberancia longitudinal por encima que le divide en dos partes iguales marcado en sus caras con impresiones transversales, que parecen separar sus siete segmentos; la cabeza es oblonga; la cola aplanada, oblícua hácia el eje del cuerpo, mas estrecha que este, desigual en los bordes y marcada por repliegues trasversales en las caras superior é inferior, pareciendo dividida en seis segmentos muy estrechos; la boca presenta exteriormente dos valvas que la cubren á manera de ventanillas; por debajo de cada lado del cuerpo se ven cuatro grandes láminas membranosas, inmediatamente despues de dos valvas que forman parte de la boca, las cuales aparecen casi rectas por su extremidad libre y sobrepuestas entre sí á la manera de tejado, de modo que las anteriores pasan por detrás de las posteriores; estas láminas forman en conjunto una especie de recinto ovalado por debajo del cuerpo en el cual llevan los huevos, y se encuentra lleno hácia fines de la primavera y en los últimos meses del año; la cuarta ó última de estas láminas es mucho mas larga que las primeras y se cruza por su extremidad con su correspondiente del otro lado; todas ellas son gruesas como las de la boca, y de un color que tira á moreno, el cual no se observa en ninguna otra parte del animal; la parte inferior de la cola presenta cinco pares de laminillas blancas y blandas colocadas y sobrepuestas lo mismo que las láminas branquiales de los cloportos. Los bopiros no tienen al parecer ni ojos ni antenas, ni apéndices estiliformes en la extremidad de la cola; están provistos de catorce patas muy pequeñas, estando colocadas á los lados del cuerpo, entre el borde externo y la base de las láminas sobrepuestas de que arriba hemos hecho mencion, dependiendo cada par de un anillo diferente. El macho es muy pequeño, de cuerpo simétrico, prolongado, linear, convexo en la parte superior, con la cabeza independiente y provista de dos ojos pequeños y redondeados; el

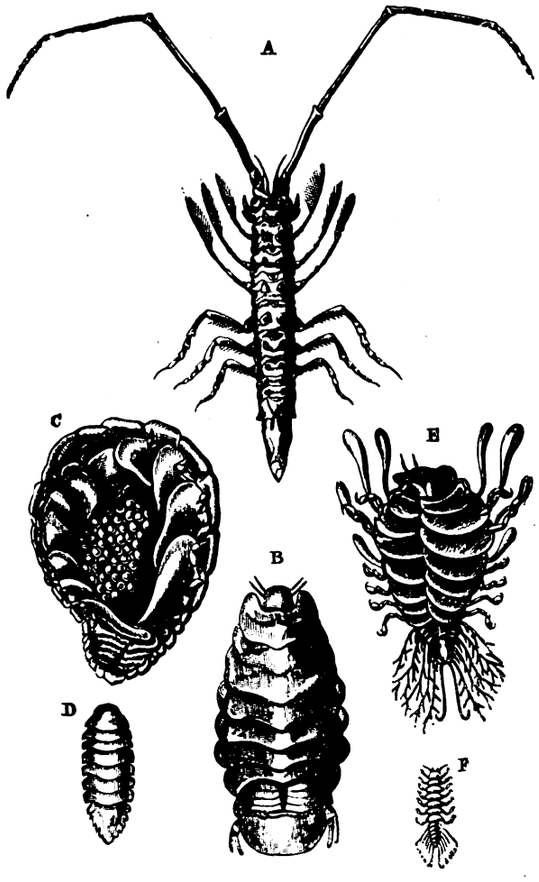


Fig. 337.—A EL ARCTURO DE BAFIN *Fig. 338.*—B EL CIMOTOA ESTRO
Fig. 339.—C D EL BOPIRO DE LOS CANGREJOS (1)
Fig. 340.—E F EL IONE TORÁCICO (macho y hembra) (2)

cuerpo se compone de seis ó siete anillos, y de una cola la mitad mas corta que él, con láminas branquiales, á lo que parece, en la parte inferior: las patas, las antenas y los apéndices estiliformes son imperceptibles.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los bopiros son comunes en las costas de Europa.

EL BOPIRO DE LOS CANGREJOS — BOPYRUS CANCRORUM

CARACTÉRES. — El bopiro de los cangrejos (fig. 339) se caracteriza por su cuerpo ovalar, deprimido y blando, con una prominencia longitudinal mediana por encima; la cabeza se marca poco; la cola es aplanada y oblícua; el macho es mucho mas pequeño que la hembra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El bopiro de los cangrejos habita en el Mediterráneo y en el mar Negro.

Otra de las especies mas conocida es el *bopiro de los camarones*, que se ha encontrado particularmente en las aguas de Niza.

LOS IONES—IONE

CARACTÉRES. — El cuerpo se compone de quince artejos que no se distinguen mas que por incisiones laterales en forma de dientes; es ovalado y desigual en sus lados; los seis últimos artejos están provistos de apéndices laterales, prolongados en forma de

(1) La figura C representa la hembra de este bopiro de mucho mayor tamaño, y vuelta de espalda para que se vea la masa de huevos que contiene.

(2) Esta figura está representada tambien de mayores dimensiones, para que se pueda formar mejor idea de su estructura.

Digitized by Google

ramas, carnosos y fasciculados ó á manera de hacecillo; la extremidad posterior está guarnecida de seis apéndices sencillos y encorvados; tiene cuatro antenas cortas, las externas mas largas que las internas y visibles solamente cuando se mira al animal por arriba; los dos primeros artejos del cuerpo están provistos cada uno de dos nadaderas carnosas, prolongadas, aplastadas y parecidas á dos remos; los otros artejos tienen apéndices análogos, pero son mas cortos. Las patas son en número de catorce, muy cortas, encorvadas y ocultas debajo del animal; las valvas abdominales son muy grandes y cubren toda la parte inferior del cuerpo, formando una especie de receptáculo para llevar en él los huevos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este parásito se encuentra en las costas de Inglaterra.

EL IONE TORÁCICO — IONE THORACICUS

CARACTÉRES.—Se distingue el ione torácico (fig. 340) por sus apéndices abdominales laminosos, que se ocultan debajo del abdómen. El color de este crustáceo es un amarillo naranja, y los apéndices blancos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El ione torácico abunda en las aguas del Canal de la Mancha.

USOS Y COSTUMBRES.—El ione es tambien parásito, y se oculta entre el caparazon y las partes carnosas del *cancer subterraneus*, donde forma un tumor en un lado del cuerpo. Parece que ambos sexos se alojan en el mismo sitio, y que los machos no se separan nunca de sus hembras, una vez hecha su eleccion.

SEXTO ÓRDEN — TRILOBITES

CARACTÉRES.—En este órden figuran tan solo especies completamente extinguidas, y cuyos restos se hallan en las capas mas antiguas de la tierra. Durante algun tiempo se consideró que aquellos debian pertenecer á conchas de tres lóbulos; pero recientemente se demostró que eran en realidad crustáceos que por algunos de sus caractéres se asemejaban á los isópodos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En otra época estaban diseminados los trilobites en las mas lejanas regiones, pues se han encontrado sus restos en diversas partes de Europa, en la América meridional y septentrional y en la extremidad del Africa.

USOS Y COSTUMBRES.—Los trilobites eran todos animales marinos, que se hallaban siempre en las conchas ú otras producciones del mar. Parece que su número ha sido inmenso, pues existen algunos depósitos tan llenos que la piedra se presenta como formada exclusivamente de ellos, habiéndose observado que muchos tenian la facultad de enroscarse en figura de bola, á la manera de los esferomos y armadillos. Muchos de ellos se encuentran en las capas mas profundas de la tierra, y por de pronto solos, cual si hubiesen sido los primeros habitantes de las primitivas aguas marinas cuyos restos se conservan. Dejaron de existir, si no completamente, por lo menos en su mayor parte, tan luego como comenzaron á presentarse crustáceos mas semejantes á los de nuestra época.

Las capas mas antiguas en que se han hallado trilobites forman la base del terreno silúrico, llamada por el eminente Barrande Fáuna primordial (1).

Como nos hemos propuesto dar tan solo á conocer los crustáceos hoy dia existentes, nos limitaremos á las generalidades que preceden sobre los trilobites.

SÉTIMO ÓRDEN—FILÓPODOS

CARACTÉRES.—Los filópodos tienen el cuerpo tan pronto desnudo como cubierto de un caparazon ó encerrado en una concha bivalva, dividida en un gran número de segmentos, provistos casi todos de patas foliáceas; algunas veces existe cierto número de patas sencillas y natatorias, situadas despues de las branquiales; estas últimas ascienden por lo menos á ocho pares, y hay especies en que llegan á sesenta.

LOS APÚSIDOS — APUSIDÆ

CARACTÉRES.—Esta familia corresponde al antiguo género *apus*, y está representada principalmente por especies que tienen el cuerpo cubierto de un gran escudo membranoso, lo mismo que el de la cabeza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los apúsidos son bastante comunes en las costas británicas.

LOS APOS — APUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos crustáceos, prolongado y cónico, se compone de cuarenta segmentos estrechos, formando la cola los siete ú ocho últimos; las patas no existen; la cabeza se confunde con el cuerpo, y el escudo que proteje á una y otro se compone de dos láminas adherentes entre sí en toda su extension, aunque solo por delante; su forma es arqueada y ovóidea; en la parte anterior se ven tres ojos sencillos, los dos anteriores mas grandes, próximos entre sí y en forma de media luna, y el tercero pequeño y ovalado. La caperuza forma por debajo, delante del caparazon, una ancha superficie casi triangular, en cuyo borde posterior está adherido un lábio superior grande, casi cuadrado en su contorno y que se arquea un poco en el centro; la boca consta además de dos grandes mandíbulas en forma de bóveda, truncadas en su extremidad; de dos pares de maxilas semejantes á hojuelas espinosas, y de una lengüeta bífida, provista de un canal velloso que conduce al esófago. Las antenas son cortas, y se insertan cerca de las mandíbulas, constando de dos artejos, el segundo mas largo y terminado en tres sedas pequeñas. Las patas del primer par, grandes y ramosas, están provistas de cuatro sedas articuladas; las demás, en número de sesenta pares próximamente, van disminuyendo de longitud, y ofrecen una forma bastante complicada; las del undécimo par están provistas de una cápsula de dos valvas, que contiene los huevos, cuyo color es rojo. La cola termina en dos hilos sedosos y multiarticulados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género están diseminadas en una gran parte de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—En la primavera y á principios del verano es cuando mas á menudo se ven estos animales; hormiguean en algunos estanques ó charcas donde se estancan las aguas, y alimentanse por lo regular de renacuajos. Suelen nadar de espalda, y cuando se sumerjen levantan la cola. Algunas veces los arrebata el viento si sopla con mucha fuerza, y entonces se les vé caer como una lluvia. El ave conocida vulgarmente con el nombre de *lavandera* devora muchos de ellos.

EL APOS CANCRIFORME—APUS CANCRIFORMIS

CARACTERES.—Los de esta especie (fig. 341) son en un todo los del género, pues le representa como tipo: su color es comunmente pardusco; el tamaño puede variar mucho, pero lo mas frecuente es ver individuos que miden 0^{m}'002.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie que acabamos de describir se encuentra en varios paises de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este singular crustáceo acuático, que se vé en ciertos casos despues de las inundaciones, se desarro-

(1) En el Tratado de Paleontología se darán mas ámplios detalles sobre estos crustáceos primitivos. (*N. de la D.*)

Digitized by Google

lla instantáneamente en muchos pantanos, en aquellos puntos en que se recojen las aguas llovedizas; de tal manera, que de pronto se vé una infinidad de apos allí donde no se habia observado ninguno. Si el agua de los fosos se evapora no tardan en perecer estos animales; mas apenas vuelve á llover, reaparecen los apos. Su desarrollo, que parece ser muy rápido, segun ya hemos dicho, explica el fenómeno de que en pantanos secos hacia muchos años se les vea de repente en numerosas legiones. Este hecho, que de otro modo no se comprenderia, depende probablemente de que los huevos pueden conservar largo tiempo su facultad germinativa aunque se hallen privados de humedad, desarrollándose apenas tienen el calor y el agua que necesitan. A pesar de las numerosas investigaciones practicadas hasta aquí, solo se han encontrado hembras, reconociéndose que estas, como sucede en los pulgones y en los dafnios, se pueden multiplicar sin el auxilio del macho; pero nada nos ha probado todavía que este último sexo no exista. Lo que sí parece demostrado es que la opinion emitida por ciertos autores respecto al hermafroditismo de estos animales, es de todo punto errónea.

Los huevos depositados, de color rojizo, segun hemos dicho antes, caen de las cápsulas ovíferas al fondo del agua donde viven estos crustáceos; los hijuelos tienen al nacer forma muy distinta de la que ofrecen cuando alcanzan su mayor desarrollo.

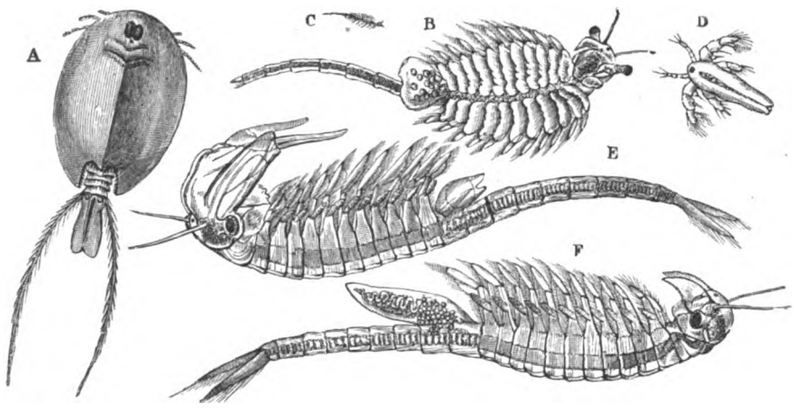


Fig. 341.— A EL APOS CANCRIFORME *Fig. 342.*— B C D LA ARTEMIA DE LAS SALINAS
Fig. 343.— E F EL EULIMENE DIÁFANO

LAS NEBALIAS—NEBALIA

CARACTÉRES.—Su caparazon se prolonga hasta la parte del abdómen en que nacen las patas natatorias, que algunos autores han considerado infundadamente como análogas á las patas torácicas de los decápodos; pero su disposicion es muy diferente de la que se observa en la mayor parte de estos crustáceos, pues el escudo dorsal, en vez de formar un cuerpo con los anillos que cubre, y sustituir hasta cierto punto las piezas tergales del arco dorsal en estos segmentos, se prolonga solamente por encima sin adherirse siquiera á ellos; cada anillo de los primeros del abdómen, y cada uno de los torácicos se hallan cubiertos; el caparazon es arqueado en su centro, y termina por la parte anterior en un pico doblado hácia abajo, en la cual hay dos ojos pedunculados y muy próximos. Las antenas superiores están insertas debajo de los ojos, y constan de dos sedas medianamente largas y sostenidas sobre un pedúnculo cilíndrico; las inferiores son largas, sencillas, setáceas, sin escamas en la base, están colocadas lateralmente, y sostenidas en pedúnculos prolongados; la boca está armada de mandíbulas que tienen la mayor analogía con las de los decápodos; se ve en ellas una pieza basilar que termina en dos dientes gruesos, encorvados hácia dentro, y un apéndice palpiforme muy largo, compuesto de tres artejos; detrás de las mandíbulas se ven dos escamas velludas en sus bordes y reunidas por un pedúnculo en la línea media; inmediatamente á estos órganos se ven dos miembros, cuya disposicion es notable; descúbrese en ellos un artejo basilar que se prolonga por dentro en forma de lámina vellosa por sus bordes, y unido á un largo tallo filiforme que se dirije primero hácia delante, despues se dobla hácia atrás y se prolonga hasta la extremidad del tórax, entre la cara interna del caparazon y los costados; este tallo se compone de varios artejos filíferos. Las patas son comunmente delgadas, juntas y están fijas á ocho anillos torácicos bien perceptibles; el abdómen se inserta debajo de la extremidad posterior del caparazon y consta de varios artejos, de los cuales los primeros tienen dos pequeños filamentos rudimentarios que representan las falsas patas abdominales, y el último termina en dos puntas prolongadas, guarnecidas de pelos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La única especie que forma este género, la nebalia de Geoffroy, habita particularmente las costas de Bretaña.

USOS Y COSTUMBRES.—Vive entre los guijarros y los despojos ó restos de las conchas, y nada de costado.

LOS LIMNADIOS—LIMNADIA

CARACTÉRES. — El cuerpo de estos crustáceos es prolongado, linear, sin doblar por delante, enteramente encerrado en un caparazon bivalvo, de forma ovalada y muy deprimido; la cabeza no está separada de él de un modo visible; se halla provista de dos ojos colocados transversalmente á corta distancia uno de otro, con su cara interna plana y la externa muy convexa y cubierta de areolas trasparentes sobre fondo negro; la boca está situada encima de las anténulas, y se compone de dos mandíbulas abultadas, arqueadas y truncadas en su extremidad inferior, y dos maxilas foliáceas, cuya reunion forma una especie de pico, comunmente doblado debajo de la cabeza; el abdómen está dividido en veinte y tres anillos, los veinte y dos primeros tienen un par de patas branquiales, y el último, que forma la cola, termina en dos hilos divergentes. Las patas son semejantes entre sí, muy deprimidas, bífidas, con la division externa sencilla y vellosa en el exterior, y la interna cuadriarticulada y vellosa tambien en su borde interior; los doce primeros pares son de una misma longitud y mayores que los restantes, los cuales van disminuyendo progresivamente hasta los últimos; el cuarto y los dos siguientes están provistos en su base de un hilo delgado que remonta á la cavidad existente entre la espalda y la concha, y sirve de apoyo á los huevos; el cerebro se distingue entre los ojos y el esófago; el canal dorsal del corazon es paralelo al intestino que sigue la curvatura del cuerpo. Los ovarios están situados en el interior de este, á los lados del canal intestinal, entre la base del primer par de patas y la del décimo octavo, y parecen tener para salida unos canales recurrentes que se ven en el nacimiento de algunas patas. Los huevos, colocados despues de la puesta en la cavidad dorsal de la concha, están allí adheridos con hilos muy ténues que se unen á los recurrentes de las patas; estos huevos, redondos al principio y transparentes, se vuelven despues amarillentos, mas adelante oscuros en el centro, y toman una figura irregular y angulosa.

La *limnadia tetracera* es la especie mas caracterizada del género, el cual comprende además tres ó cuatro de diversos autores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta limnadia se observó en las aguas de Orán.

LAS ARTEMIAS—ARTEMIA

CARACTÉRES. — Las artemias tienen el cuerpo ovalado, y la cabeza no se distingue bien de él; las antenas, cortas y puntiagudas,

Digitized by Google

figuran en número de dos; los ojos son sub-pedunculados; la boca está situada debajo del borde anterior de la cabeza; la cola es larga y termina en punta; existen diez pares de patas laminosas, natatorias, velludas y terminadas en una seda.

LA ARTEMIA DE LAS SALINAS—ARTEMIA SALINA

CARACTÉRES.—Son los del género: se representa á este crustáceo (fig. 342) en el grabado en tres formas distintas, para que se vean las diferencias que ofrece antes de llegar á la edad adulta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Abunda mucho la especie en diversos países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Cuando las aguas comienzan á saturarse de sal por la evaporacion, la artemia perece, y los cuerpos de estos animales, suben amontonados á la superficie, exhalando un olor muy pronunciado á violeta; comunican tambien á las aguas un tinte rojo que indica la próxima recoleccion de la sal.

LOS EULIMENES—EULIMENE

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos crustáceos es ovalado, oblongo ó linear; la cabeza presenta ojos negros á sus lados, sostenidos en pedúnculos grandes y cilíndricos; las dos antenas, casi filiformes, son un poco mas largas que la cabeza y se insertan entre los ojos. Las patas, en número de veinte y dos, se hallan á los lados del cuerpo, componiéndose de cuatro ó cinco artejos membranosos ó laminares, de los cuales los tres primeros y el último son mas pequeños, y este remata en punta; ninguno de ellos es doble; el último del undécimo par es hácia su extremidad estrecho y redondeado. Entre el cuarto y el décimo par de patas se vé una pieza globulosa, y otra mas pequeña llena de una materia negruzca, y de la cual parte un hilo semejante á una tripa. Latreille opina que es el oviducto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los eulimenes se crian en el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos pequeños crustáceos viven en aguas dulces ó saladas: nadan siempre de espalda con mucha velocidad, ayudándose de sus patas branquiales, y parecen ser carniceros. Los hijuelos sufren notables metamórfosis: en la primera edad se observa que su cuerpo, en vez de ser prolongado, ofrece la forma del de las arañas; despues de la primera muda, la cabeza presenta tres ojos distintos, aunque todos sesiles, y el abdómen se prolonga y bifurca al principio. Cuando mudan por segunda vez, aparece el primer par de patas foliáceo, y comienzan á verse otros siete rudimentarios; y por último, la conformacion del pequeño animal acaba por ofrecer los caractéres del adulto.

Los huevos que depositan las hembras conservan tambien la facultad de poderse desarrollar mas tarde si las circunstancias son favorables, aunque hayan estado largo tiempo en seco.

EL EULIMENE DE LOS ESTANQUES—EULIMENE STAGNALIS

CARACTÉRES.— Los del género son en un todo aplicables al eulimene de los estanques que representa la especie típica.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en la costa mediterránea, y se encuentra tambien en diversos puntos de Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES.—El eulimene de los estanques habita siempre en estos, así como tambien en los pantanos y en otras aguas estancadas; á veces se le encuentra en las masas pútridas de cieno y agua. Este crustáceo nada con suma rapidez, y desaparece de la vista apenas teme algun peligro.

Hay otra especie que es el eulimene diáfano *(eulimene diaphanus)*, cuyos caractéres y costumbres ofrecen la mayor afinidad con los de la especie anterior (fig. 343).

Este crustáceo abunda particularmente en los alrededores de Ginebra, donde fué observado varias veces por Mr. Prevost.

LOS CLADOCEROS—CLADOCERES

CARACTÉRES.— Los cladoceros son los crustáceos que Mr. Milne Edwards designó con el nombre de *dafnoidéos*. Se caracterizan por su cabeza bien marcada y saliente; el cuerpo está encerrado entre dos valvas, que reunidas en el dorso, y con frecuencia tambien por debajo, nacen en la parte posterior de la cabeza, pareciendo representar el caparazon de los apos; una parte del tórax y del abdómen quedan libres; este último es cónico y encorvado, y termina por dos apéndices sedosos; solo existen cuatro ó cinco pares de patas, todas foliáceas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los cladoceros están diseminados en una gran parte de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — La mayor parte de estos crustáceos viven en las aguas dulces. Las hembras llevan sus huevos en una cavidad comprendida entre la porcion dorsal del caparazon y el tórax. Los hijuelos adquieren antes de salir á luz la forma que deben conservar en lo sucesivo.

Solo comprende esta familia un reducido número de géneros, de los cuales daremos á conocer los mas importantes.

LOS DAFNIOS—DAPHNIA

CARACTÉRES.— De todos los géneros de la familia, este es sin disputa el mas importante, y constituye además el grupo típico. Se reconocen los dafnios por su cuerpo largo y deprimido, encerrado en una concha bivalva que depende de la piel; es diáfana, tiene su abertura debajo del vientre y la charnela sobre la espalda; la cabeza es mediana, se distingue bien del cuerpo, sobre todo por debajo, y se prolonga en forma de pico recto, puntiagudo ú obtuso. En la parte de adentro está provista de un ojo medianamente grande, formado de una membrana esférica que encierra veinte areolas pequeñas y trasparentes, y se destaca sobre un fondo negro. Tiene dos barbillas ó antenas situadas en la extremidad del pico que forma la cabeza por debajo, y son mas largas en el macho que en la hembra; tiene igualmente dos grandes antenas ó patas anteriores, ó si se quiere, remos que sirven solo para la natacion, insertos en ambos lados del cuello, y que constan de una pieza redondeada, cónica y mas ó menos larga, y de dos ramas terminales, la anterior con tres artejos y la posterior con cuatro; ambas sostienen cierto número de sedas largas y vellosas. El abdómen ó cuerpo propiamente dicho, está dividido en ocho segmentos; el primero, es muy grande y libre en el interior de las valvas, delgado y largo, y se dirije primero hácia atrás doblándose despues hácia bajo, donde termina en dos garfios pequeños dirigidos tambien hácia atrás; la boca se encuentra en la parte inferior del cuerpo, dentro del borde anterior de las valvas y en la base del pico; el esófago es estrecho y se dirije de arriba abajo, y de atrás adelante; el estómago ó intestino cilíndrico es bastante grueso, casi horizontal, como el cuerpo en su parte primera, y se dobla tambien como este en la extremidad posterior; las patas son muy complicadas y diferentes entre sí, tanto por la forma como por el tamaño y funciones; pero en todas es el segundo artejo vesiculoso; los dos primeros pares están al parecer destinados mas especialmente á la prension; los seis que siguen, y sobre todo los cuatro últimos, tienen uno de los artejos deprimido, cubierto de pelos en uno de sus bordes, y hace las veces de bránquia; el corazon se halla en la region dorsal anterior encima del intestino; los ovarios están situados á lo largo de los lados del abdómen, desde el primero al sexto segmento, donde se abren separadamente cerca de la espalda en una cavidad que existe entre la concha y el cuerpo, y en donde los huevos, cuya forma es esférica, se conservan algun tiempo despues de la puesta. Esta parte del caparazon se vuelve opaca á fines del verano, y se encuentra llena, sobre cada valva, de ampollas ovales que forman dos cápsulas, y en ellas se mantienen los huevos para pasar así el invierno. Los órganos masculinos parecen colocados hácia la cola, cerca del último par de patas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los dafnios están distribuidos en los diversos paises de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los dafnios abundan en las aguas estancadas, multiplicándose tanto á veces, que les comunican su propio color: una especie de este género, el *daphnia pulex*, cuyo color es rojo, ha hecho creer á veces que el agua se habia convertido en sangre. Su modo de nadar consiste en una série de saltos que ejecutan á intérvalos cortos, valiéndose de sus brazos ó antenas que sacuden fuertemente de arriba abajo.

El alimento de estos crustáceos, segun Jurine, consiste en animalillos y partículas vegetales que abundan en las aguas estancadas.

Digitized by Google

Los hacen llegar á su boca, imprimiendo un movimiento de corriente al agua que se introduce en el intérvalo de sus valvas, por medio de sus patas propiamente dichas, que son mas bien para ellos órganos de respiracion que de locomocion. Durante la primavera y el verano se ocupan contínuamente en buscar su alimento ó se entregan al cuidado de la reproduccion; pero en la estacion fria se sumergen en el cieno, y permanecen allí hasta la primavera siguiente. Algunos años se desecan completamente los pantanos donde viven, y quedan entonces enterrados y privados de agua por muchos meses, mas no por eso perecen, pues cuanto las lluvias vuelven á llenar la cuenca en que se hallan, aparecen de nuevo y recobran su actividad habitual.

Se ha creido por mucho tiempo que los dafnios eran andróginos ó hermafroditas, pero las observaciones de Muller y principalmente de Jurine, han demostrado que los sexos están separados en ellos; que los machos no se presentan mas que en una época del año, y que una cópula basta para producir varias generaciones en la hembra, la cual puede poner diversas veces huevos productivos sin necesidad de ser fecundada nuevamente. En la cópula que dura cuando mas de ocho á diez minutos, el macho se coloca primero sobre la espalda de la hembra y la sujeta con los largos filamentos de sus patas anteriores; despues buscando el borde inferior de la concha de aquella, acerca la abertura de la suya é introduce sus hebras y garfios ó harpones que tiene en las mismas patas; colocado así acerca su cola á la de la hembra, que al principio trata de evitar su contacto nadando con gran velocidad, y trasportando al macho consigo por todas partes; pero bien pronto le busca,—y entonces parece que se verifica la cópula. Los machos son muy ardientes, y atacan á todas las hembras, aun aquellas que se hallan en el acto generador ó que están ya llenas de huevos. Despues de la fecundacion en las hembras que han recibido al macho, ó despues de la muda en las que han nacido de otra hembra fecundada y deben producir sin nueva fecundacion, se vé al pronto en los ovarios una materia de color verde, rosa ó pardo, segun la estacion, que pasa á la matriz ó cavidad situada sobre la espalda entre el cuerpo y la concha y allí se separa en bolas redondas, mas en verano que en invierno. En esta última estacion, se vé al primer dia el huevo formado de una bola central, rodeada de otras mas pequeñas cuyos intérvalos están llenos de moléculas de color. Del segundo al tercer dia, la parte exterior del huevo se hace mas trasparente porque estas moléculas se agrupan en el centro; el huevo se desarrolla y adquiere la forma ovóidea desde el cuarto ó quinto dia; al sexto comienza á presentarse el feto, y tiene ya los brazos desprendidos del cuerpo; al sétimo se distinguen los rudimentos de las patas propiamente dichas y de la cabeza; al octavo se vé el ojo separado al principio en dos partes iguales, y se descubre el intestino; al noveno todos los órganos son visibles, y el ojo es mas negro y reticulado; al décimo se ha desarrollado el feto y este sale de la matriz, cuya boca se abre bajando la madre su cola, y empieza el hijuelo á nadar agitando sus brazos. Sus formas no se diferencian en nada de las de sus padres, exceptuando la concha que tiene la punta posterior muy prolongada.

Pronto crece el crustáceo, y á medida que su tamaño aumenta, se despoja muchas veces de su piel que reviste hasta las patas mas ténues. Cuando se verifica la muda, se fija con los brazos en un tallo ó se baja al cieno, y allí permanece con la mayor tranquilidad. Su cabeza es la primera que sale, y las patas así como las mandíbulas y brazos ramificados, son los últimos que se desprenden, pero con una rapidez que admira. Las mudas se suceden rápidamente, y son mas inmediatas una á otra segun las estaciones; en verano no es raro que pasen hasta ocho y diez. De este modo se repiten durante toda la vida del animal.

En los meses de junio y julio, la actividad del desarrollo en los dafnios es tal, que hembras nuevas desde la edad de siete dias y despues de tres mudas, tienen ya los ovarios llenos de materia de color. Esta pasa á la matriz al octavo dia, y se convierte en huevo, saliendo los hijuelos al décimo. Estas generaciones en armonía con las mudas se renuevan despues cada dos ó tres dias, y solo se van alejando sus épocas cuando vuelve la estacion rigurosa. El número de hijuelos que nace en cada puesta es muy vario; al principio no dan mas que seis, en las siguientes puestas producen mas, y cuando llega á adquirir la hembra todo su desarrollo, no es raro verla llevar de una vez diez y ocho en la matriz.

El número de machos es muy escaso en proporcion al de las hembras; en la primavera y verano se les encuentra difícilmente, y en otoño abundan algo mas; lo cual, advierte Jurine, hace presentir la necesidad de su influencia al acercarse el invierno, sobre las generaciones que deben sucederse con semejante rapidez luego que cesan las escarchas, y que no se verificarian acaso sin la intervencion del macho.

En ciertas épocas del año y especialmente hácia julio y agosto, y aun en junio, las valvas de la hembra se vuelven opacas despues de la muda hácia su parte superior, en una extension rectangular, y el color de esta porcion acaba por volverse gris negruzco bastante oscuro. Estas manchas que Muller llamó *ephippium*, creyendo que son producidas por alguna enfermedad, presentan segun Straus, dos ampollas de forma oval, trasparentes, situadas una delante de otra, y que forman con las del lado opuesto dos cápsulas pequeñas, las cuales se abren como una bivalva. Este *ephippium* se divide en dos mitades laterales reunidas por una sutura á lo largo del borde superior; interinamente se vé otra semejante, aunque mas pequeña. En cada cápsula hay un huevo de cáscara córnea y verdosa, pero semejante á los comunes, con la única diferencia de que tarda mucho mas tiempo en desarrollarse, porque está destinado á pasar el invierno antes de abrirse. El *ephippium* se desprende en la época de la muda con la antigua piel de que formaba parte y los huevos que contiene, que se hallan allí preservados del rigor del frio. En la primavera, cuando se eleva bastante la temperatura, salen á luz los hijuelos, completamente iguales á los del huevo ordinario.

EL DAFNIO PULGA—DAPHNIA PULEX

CARACTERES.— El dafnio pulga (fig. 344), tipo del género, es á la vez la especie mas abundante y conocida. Este crustáceo está provisto de cinco pares de patas; las antenas nferiores son ramosas; la cabeza se estrecha hácia abajo en forma de pico prominente. Todos los demás caractéres son los que hemos dado á conocer.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— El dafnio pulga existe en una gran parte de Europa.

LOS POLIFEMOS—POLYPHEMUS

CARACTÉRES.— El cuerpo es corto, globuloso, algo deprimido, cubierto de un caparazon que se abre por debajo, aunque su division en valvas no se distingue bien; los ojos están reunidos y forman una sola masa grande, figurando una especie de cabeza cubierta enteramente por el caparazon y sostenida en un cuello; presenta dos barbillas compuestas cada cual de un artejo que termina en dos hilos y salen de la concha por debajo del ojo; tiene dos brazos grandes que constan de un pedúnculo, encima del cual hay dos ramificaciones compuestas de cinco artejos y provistas de algunas sedas biarticuladas. Un surco transversal separa la parte posterior del cuerpo de la anterior en el nacimiento del cuello, y concluye en una cola delgada, levantada sobre la espalda y bifurcada; las patas son ocho, están compuestas de muslo, pierna y tarso de dos artejos, en cuya extremidad nacen dos hilos, excepto en el último par. Los huevos están en la concha sobre la espalda y su número no pasa de diez.

EL POLIFEMO DE LOS ESTANQUES—POLYPHEMUS STAGNATUM

CARACTÉRES.— El polifemo de los estanques (fig. 348), la especie mas conocida y comun, se caracteriza sobre todo por su largo abdómen; los ojos del individuo adulto son sumamente grandes y parecen ocupar toda la cabeza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Donde mas abunda esta especie es en los pantanos y estanques de los alrededores de Ginebra; pero tambien se encuentra en otros puntos de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este crustáceo, como ya lo indica su nombre, vive en los estanques y pantanos, siempre nada de espalda, valiéndose para ello de sus antenas y sus piernas.

LOS SIDAS—SIDA

CARACTÉRES.— Los crustáceos de este género se distinguen esencialmente por estar provistos de seis pares de piés; las antenas

Digitized by Google

inferiores tienen dos ramas, una série de fuertes filamentos que parten del borde de la mas ancha.

EL SIDA CRISTALINO—SIDA CRISTALINUS

CARACTÉRES.— Deriva esta especie (fig. 346) su nombre del principal carácter que la distingue, y que consiste en la bonita trasparencia de su cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en las aguas dulces de la mayor parte de Europa.

LOS LINCEOS — LYNCÆUS

CARACTÉRES.— Las especies que forman este género tienen el cuerpo redondeado, plano, y protegido como el de los dafnios por un caparazon que se dobla en dos mitades, imitando los dos batientes de una concha bivalva; la cabeza está mas ó menos separada del cuerpo por una escotadura que hay en la parte inferior del caparazon; los ojos se hallan situados uno delante de otro y no en línea transversal; existen cuatro antenas insertas encima de la cabeza, todas desiguales y guarnecidas de pelos en el lado inferior.

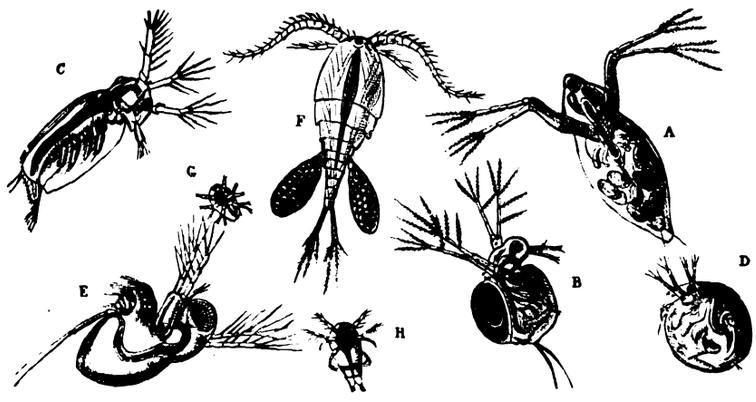


Fig. 344.— A EL DAFNIO PULGA *Fig. 345.*— B LA MOINA DE BRANQUIAS *Fig. 346.*— C EL SIDA CRISTALINO
Fig. 347.— D EL LINCEO ESFÉRICO *Fig. 348.*— E EL POLIFEMO DE LOS ESTANQUES *Fig. 349.*— F G H EL CÍCLOPE COMUN

Las patas terminan en sedas y tienen en la base escamas branquiales; la cola, pequeña y puntiaguda, está comunmente doblada debajo del vientre y encerrada en el caparazon. Los linceos son sumamente pequeños.

Este género está representado por diversas especies, de las cuales solo daremos á conocer la típica.

EL LINCEO ESFÉRICO — LYNCÆUS SPHÆRICUS

CARACTÉRES. — Este crustáceo (fig. 347) se llama así por la curiosa forma de su cuerpo, que es esférica; solo tiene cuatro pares de piés que no están comprendidos en el escudo; las antenas inferiores presentan dos ramas, y en la parte mas baja del caparazon ofrece la hembra un ancho espacio donde deposita sus huevos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie abunda mucho en los alrededores de Ginebra.

LOS OSTRACODOS—OSTRACODES

CARACTÉRES.—Estos crustáceos, los *ostrapodos* de Mr. Straus, y los *ciproideos* de Mr. Milne Edwards, no forman en rigor sino un solo género, el de los *cipris*, de Muller, pues deben considerarse como desmembramientos los que designan algunos autores con el nombre de *citéreos* y *cipridinos*.

Los ostrocodos tienen el cuerpo encerrado en una concha bivalva, y solo están provistos de dos ó tres pares de patas propiamente dichas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La familia está representada en las costas de Europa y en el Océano Indico.

LOS CIPRIS—CYPRIS

CARACTÉRES.— Los cipris son crustáceos casi microscópicos, cuyo caparazon se compone de dos valvas oblongas de consistencia córneo-cretácea, movibles y reunidas en su borde dorsal por una articulacion ligamentosa; el cuerpo, que se une con la cabeza, no tiene señal de segmentos; el abdómen, corto y cónico, termina por dos pequeñas ramas estiliformes.

Este género está representado por unas cuarenta especies. Débese advertir que los cipris ofrecen numerosas analogías, excepto la talla, con ciertos cirrípedos, con los cuales parece que deberian reunirse, como han comenzado á efectuarlo ya diversos autores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de las especies han sido descubiertas en Francia, Inglaterra y los alrededores de Ginebra.

USOS Y COSTUMBRES. — Los cipris viven en las aguas dulces y tranquilas; nadan con el auxilio de sus antenas, y para andar se sirven de las inferiores y de las patas del primer par. Alimentanse de sustancias animales. Por lo que hace á las hembras, en vez de llevar sus huevos en la parte inferior del vientre ó en el dorso, los depositan de noche sobre algunos cuerpos estraños, fijándolos con una sustancia filamentosa de color verdoso. Ledermuller dice haber visto el apareamiento de estos crustáceos, pero Jurine y Straus, que los estudiaron con mucho cuidado, no observaron nunca este fenómeno, ni hallaron jamás machos. Los huevos depositados por cada hembra no suelen exceder de veinte á treinta; pero las pequeñas masas que forman en la superficie de las plantas acuáticas ó en el cieno contienen á veces mas de varios centenares. La incubacion dura cuatro ó cinco dias; mas aunque los huevos se sequen del todo se pueden conservar largo tiempo sin desarrollarse. Los hijuelos nacen tal como deben ser y no sufren metamórfosis.

EL CIPRIS MONOCLO—CYPRIS MONOCLEA

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 350) una de las mas comunes, se caracteriza en particular por tener el cuerpo cubierto del todo por su escudo de valvas; las piernas parten de entre aquellas, y las antenas son franjeadas y trasparentes; la concha se arquea con gracia, y parece que la cubierta del animal está barnizada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Parece que este cipris abunda mucho en las aguas de Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES.— El cipris monoclo nada lijeramente, manifestándose muy vivaz durante el verano; y cuando comienza á faltar el agua donde vive se entierra en el cieno. Los huevos depositados conservan su vitalidad durante largo tiempo, segun hemos dicho antes, aunque se hallen en seco.

Se representan en el grabado otras dos especies, que son el *cipris adornado* (fig. 351) y el *C. viudo* (fig. 352) por su parte superior, para que se vean las dos valvas de la concha y su línea de union.

Cuéntanse otras muchas especies, cuya historia no ofrece nada de particular despues de lo que ya hemos dicho (1).

(1) Se conocen bastantes especies fósiles que se describirán en la Paleontología. (*N. de la D.*)

Digitized by Google

LOS CITERES—CYTHERES

CARACTERES.—El cuerpo de estos crustáceos está encerrado en un caparazon bivalvo, comunmente reniforme, que se asemeja mucho al de los cipris; la cabeza no se distingue del cuerpo y presenta un solo ojo; existen dos antenas sencillas, sedosas, compuestas de cinco ó seis artejos, y provistas de algunas sedas en el extremo de cada articulacion; las patas, en número de ocho, son puntiagudas y tienen tambien algunas sedas; las anteriores y posteriores son mas largas que las intermedias, y se ven las puntas de todas por fuera del caparazon.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los citeres son propios de las costas de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Muller es el único, al parecer, que ha observado la cópula de estos crustáceos; pero hasta ahora, ningun naturalista ha descubierto positivamente los órganos sexuales, aunque la puesta y muda de los citeres son tan repetidas como las de los cíclopes y los dafnios. Las hembras depositan tambien sus huevos en masa, fijándolos sobre las plantas ó en el limo con una sustancia viscosa; se cojen con las segundas patas sin temer las sacudidas del agua, y en esta posicion se mantienen cerca de doce horas, que es el tiempo que tardan en poner; las mayores especies

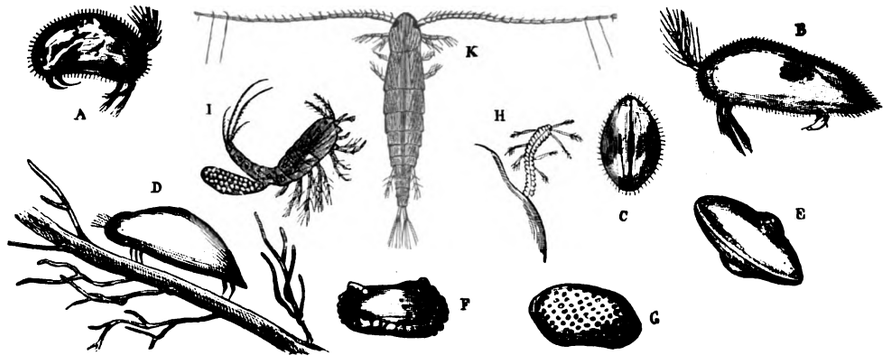


Fig. 350.—A. EL CIPRIS MONOCLO *Fig. 351.*—B. EL CIPRIS ADORNADO *Fig. 352.*—C. EL CIPRIS VIUDO *Fig. 353.*—D. EL CITERE BRILLANTE
Fig. 354.—E. EL CITERE INOPINADO *Fig. 355.*—F. EL CITERE DE JONES *Fig. 356.*—G. EL CITERE MARCADO
Fig. 357.—H. EL CIPRINIDO DE MACANDRÉ *Fig. 358.*—I. EL CANTOCAMPO PEQUEÑO *Fig. 359.*—K. EL CETOQUILO AUSTRAL

depositan hasta veinte y cuatro huevos. Jurine separó los de una puesta y pudo ver cómo salian los hijuelos, habiendo obtenido otra generacion sin necesidad de macho.

EL CITERE BRILLANTE—CYTERES LUTEA

CARACTÉRES.—El citere brillante (fig. 353) ofrece la particularidad de tener las valvas blancas y brillantes, distinguiéndose además por ser una de las mayores especies.

Entre las demás especies del género haremos mencion del *citere inopinado* (fig. 354), que es una de las especies mas pequeñas, tambien de color blanco, con una mancha anaranjada en el borde superior; del *citere de Jones* (fig. 355), notable por los tubérculos que tienen los bordes, los cuales son además dentados; y últimamente, del *citere marcado* (fig. 356), cuya concha es de un negro muy intenso, con la superficie cubierta de puntos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todas estas especies están diseminadas en diversos países de Europa.

LOS CIPRIDINOS—CIPRIDINA

CARACTÉRES.—Los cipridinos tienen dos ojos sostenidos en pedúnculos, y dos pares de piés, uno de los cuales está siempre dentro de la concha y constituye como un órgano apropiado para contener los huevos.

Asegúrase que algunas de las especies exóticas de este género son luminosas.

EL CIPRIDINO DE MACANDRE—CIPRIDINA MACANDREII

CARACTÉRES.—La concha de este crustáceo (fig. 357) es oval, puntiaguda en sus extremidades, y el borde anterior nudoso.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este ciprinido se ha encontrado en las aguas de Inglaterra.

LOS COPETODOS—COPETODUS

CARACTÉRES.—Los atributos esenciales de las especies comprendidas en esta familia consisten en tener el cuerpo bien segmentado, y no protegido por una concha bivalva, contándose cuatro ó cinco patas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los copetodos habitan en las costas de la Gran Bretaña, en el Pacífico y el Atlántico.

LAS PONTIAS—PONTIA

CARACTÉRES.—En las pontias se distingue la cabeza del tórax y los ojos son sesiles ó sentados; cuéntanse cuatro antenas: las superiores sedosas y multi-articuladas, y las inferiores pediformes y vellosas; el tórax se divide en seis anillos; hay cinco pares de patas, bífidas y natatorias; el abdómen se compone de dos segmentos y termina en dos apéndices. Las pontias están cubiertas de un caparazon delgado y córneo, que forma un escudo superior de una ó dos piezas, ó bien una especie de concha bivalva. En la parte inferior de la cola, ó por lo menos en sus últimos anillos, no se ven apéndices análogos á los que se observan en la mayor parte de los crustáceos precedentes. Las patas posteriores de algunas especies, tienen una forma mas ó menos singular. Las pontias que llevan dos ojos sostenidos á veces por pedúnculos inarticulados, tienen por lo menos veinte patas torácicas, todas compuestas de artejos laminares ó foliáceos.

Al principio se creyó que los órganos sexuales masculinos de algunas especies se hallaban situados sobre dos antenas; pero las observaciones de Mr. Jurine dieron á conocer el error, y se vió que estos órganos, los mismo que los del otro sexo, están cerca del orígen de la cola ó del abdómen.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las pontias se encuentran en todo el antiguo continente.

USOS Y COSTUMBRES.—Todas las pontias son acuáticas: algunas hembras llevan sus huevos en dos cápsulas ó sacos situados cerca del nacimiento del abdómen; en otras se conservan algun tiempo en el dorso, salen despues por las bocas exteriores de los ovarios y quedan depositados en los sitios convenientes para su desarrollo. Es cosa averiguada que una sola cópula basta para varias generaciones sucesivas. Las pontias sufren en la primera edad notables cambios que afectan á la forma general del cuerpo.

La especie única de este género es la *pontia de Savigny*, notable por la belleza de sus colores, y que vive en la Gran Bretaña.

LOS CETOQUILOS—CETOCHYLUS

CARACTÉRES.—El cuerpo es oblongo, cubierto en su mitad superior de un caparazon córneo casi diáfano, dividido en cinco segmentos, el primero ó anterior mas extenso que los siguientes y

Digitized by Google

terminado en pico obtuso; este protege á la cabeza que no se distingue del tronco; los segmentos posteriores componen el tórax y corresponden á cinco pares de patas natatorias; la cola consta de cinco anillos, el último bifurcado y se confunde con el tronco en una bóveda comun; la cabeza presenta dos ojos, cuatro antenas, la boca, y cinco pares de piés-maxilas; los ojos son sesiles, están situados en la parte anterior, á los lados del primer segmento, tienen forma redonda y son granulosos; el lábio superior tiene una escotadura delante y es convexo por encima á manera de casco; las mandíbulas son denticuladas, oblongas, algo curvas é insertas en el artejo radical del segundo par de piés-maxilas que se puede considerar como un palpo mandibular; las maxilas se reconocen por dos piezas que cierran la abertura bucal á manera de lábio inferior. El tórax se compone de cinco segmentos que están indicados por líneas convexas, casi imperceptibles sobre el escudo; la cola consta de cinco segmentos, el segundo mayor que los restantes, y el último bífido y setígero.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los cetoquilos se han encontrado en el mar Pacífico y en el Océano Atlántico, hácia el 42° de latitud Sur.

EL CETOQUILO AUSTRAL— CETOCHYLUS AUSTRALIS

CARACTÉRES.—El principal atributo de este crustáceo (figura 359) consiste en la notable longitud de las antenas, de las cuales se sirve el animal como de remos; el cuerpo es casi trasparente y largo y el color rojizo pálido.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie habita principalmente en el Atlántico.

USOS Y COSTUMBRES.— El cetoquilo austral, sumamente pequeño, vive flotando en el agua, reunido con sus semejantes en tan prodigioso número, que forma inmensos bancos, algunas veces de varias leguas de extension, sirviendo de pasto á las ballenas.

LOS MONOCLOS — MONOCLEA

CARACTÉRES.—Los monoclos son crustáceos que se distinguen por un carácter notable, cual es el de tener un solo ojo formado por la reunion de dos en la línea media.

Esta familia no está representada mas que por el siguiente género:

LOS CÍCLOPES—CYCLOPS

CARACTÉRES.—Linneo aplicó el nombre de monoclos á un grupo de crustáceos que pueden tomarse como tipo de este género. Los cíclopes tienen el cuerpo oval, cónico y prolongado, y solo están provistos de un ojo. La porcion anterior del cuerpo se divide en cuatro segmentos; el primero, mucho mayor, comprende la cabeza y una porcion del tórax, que están cubiertos por una escama comun. Existen cuatro antenas; dos mandíbulas provistas de un palpo sencillo ó dividido en dos brazos articulados; dos maxilas ó lábios inferiores con barbas, y cuatro patas divididas cada una en dos ramas cilíndricas guarnecidas de pelos ó hilos. Dos de las antenas son mas largas, sedosas, sencillas, y se componen de un gran número de artejos pequeños, facilitando con su accion el movimiento del cuerpo, y haciendo casi el oficio de patas; las inferiores son filiformes, y solo constan comunmente de cuatro artejos. A cada lado de la cola de la hembra hay un saco oval lleno de huevos, y adherido por medio de un largo pedúnculo al segundo segmento, cerca de su union con el tercero; la película que forma estos sacos no es sino la continuacion del ovario interno. El canal alimenticio se extiende desde una extremidad del cuerpo á la otra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los cíclopes están diseminados en una gran parte de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — La mayor parte de estos crustáceos nadan perfectamente de espaldas, con notable rapidez, y avanzan lo mismo que retroceden. A falta de materias animales, devoran las vegetales, pero el fluido en que viven no pasa á su estómago. El número de huevos que pone la hembra cada vez aumenta con la edad; al principio son pardos ú oscuros; pero adquieren trasparencia cuando alcanzan el fin de su desarrollo, sin aumentar de volúmen. Una sola fecundacion puede bastar para varias generaciones sucesivas. El tiempo que el gérmen permanece en el ovario varía entre dos y diez dias, lo cual depende de la temperatura y de otras diversas circunstancias. Al nacer los hijuelos solo tienen cuatro patas, y el cuerpo redondeado y sin cola.

La especie típica del género es el cíclope comun (fig. 349), que se representa en el grabado en las diversas fases de su crecimiento.

Se ha tratado de formar un género separado con la especie designada con el nombre de *moina branquiata* (fig. 345); pero mas bien podria considerarse como una variedad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas estas especies abundan mucho en las aguas dulces de los diversos paises de Europa.

LOS JIFOSUROS—XYPHOSUA

CARACTÉRES.—Los jifosuros, ó *limulidos* de Latreille, constituyen la segunda sub-clase de crustáceos y difieren de tal modo en general de los demás, que varios zoólogos se inclinan á excluirlos de estos articulados, colocándolos entre los aragnidos; pero semejante opinion no prevalece porque los jifosuros ofrecen todo el aspecto de crustáceos, por mas que deban aislarse de la mayor parte de ellos. Los caractéres que les distinguen son los siguientes:

La boca carece de maxilas y chupadores, y tiene su abertura en medio de cinco pares de piés ó de patas-maxilas terminadas en pinzas, cuyas ramas, erizadas de puntas, pueden servir para la masticacion; no existen antenas; la concha, en forma de escudo, se compone de dos piezas y remata en una larga cola; los órganos de la respiracion se hallan situados debajo de la segunda pieza del caparazon.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los jifosuros viven en los mares de la India y del Japon, en el Océano Atlántico y en las costas de la América del norte; pero parecen confinados al hemisferio boreal.

USOS Y COSTUMBRES.—Los jifosuros sufren en su primera edad notables cambios de forma; no tienen en el primer período de su vida esa cola estiliforme que en la edad adulta iguala en longitud á la del cuerpo; su escudo abdominal es redondeado por detrás, y los últimos pares de falsas patas no presentan aun el desarrollo que tendrán; comunmente habitan en los mares, y no pocas veces salen á las playas arenosas, en cuyo caso se introducen en hoyos que practican para sustraerse á la accion del calor de los rayos solares, que ocasiona muy pronto su muerte. Su alimento consiste en materias animales.

LOS LIMULIDOS — LIMULIDÆ

CARACTÉRES.—Esta familia, única que representa á los jifosuros, está formada por crustáceos de caparazon córneo, delgado, hueco y compuesto de dos piezas; la anterior, en forma de escudo de tres carenas, se redondea por delante y á los lados, ofreciendo una profunda escotadura en la parte posterior; la otra, de forma trapezoidal, sigue á continuacion, es dentada, está guarnecida de espinas movibles en los bordes laterales, y tiene tambien una escotadura por detrás para recibir la cola que es delgada y recta; la cara inferior del caparazon se ahueca, y sostiene los miembros, que no sobresalen de los bordes. Los ojos son compuestos y bastante grandes, y se vé una caperuza triangular formada por la continuacion del reborde inferior del primer escudo. La boca es longitudinal y está rodeada de apéndices ó miembros singularmente modificados. Las patas son natatorias, foliáceas, en número de doce, y están dispuestas por pares debajo de la segunda pieza del escudo, juntamente con las bránquias; estas últimas, en forma de fibras muy numerosas y compactas, se aplican casi concéntricamente.

LOS LIMULOS—LIMULUS

CARACTÉRES.—Como este género constituye el único grupo que comprende la familia encontramos en él todos los caractéres ya indicados; pero debemos añadir aquí algunas palabras acerca de la extructura interna de estos crustáceos, conocidos tambien con el nombre de *cangrejos de las Molucas*. El corazon afecta la forma de un gran vaso situado á lo largo del dorso; el estómago es grueso,

Digitized by Google

con la membrana interna erizada de tubérculos; hay dos vasos hepáticos que se dirijen al intestino; y, por último, la cavidad comprendida entre las dos láminas del escudo sirve para recibir los órganos del macho ó de la hembra; esta última tiene ovarios bastante desarrollados que encierran considerable número de huevos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFIA. --Los limulos son comunes en las Molucas; se encuentran en el Japon, en la China y en el Atlántico, así como en las costas de la América septentrional.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos crustáceos se mueven siempre con mucha lentitud, y nunca suelen salir á tierra hasta la tarde; cuando andan, siguen siempre una línea recta, y no se vé salir ninguna pata por fuera de los bordes de su caparazon; las hembras, mayores que los machos, las llevan algunas veces sobre el dorso. Se considera comunmente á los limulos como maléficos en los países donde habitan, y créese que pueden herir gravemente con la aguda punta que termina lá cola, la cual es barbada algunas veces en sus bordes.

Dícese que algunos salvajes comen la carne de este crustáceo, utilizando el estilete que termina el cuerpo para hacer sus flechas.

EL LIMULO DE LAS MOLUCAS — LIMULUS MÚCEANUS

CARACTÉRES.—El limulo de las Molucas (fig. 360), la especie mas notable por sus dimensiones, es el tipo de la familia y del género. Distínguese en particular por tener profundamente dentados los bordes de la parte posterior del escudo, ocupando el espacio que media entre cada diente una espina aguda y bastante larga, que es movible en su base; los piés están armados de garras bastante fuertes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es comun en las Molucas, y á esta circunstancia debe el nombre con que se la distingue.

Mr. Desmarest designó con el nombre de *limulus Walckii* una especie hallada en el estado fósil, en la caliza litográfica de Solenhofen y de Pappenheim; mas recientemente ha indicado Mr. Munster otras varias, no solo en la misma formacion, sino tambien en el terreno jurásico.

LOS CRUSTÁCEOS CHUPADORES — CRUSTACEA SUCTARIA

CARACTÉRES.— En esta tercera y última seccion se han agrupado las especies cuya boca, en vez de estar guarnecida de maxilas foliáceas y de mandíbulas propias para dividir los alimentos sólidos, se prolongan en forma de pico y solo pueden dar paso á las sustancias líquidas. Todos estos animales son de reducido tamaño.

En estos crustáceos, parásitos de las especies marinas, y casi exclusivamente de los peces, se nota una particularidad muy notable, y es que se desfiguran segun avanzan en edad; sus patas pueden desaparecer, y modificarse algunos puntos de su organismo de una manera muy sensible. En estas variadas transformaciones se observa asimismo, que aunque ofrezcan en la edad adulta las formas mas estravagantes y monstruosas, tienen al nacer la conformacion ordinaria, y en el primer período de su vida es hasta casi imposible distinguirlos de los pequeños cíclopes. Por lo que acabamos de decir, y por un gran número de otras particularidades de los diversos órganos, se vé que los crustáceos chupadores se relacionan íntimamente con los maxilados, y que no existe en realidad entre ellos una línea divisoria tan marcada como se pudiera creer á primera vista. Por otra parte, vemos tambien que ofrecen alguna analogía con ciertos cirrípodos.

OCTAVO ÓRDEN — SIFONÓSTOMOS

CARACTÉRES.— Los sifonóstomos tienen la boca provista de mandíbulas estiliformes; el tórax se compone de varios artejos distintos; hay tres ó cuatro pares de patas natatorias, y las patas-maxilas son muy desarrolladas.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos crustáceos sufren en su primera edad metamórfosis notables, y entonces nadan fácilmente, pero despues de uno ó varios cambios de piel, conviértense en parásitos; y desde aquel momento se fijan casi constantemente, no pudiendo abandonar ya el sitio en que se hallan sin grandes dificultades y con mucha lentitud, observándose que unas veces se desfiguran muy poco y otras mucho.

LOS PELTOCÉFALOS — PELTOCEPHALA

CARACTÉRES.—En el cuerpo de estos crustáceos se distinguen bien la cabeza, el tórax y el abdómen, pero están muy desigualmente desarrollados; la primera es grande, mucho mas ancha que el tórax y el abdómen, y tiene dos antenas compuestas de dos ó tres artejos laminosos; forman el tórax de dos á cuatro segmentos; las patas, en número de cuatro pares, son mas ó menos natatorias; el abdómen, poco desarrollado, y sin apéndices por debajo, termina en dos pequeñas láminas natatorias ciliadas en los bordes, ó en una especie de aleta trifoliada.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los peltocéfalos están distribuidos por toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Todos estos crustáceos son parásitos de los peces, pero no se fijan de una manera permanente, y cuando abandonan la presa, pueden aun trasladarse, nadando con lentitud. Los machos son mas pequeños que las hembras; estas llevan sus huevos en tubos cilíndricos situados á los lados del abdómen; los hijuelos se reunen allí, asemejándose al nacer á pequeños cíclopes. Antes de llegar á su estado perfecto, sufren varias mudas.

Los peltocéfalos se han dividido en tres tribus.

TRIBU I. LOS ARGULIDOS—ARGULIDÆ

CARACTÉRES.— Los argulidos carecen de esos apéndices laminosos que nacen en la cara dorsal del tórax; las patas-maxilas del segundo par están reemplazadas por grandes ventosas.

Solo está representada esta tribu por el siguiente género:

LOS ARGULOS—ARGULOS

CARACTÉRES.—El caparazon de estos crustáceos es casi membranoso, semi-trasparente, deprimido, y por lo comun ovalado; la cabeza se halla bastante separada del cuerpo por un cuello; los ojos son dos, se ven lo mismo por encima que por debajo y están situados delante, en el intérvalo que existe desde una á otra línea del caparazon; las antenas no pasan de cuatro, son pequeñas, están insertas en la cara inferior, un poco mas arriba de los ojos, son cilíndricas y algo velludas; las superiores están formadas de tres artejos provistos en su base de un gárfio bastante grueso, que termina en una punta fuerte y encorvada y tiene hácia su orígen una espina pequeña; las inferiores constan de cuatro artejos, el primero con un dientecillo; el caparazon está colocado en la línea media, bastante mas atrás que los ojos, entre las patas del segundo par, y se dirije hácia delante; es de forma cónica, prolongado y tiene un chupador muy agudo y protráctil; tiene doce patas de diferentes formas; el abdómen es cilíndrico, tiene delante dos gárfios pequeños y córneos, situados detrás de la base de la trompa; la cola se compone de una lámina horizontal que termina en dos lóbulos redondeados por su extremidad, y está inserta en una escotadura posterior de la pieza grande que forma el caparazon. El corazon se divisa á través del cuerpo, consta de un solo ventrículo, y está colocado en un tubérculo sólido, semi-trasparente y casi cilíndrico, que se dirije hácia atrás y está situado detrás de la base de la trompa; los órganos de la respiracion parece que existen en los pelos de las ocho patas posteriores; el canal alimenticio se extiende desde la base de la trompa hasta la bifurcacion de la cola donde se

Digitized by Google

encuentra la porcion anal; el cerebelo parece estar colocado detrás de los ojos en la línea media del cuerpo; los órganos de la generacion del macho cuando se les mira bajo cierto aspecto, parece que están en dos vejiguillas colocadas hácia la cara posterior del primer artejo en las patas del penúltimo par; los de la hembra consisten en un saco ó matriz, situado en el abdómen encima del canal alimenticio y que se extiende desde el nacimiento del estómago hasta la base de la cola, donde termina en un oviducto muy corto, cuyo orificio se halla situado entre las dos últimas patas y es el mismo de la porcion anal.

EL ARGULO HOJOSO—ARGULUS FOLIACEUS

CARACTÉRES.—El argulo hojoso (fig. 361) se distingue sobre todo por la forma notablemente aplanada de su cuerpo; su color es verde pálido. La hembra, mucho mayor que el macho, se reconoce



Fig. 360.—EL LIMULO DE LAS MOLUCAS

desde luego por la mancha negra que tiene á cada lado del abdómen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se cria en las aguas de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—El argulo hojoso, única especie del género, se adhiere á la parte inferior del cuerpo de varios batracios por medio de sus ventosas, y chupa la sangre de estos animales. La cópula dura muchas horas, y el macho queda inutilizado para una nueva generacion hasta que muda la piel y adquiere con la segunda otras vejigas seminales.

TRIBU II. LOS CALIGUIDOS—CALIGUIDÆ

CARACTÉRES.—Las especies de esta tribu carecen de apéndices laminosos en la cara dorsal del tórax; no existen ventosas en lugar de las patas-maxilas del segundo par.

LOS GALIGOS—CALIGUS

CARACTÉRES.—El cuerpo es deprimido; la parte anterior está cubierta de un caparazon membranoso en forma de escudo que se estrecha hácia atrás; el abdómen estrecho, de figura oval, prolongada y casi cuadrada, y termina en dos sedas ó tubos ovíferos, largos, cilíndricos y sencillos; las antenas son pequeñas, cónicas y están situadas en el borde anterior del caparazon, dirigiéndose hácia los lados; los ojos, en número de dos, están separados y situados en la base interna de las antenas; en la parte inferior del caparazon se observa un pico obtuso hácia su primera cuarta parte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Tambien se encuentran las especies de este género en las aguas de Europa.

EL CALIGO DE MULLER—CALIGUS MULLERII

CARACTERES.—El cuerpo de este crustáceo parásito (fig. 362) es hemisférico; los bordes de la parte anterior se adelgazan y ofrecen el aspecto de una membrana trasparente. Todos los demás caractéres son los del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El caligo de Muller se cria en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Algunas veces nada este crustáceo suelto y con rapidez; pero en general es parásito de las merluzas y salmones.

LOS NOGAGOS—NOGAGUS

CARACTÉRES.—Los de este género consisten en tener dos sedas cortas ó tubos ovíferos en la cola y varias puntas en su extremidad; las tres piezas primeras del abdómen tienen sus lados redondeados, y la cuarta y quinta terminados en punta; el caparazon afecta la forma de herradura.

La especie única de este género es el *nogagus Latreille.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este parásito se cria en los mares de Africa.

LOS CALIMOS—CHALIMUS

CARACTÉRES.—Los crustáceos que forman este género son parásitos de otros, pues se les encuentra adheridos en el cuerpo de los caligos. Sus caractéres no ofrecen nada de particular, como no sea el largo tubo ó chupador con el cual se cogen á su presa.

La especie típica y única que representa el género es el calimo de la caballa (*chalimus scombris*) (fig. 369).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Vive en las aguas de Europa.

TRIBU III. LOS PANDARIDOS—PANDARIDÆ

CARACTÉRES.—Los pandaridos tienen apéndices laminosos elitroideos en la cara dorsal del tórax, y carecen de ventosas en la cara de las patas-maxilas del segundo par.

Digitized by Google

LOS DINEMUROS—DINEMOURA

CARACTÉRES.—En este género las patas membranosas están simplemente unidas á la parte inferior del abdómen; pero quedan libres; el caparazon no presenta delante garras pequeñas, salientes y monodáctilas, como en otros géneros.

La especie típica y única que representa el género es el *dinemoura producta* de Latreille.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habitan en los mismos lugares que las especies del género anterior.

LOS PANDAROS—PANDARUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos crustáceos es ovalado, á veces muy largo, y terminado en dos sedas prolongadas y cilíndricas; el caparazon es elíptico por delante y truncado transversalmente por detrás; el cuerpo está cubierto de tres escamas una sobre otra, transversales, dentadas ó escotadas en su borde posterior; el abdómen se compone de anillos formados de láminas; la cola es ovalada y tiene dos sedas largas.

Representan á este género dos especies, el *pandaro bicolor*, que se fija en los escualos y el *P. carchariæ*, que se alimenta á expensas del tiburon.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Dichas especies se encuentran en los mares de Europa, y particularmente en las aguas de Inglaterra.

LOS CECROPOS—CECROPS

CARACTÉRES.—El cuerpo es ovalado, deprimido y sin apéndices posteriores; el caparazon es coriáceo, y está dividido en dos; la parte anterior tiene la figura de corazon invertido, con una escotadura ancha y profunda en la parte de atrás; la posterior se compone de otras tres piezas una sobre otra, de las cuales la anterior es la mas pequeña y la posterior la mas grande; todas están escotadas en el centro y por detrás; las antenas constan de dos artejos y terminan en un pelo; el abdómen es tan ancho como el caparazon. Las patas del primer par son biarticuladas y están armadas de una uña fuerte y encorvada; las del segundo tienen tres artejos mas delgados, y el último bífido; el tercer par es mas fuerte, consta de un solo artejo, y termina en una uña robusta; el cuarto y quinto son bífidos; el sexto y sétimo presentan una anca y muslo muy dilatados, lameliformes y reunidos por pares; el pico se halla inserto detrás de las patas anteriores, y tiene á cada lado de su base un apéndice ovalado. La hembra está provista de dos grandes piezas ovaladas y contiguas, de sustancia coriácea, colocadas debajo del abdómen, al cual exceden en longitud, y que cubren sus huevos.

EL CECROPO DE LATREILLE — CECROPS LATREILLEII

CARACTÉRES.— Los indicados en el género son en un todo aplicables á la especie (fig. 371), única que le representa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Existe en los mares de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Este parásito se fija en el atun y el rodaballo, y por lo general se coje á las agallas. Algunas veces se le vé con miles de sus semejantes flotando en las aguas.

LOS PAQUICÉFALOS — PACHICEFALA

CARACTÉRES. — Los paquicéfalos se caracterizan por su cabeza gruesa, con antenas raquíticas y cilíndricas, prolongadas y compuestas de cinco ó seis artejos; las patas no están soldadas sobre la línea media, y de consiguiente no constituyen aletas impares, como sucede con los peltocéfalos.

De los géneros que representa esta familia el mas importante es el siguiente:

LOS NICOTOES—NICOTHOE

CARACTÉRES. — Se caracterizan los nicotoes por tener dos ojos, dos antenas y una boca provista de maxilas; cinco pares de patas, las primeras con gárfios, las demás con remos; un caparazon compuesto de segmentos trasversales; el abdómen es recto, termina en dos hilos y sostiene en las hembras adultas dos sacos ovíferos; hay tambien dos prolongaciones esterniformes en la parte de atrás, á los lados de los anillos visibles del tórax; estas prolongaciones existen en los individuos que se han observado.

La especie única de este género es el nicotoe del cangrejo (*nicothœ astaci*) (fig. 363), que se encuentra adherido al cangrejo de mar ó langosta.

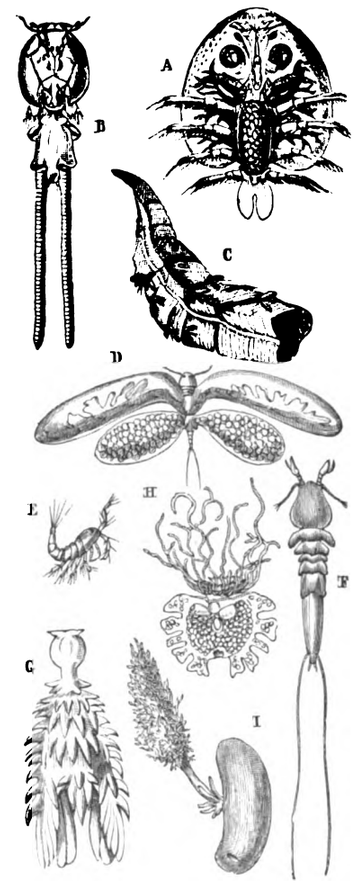


Fig. 361.—A EL ARGULO HOJOSO
Fig. 362.—B EL CALIGO DE MULLER
Fig. 363.—C EL NICOTOE DEL CANGREJO (tamaño natural)
Fig. 364.—D E EL NICOTOE DEL CANGREJO (hembra y macho, tamaño ampliado)
Fig. 365.—F EL DIQUELESTIO DEL ESTURION
Fig. 366.—G EL CONDRACANTO DE LOS ZEOS
Fig. 367.—H EL LERNEODISCO DE LA MERLUZA
Fig. 368.—I LA JACULINA DE LA MERLUZA

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Encuéntrase en los mares de Europa.

LOS DIQUELESTIOS — DICHELESTHIUM

CARACTÉRES.— El cuerpo de estos crustáceos es casi cilíndrico, mas estrecho por atrás que por delante y se compone de siete segmentos, el primero, ó caparazon, mucho mayor que los otros; las antenas, que son filiformes, constan de siete artejos, caidos oblícuamente hácia atrás sobre los lados del caparazon; el pico, situado en medio de la parte inferior de aquel; el segundo par de patas, está formado por un chupador cilíndrico, membranoso, hueco y redondeado en su extremidad; se ven además una especie de palpos, en número de seis, y los ojos no se distinguen. Cuéntanse doce patas, seis situadas debajo del caparazon, cuatro debajo del segundo artejo del cuerpo, y dos en el tercero. El abdómen tiene seis artejos, el primero corto, lunulado trasversalmente, y prolongado por los lados en forma de una papila obtusa; el sexto casi orbicular, termina en su borde posterior por dos apéndices ó vesículas ovaladas que solo tienen la mitad de su longitud.

No comprende este género mas que una especie, que es el diquelestio del esturion (*dichelesthium sturionis*), (fig. 365).

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se ha encontrado en las aguas del Rhin, cerca de Estrasburgo, y es parásita de los esturiones, segun lo indica su nombre.

LOS ANTOSOMAS — ANTHOSOMA

CARACTÉRES. — Los antosomas tienen el caparazon redondeado por delante y por detrás; las antenas compuestas de seis artejos; el abdómen mas estrecho que el caparazon, y provisto de dos láminas hojosas en el dorso y de otras seis debajo del vientre; estas hacen las veces de los tres últimos pares de patas; las del primer par están tendidas hácia adelante, y sus uñas son encorvadas y se apoyan sobre un diente pequeño que sale del vértice del artejo anterior; en el segundo par la uña es aplanada; en el tercero, el último artejo es muy grueso, dentado en la parte anterior y terminado en una uña fuerte; el pico está inserto detrás de las patas anteriores y provisto en su extremidad de dos apéndices rectos y córneos.

La sola especie que figura en este género es el *anthosoma Smithii*, que vive como parásito en el escualo feroz.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Se encuentra en las aguas donde vive el pez de que es parásito.

LOS NEMESIS — NEMESIS

CARACTÉRES. — Los nemesis tienen el pico abultado, triarticulado y formando punta gradualmente; su primer artejo es mas corto que el segundo, y el tercero menor que todos y contráctil; las antenas exteriores son setáceas, agudas, casi de la misma longitud que el tórax; constan de siete ú ocho artejos, el primero mas largo y grueso que los restantes, y carece de antenas medias y de ojos; el cuerpo es prolongado; el coselete ovalado, levantado y un poco mas angosto por atrás; el abdómen consta de ocho segmentos, el último provisto de dos apéndices muy cortos, el cuarto de dos hilos largos, cilíndricos y un poco rizados; debajo del primero, segundo y tercer segmentos, se ven dos expansiones carnosas, abultadas y terminadas en dos prolongaciones trífidas, articuladas en la base y útiles sin duda para la locomocion; tiene cuatro pares de patas; el primero y tercero, armados de uñas muy largas, y los otros dos, ó sea el segundo y cuarto par, membranosos, coriáceos, sin uñas, y parecen á propósito para la prension; dos sin orificios globulosos están colocados á cada lado, en la parte inferior del cuarto segmento del abdómen.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies que representan este género existen en los mares de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos crustáceos viven en las bránquias de dos peces cartilaginosos de nuestras costas, á los cuales deben atormentar cruelmente, segun dicen los observadores, pues se reunen en número de veinte y cinco á cuarenta. Dichos peces pertenecen á la familia de los carcarias.

El *nemesis lamna* y el *nemesis carchariarum* son las especies que representan al género.

Los otros géneros comprendidos en esta familia no ofrecen nada de particular, y de consiguiente creemos excusada su descripcion.

LOS LERNIDOS—LERNIDÆ

CARACTÉRES. — La familia de los lernidos está representada por crustáceos provistos de mandíbulas estiliformes; el tórax no presenta division anular; las antenas son sencillas; las patas-maxilas rudimentarias; las otras alcanzan poco desarrollo ó son deformes.

Mr. Desmarest fué el primero que indicó con claridad las relaciones naturales que existen entre estos séres y los crustáceos ordinarios; antes de él se clasificaban con los gusanos; pero hoy dia, que gracias sobre todo á los trabajos de Mr. Nordman, se conocen las formas transitorias que afectan estos parásitos en la primera época de su vida, puede ya fijarse su lugar en la última série de los crustáceos.

«Los lernidos, dice aquel autor, se distinguen sobre todo de los sifonostomos por el estado rudimentario de todo su sistema apendicular, que solo está representado por vestigios de miembros ó simples lóbulos tegumentarios sin articulaciones, únicamente propios para que el animal parásito se agarre á la presa á cuyas expensas vive. Llaman asimismo la atencion por la singularidad y extravagancia de su forma, que difiere mucho de todas cuantas hemos observado en los crustáceos, y que parece ser tan solo el resultado de un desarrollo monstruoso, aunque en la primera edad ofrecen una conformacion normal y se asemejan bastante á cíclopes pequeños. Entonces están provistos de un ojo y de remos natatorios que les permiten nadar fácilmente; pero despues de sufrir varias mudas, dejan de observar una vida activa; las hembras se fijan en los peces, y los machos suelen cojerse al abdómen de sus compañeras; los órganos locomotores, inútiles desde aquel momento, se atrofian ó pierden por completo su forma; el ojo único desaparece y el pequeño animal se transforma de tal modo, que no se asemeja por ningun concepto á lo que era antes. Los machos no se alejan tanto de su antigua forma; su cabeza, mas voluminosa, y las patas-maxilas convertidas en órganos prensiles, adquieren un gran desarrollo; pero las hembras se modifican mucho mas; todas las partes de su cuerpo y de los miembros crecen considerablemente, y parecen soldarse en cierto modo á la presa con el auxilio de sus patas, trasformadas en tallos inmóviles.

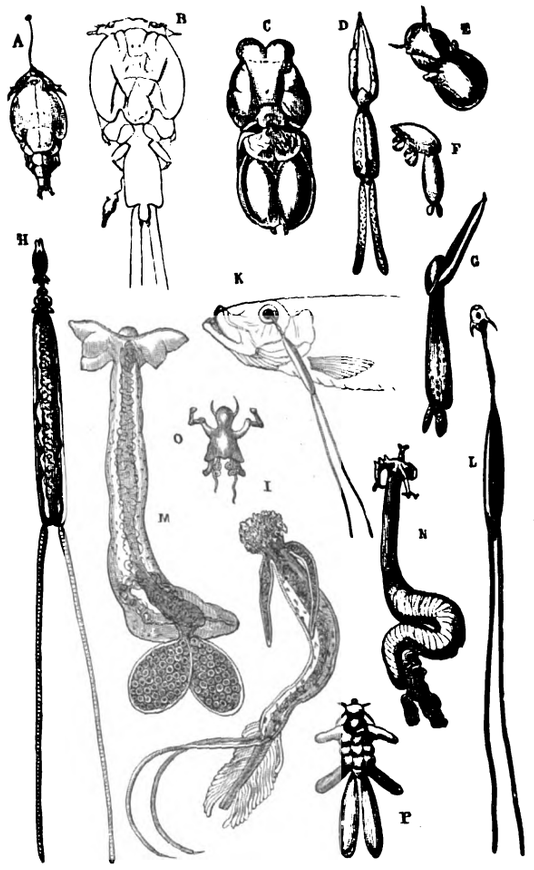


Fig. 369.— A EL CALIMO DE LA CABALLA
Fig. 370.— B EL MISMO, ADHERIDO A UN CALIGO
Fig. 371.— C EL CECROPO DE LATREILLE
Fig. 372.— D E EL LERNEOPODO PROLONGADO (macho y hembra)
Fig. 373.— F G EL LERNEOPODO ESTRELLADO (macho y hembra)
Fig. 374.— H. LA PENELLA FILAMENTOSA
Fig. 375.— I LA PENELLA DE SAETAS
Fig. 376.— K LA LERNENTOMA DE LAS CLUPEAS (tamaño natural)
Fig. 377.— L LA MISMA LERNENTOMA (ampliada)
Fig. 378.— M EL LERNEOCERO DE LAS CARPAS
Fig. 379.— N LA LERNEA DEL BACALAO
Fig. 380.— O LA LERNEA DE LOS GOBIOS
Fig. 381.— P LA LERNEA RADIADA

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— La manera de reproducirse los lernidos es poco mas ó menos análoga á la de los otros crustáceos inferiores. Segun hemos dicho, estos animales son casi exclusivamente parásitos de los peces, y se encuentran sobre todo en el interior de las cavidades branquiales. Muchos peces tienen por enemigos á uno ó á varios de estos parásitos y por ello se

Digitized by Google

comprenderá que deben existir un gran número. De semejante parasitismo se deduce otra consecuencia, y es que la residencia de los lernidos está sometida á la de los peces que les sirven de alimento, y que por lo tanto se han de encontrar donde se hallen estos últimos, así en el mar como en las aguas dulces.

Con los lernidos se han formado mas de veinte géneros, pero se conocen tan poco aun, y ofrecen tan escaso interés, que no podemos extendernos en la descripcion de todos, siendo preciso limitarnos á dar á conocer los mas importantes, que pueden representarse en tres tribus distintas.

TRIBU I. LOS CONDRACANTIDOS—CHONDRACANTIDÆ

CARACTÉRES.— Estos parásitos se cojen á su presa con sus patas-maxilas, armadas de garras muy fuertes.

El género siguiente es el mas conocido de la tribu, y está representado por especies numerosas.

LOS CONDRACANTOS — CHONDRACANTHUS

CARACTÉRES. — El nombre con que se designa á estos parásitos se deriva de dos palabras griegas que significan cartílago y cuerno. Se distinguen particularmente por tener el cuerpo cubierto de espinas cartilaginosas ó tubérculos; en la parte inferior se ven los tubos, anchos y planos, en que la hembra deposita sus huevos.

La especie típica del género es el condracanto del gallo de mar, ó del pez de S. Pedro (*chondracanthus zei*) (fig. 366).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Existe en los diversos mares donde habita el pez de que es parásito.

TRIBU II. LOS LERNEOPODIDOS — LERNEOPODIDÆ

CARACTÉRES.— Estos parásitos se fijan á la presa valiéndose de los grandes apéndices branquiformes reunidos entre sí hácia la extremidad y terminados por un boton córneo medio.

LOS LERNEOPODOS — LERNEOPODA

CARACTÉRES.— El cuerpo de los lerneopodos es liso, bastante prolongado, y se divide en abdómen y cefalotórax; el primero afecta la forma oval; el segundo plano, y está protegido por un escudo crustáceo; la boca presenta un par de palpos cortos, gruesos, cónicos y sub-articulados; debajo del tórax se ven dos pares de patas articuladas y con uñas; los sacos ovíferos son cortos y subcilíndricos.

Las especies mas conocidas de este género son el lerneopodo prolongado (*lerneopoda elongata*) (fig. 372) y el lerneopodo estrellado (*lerneopoda stellata*) (fig. 373).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentran en los diversos mares de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos crustáceos son parásitos de los salmones y de los bacalaos, en cuyas bránquias se albergan.

Los géneros traqueliastes, acteres, ancorela, lerneodisco y jaculina que corresponden tambien á la tribu, están representados respectivamente por las especies *tracheliastes polycolpus*, *actheres percarum*, *anchorella uncinata*, *lernæodiscus merlucium* y *jaculina merlucium*, de los cuales se podrá formar una idea aproximada por la sola inspeccion del grabado.

LOS LAMPROGLENAS — LAMPROGLENA

CARACTÉRES.—Las especies de este género tienen la cabeza gruesa, antenas delgadas, y las patas no soldadas en la línea mediana.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los lamproglenas son parásitos de varios ciprinos y se crian en diversos mares.

La especie tipo es el *lamproglena pulchella* (fig. 389).

TRIBU III. LOS LERNEOCERIDOS—LERNEOCERIDÆ

CARACTERES.—Estos parásitos tienen la cabeza guarnecida de prolongaciones córneas de formas diversas.

Representan á esta tribu los géneros siguientes:

LOS LERNEOCEROS—LERNEOCERA

CARACTÉRES.—Los lerneoceros tienen el cuerpo prolongado, abultado por el medio, recto ó contorneado, cubierto de una piel y casi córneo en la parte anterior; por delante presenta un cuello largo que termina en un tubérculo cefálico bien marcado, y provisto de tres cuernos inmóviles; tiene bránquias en la extremidad; la boca está situada debajo y tiene un chupador; en la parte anterior de la boca se ven tres ojos lisos y pequeños, y el cuerpo no presenta señal alguna de apéndices.

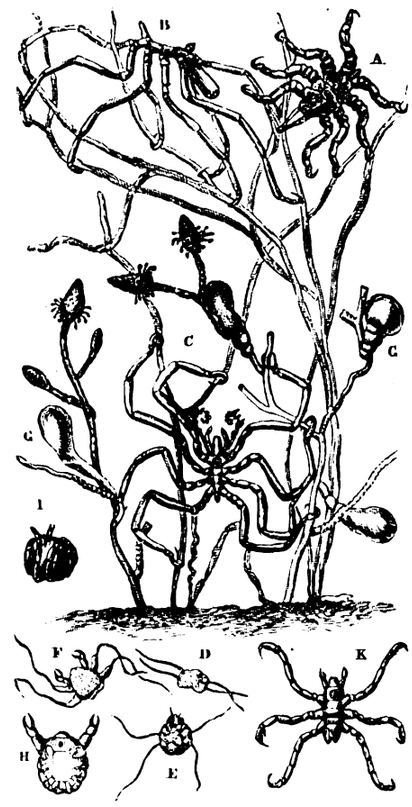


Fig. 382.—A EL PICNOGONO LITORAL
Fig. 383.—EL POXIQUILO PURPÚREO (1)

Se puede considerar como tipo del género la especie denominada lerneocero de las carpas (*lerneocera cyprinacea*) (fig. 378).

DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA.—En las aguas de Suecia es donde abunda mas este parásito, que vive á expensas del *cyprinus carassus.*

LAS LERNEAS—LERNÆA

CARACTÉRES.—El cuerpo es poco largo, sub-cilíndrico ó deprimido, sin señales de division ó rudimentos de apéndices á los lados; la boca situada en la parte inferior, está provista de un par de gárfios, y el abdómen terminado en dos sacos ovíferos prolongados.

La especie típica es la lernea radiada (*lernæa radiata*) (fig. 381). Otras de las mas conocidas son la lernea del bacalao (fig. 379) y la de los gobios (fig. 380).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La lernea radiada vive particularmente en las aguas de Noruega, y es parásita de la perca.

LAS PENELLAS — PENELLA

CARACTÉRES.—Este género fué indicado por Lamartiniere con el nombre de *pennatula*, y Oken le cambió por el de *penella*. Sus caractéres son los siguientes: el cuerpo tiene una forma cilíndrica, es sub-cartilaginoso y termina en la parte anterior por una protuberancia cefálica, circular, truncada y guarnecida en la circunferencia por muchos pezones, hallándose probablemente en su cen-

(1) B. Macho. C. Hembra. D. E. F. En sus diferentes estados. G. Encerrado en protuberancias de la *Coryna eximia*. H. Hijuelo casi completo. I. Separado de la *Coryna*. K. Antes de su madurez.

Digitized by Google

tro la boca; presenta además un par de cuernos, oblícuos por detrás; remata en punta en la parte posterior, y tiene á cada lado hilos cónicos y huecos, semejantes á las barbas de una pluma; en la parte

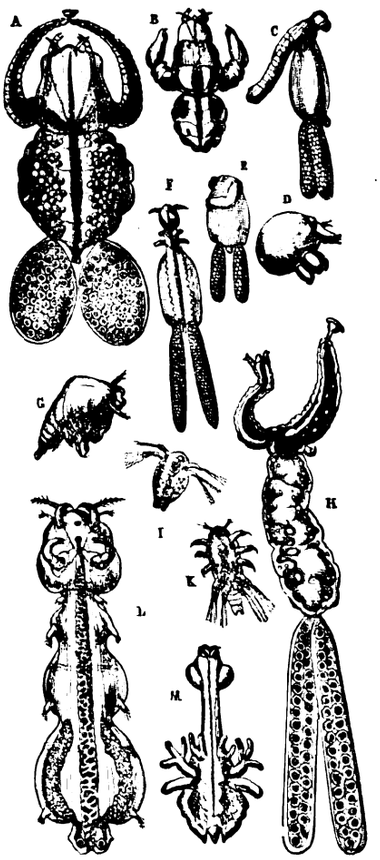


Fig. 384.—A B EL ACTERES DE LAS PERCAS (macho y hembra)
Fig. 385.—C D LA ANCORELA DE GANCHOS (hembra y macho)
Fig. 386.—E LA ANCORELA RUGOSA (macho)
Fig. 387.—F G EL LERNENTOMA CORNUDO (hembra y macho)
Fig. 388.—H I K EL TRAQUELIASTES
Fig. 389.—L LA LAMPROGLENA DONCELLA (hembra)
Fig. 390—M EL LERNENTOMA ASELLINA (hembra)

anterior se ven dos filamentos muy finos y prolongados que sirven probablemente de ovarios.

La *penella filamentosa* y la *penella sagittata* son las especies mas notables de este género. Se crian sobre los lofios (figs. 374 y 375)

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este parásito se cria principalmente en el mar de la China y en las aguas de los Estados-Unidos.

LOS LERNENTOMAS—LERNENTOMA

CARACTÉRES.—Las especies que figuran en este género tienen generalmente el cuerpo cuadrado, deprimido por debajo con una especie de brazos ó apéndices de varias formas, que parten de cada lado; la cabeza se distingue del cuerpo y está armada de cuernos y gárfios en la boca; los sacos ovíferos son en la mayor parte claviformes.

El lernentoma de las clúpeas (fig. 378), el cornudo (fig. 387) y el *asellina* (fig. 390) son las principales especies del género. El color de estos parásitos es verde mar pálido con un lijero viso azulado.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Tambien parece abundar bastante este crustáceo parásito en las aguas del norte, particularmente en Noruega.

LOS PROXIQUILOS—PROXICHILUS

CARACTÉRES.— Los parásitos que forman este género se distinguen principalmente por sus largas piernas; el cuerpo es muy pequeño, y el conjunto todo que ofrece el animal es de los mas singulares que imaginarse puede. Algunas veces se ven solo rudimentos de miembros, al paso que otras son estos enormes relativamente al tamaño del parásito; se han visto individuos con largos apéndices filamentosos, y otros que tenian fuertes garras.

A esto se reduce todo cuanto podemos decir de unos séres tan singulares y extravagantes por sus formas.

El *proxichilus coccinium* (fig. 383) representa el tipo del género, y se le figura en el grabado en los diversos estados que puede ofrecer durante su vida.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos parásitos existen en varios mares de Europa.

LOS PICNOGONOS—PYCHNOGONUM

CARACTÉRES. —Este género es afine del anterior: las especies que comprende se caracterizan por su forma fornida, por el grosor y brevedad de las patas y por la carencia de patas-maxilas.

Solo comprende este género una especie, que es el *picnogon litoral*, el cual vive como parásito sobre varios peces (fig. 382).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este parásito es propio de los mares de Europa.

Digitized by Google

QUINTA CLASE—CIRRÍPEDOS Ó CIRRÓPODOS

Cuando se estudian mas detenidamente de lo que se habia hecho antes los séres que constituyen el reino animal, se vé algunas veces que la naturaleza parece burlarse de las clasificaciones que se creyeron mejor establecidas; debiendo de ello deducirse que nuestros métodos taxonómicos no podrán fijarse definitivamente de una manera estable, hasta que todos los animales sean perfectamente conocidos bajo todos los puntos de vista en que se les pueda considerar, lo cual seria exigir una cosa imposible. Los cirrípedos ó cirrópodos ofrecen un ejemplo admirable de lo que acabamos de decir; y ya veremos que estos séres, largo tiempo agrupados con los moluscos, deben, teniendo en cuenta varios caractéres importantes de su organismo, si no figurar completamente en la série de los articulados, formar por lo menos una division intermedia entre los unos y los otros.

Acaso se demuestre mas tarde que lo mismo debe hacerse con los braquiópodos que figuran hoy entre los moluscos.

CARACTÉRES. —Los cirrópodos parecen ser afines de los anélidos, de los crustáceos y de los moluscos, pues ofrecen algunos de los caractéres generales, y al mismo tiempo otros particulares, que les alejan lo bastante para haber inducido á varios zoólogos á constituir un grupo de tránsito entre unos y otros. Estos animales se asemejan á los anélidos por la organizacion de su estómago y del canal intestinal; tienen mucha analogía con los crustáceos por sus piés articulados y por algunos otros caractéres importantes; por último, presentan tambien grandes afinidades con los moluscos, segun lo veremos bien pronto, por la túnica y la concha caliza de que están cubiertos en todo ó en parte.

Sin embargo, unos animales cuyo cuerpo está envuelto exteriormente por un manto en forma de túnica, sin tener anillos transversales ni hacecillos de seda, no podrian ser anélidos; que carecen por otra parte de escudo y de ojos, y cuyo cuerpo se halla encerrado en una concha, parecen diferir bastante de los crustáceos; y que no tienen, en fin, una médula longitudinal ganglionica, una especie de piés, una piel córnea y varios pares de maxilas, y que se mueven transversalmente, no son en realidad moluscos. No obstante, si se examinan con detenimiento los caractéres que ofrecen los mas importantes órganos, reconócese hasta la evidencia que con los crustáceos es con los que ofrecen mas afinidad los cirrópodos, pues tienen su sistema nervioso, sus maxilas dispuestas de la misma manera, los brazos ó piés tentaculares que parecen igualmente provistos de las antenas de los cangrejos; tambien vemos los hilos sedosos divididos en un gran número de articulaciones; los diez piés ordinarios de los crustáceos están representados fielmente en las anatifas, y en la base de varios de ellos existen bránquias dispuestas como las de ciertos crustáceos. Tambien el cuerpo parece compuesto algunas veces de cierto número de anillos ó de articulaciones bien distintas, cada una de las cuales lleva un par de patas; y, por último, obsérvanse numerosas relaciones entre los órganos interiores de los crustáceos y de los cirrópodos. Añadiremos además, que segun las investigaciones de Mr. Burmeister, parece que las conchas del caparazon son del todo diferentes de las de los moluscos, y que tienen mas afinidad con la cubierta exterior de ciertos crustáceos. Los cirrópodos completan pues y terminan la série de los animales articulados; si su cuerpo no presenta ya articulacion y piel sólida, sus brazos la ofrecen aun; y solo en los articulados se vé una médula longitudinal ganglionar en toda su longitud.

De todo esto deducimos, pues, que dado el estado actual de la ciencia debe considerarse los cirrópodos como una clase distinta, y que colocados á continuacion de los crustáceos, establecen el tránsito de los animales articulados á los moluscos.

Por todo lo que acabamos de decir se comprenderá que los naturalistas, incluso los mas notables, no debieron estar de acuerdo respecto al lugar en que debian colocarse los cirrópodos en la clasificacion. Linneo los reunió á todos en su género *lepas*; Lamarch formó una clase particular con la denominacion que conservamos; G. Cuvier los llamó cirrópodos, agrupándolos con los moluscos; y Blainville les aplicó la denominacion de *nematópodos*.

Hablando en términos generales, se podrian expresar los caractéres de los cirrópodos del modo siguiente: animales blandos, sin cabeza y sin ojos; cuerpo segmentado, cubierto de un manto; piés ó cirros mas ó menos numerosos, anteniformes, multi-articulados, casi córneos y dispuestos en dos séries; boca armada de maxilas transversales; bránquias externas, pero ocultas por el manto; médula prolongada, compuesta de gánglios; un corazon y circulacion completa; cuerpo cubierto, del todo ó en parte, por una concha compuesta de mayor ó menor número de valvas, simétricas ó no, movibles ó soldadas.

Debemos dar aquí algunos detalles acerca de su estructura interna. Estos animales están situados en su concha de modo que la boca se halla en el fondo y los cirros hácia el orificio; entre los dos últimos existe un largo tubo carnoso que equivocadamente se consideró algunas veces como la trompa, y en cuya base, hácia el dorso, está la abertura del ano. En el interior se observa un estómago que presenta una multitud de pequeñas cavidades en sus paredes, las cuales parecen llenar las funciones de hígado; el intestino y varios órganos terminan en la extremidad del cuerpo. El punto que fué objeto de mas controversia respecto á la organizacion de los cirrópodos se refiere al aparato reproductor, y ha dado orígen á numerosas observaciones, sobre todo acerca de los pediculados. Estos animales están siempre fijos cuando son adultos. Home supone que las anatifas germinan de su pedículo, poco mas ó menos como sucederia con los tallos en una rama; pero semejante hipótesis, que tiene contra sí la disposicion de las partes, queda completamente destruida por el importante descubrimiento de Mr. Thomson respecto á la libertad primitiva de estos séres. Segun G. Cuvier, existe á cada lado del canal intestinal de las anatifas una sustancia compuesta de una infinidad de granos, que reunidos en forma de racimo van á parar á un pedúnculo hueco, el cual desemboca á su vez en un canal mas ancho, que enlazándose con el del lado opuesto se prolonga en un tubo proboscidiforme; estos granos serian los huevos y los ovarios; los pedúnculos y los canales ferentes, la glándula espermática. Dada esta hipótesis, los huevos se desprenderian del racimo que forman para dirigirse á lo largo de los canales ferentes y de la glándula espermática; se fecundarian á su paso, y quedarian depositados luego en la cavidad del manto por el tubo proboscidiforme que termina el aparato. Pero segun las observaciones de Mr. Martin Saint-Auge, parece que no sucede así: el aparato brevemente descrito no constituiria sino el órgano macho, y el ovario estaria alojado en la cavidad del pedúnculo por el cual se fijan las anatifas en el cuerpo donde se proponen vivir; y el oviducto que permitiria á los huevos transportarse de los ovarios á los repliegues del manto, existiria en la pieza impar de la concha que encierra el animal.

Los cirrípedos tienen un corazon, que Poli ha visto palpitar de un modo muy marcado, un hígado y bránquias por fuera del abdómen, prendidas en la parte inferior del manto y contenidas en la concha, á lo menos en las razas cuyo cuerpo no se halla sostenido en un pedúnculo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de cirrópodos, bastante numerosas, están diseminadas en todas las partes del globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Los cirrópodos son esencialmente marinos; todos ellos se adhieren y se fijan en cuerpos estraños. No parece que tengan la facultad de cambiar de pedículo para variar de domicilio é ir á situarse en otra parte.

Se han dividido los cirrópodos en dos órdenes, para separar los que son sesiles, inmóviles ó sin pedúnculos, de los que son pedunculados y pueden ejecutar algunos movimientos. Comenzaremos por los segundos, porque son los que ofrecen mas analogía con los crustáceos, terminando con los sesiles, que se asemejan mas á los moluscos.

Digitized by Google

PRIMER ÓRDEN — CIRRÓPODOS PEDUNCULADOS

CARACTÉRES.—Estos cirrópodos ó cirrípedos no forman tantos géneros ni cuentan tantas especies como los sesiles, pero en cambio se conocen mejor; desígnanse generalmente con el nombre de anatifas, y á ellos se refieren en su mayor parte las generalidades que hemos dado á conocer sobre la clase entera.

Los cirrópodos pedunculados están protegidos por una concha multivalva, en algunos casos rudimentaria, compuesta de mayor ó menor número de piezas laterales simétricas, dispuestas por pares, y de otra dorsal impar mas ó menos irregular; el cuerpo se coje á las materias sumergidas, fijas ó flotantes, por medio de un pedúnculo membranoso mas ó menos desarrollado; este cuerpo, unas veces envuelto imcompletamente por el manto, y otras del todo, tiene una abertura anterior para el paso de los cirros, y solo presenta una concha rudimentaria, contándose especies que no ofrecen el menor vestigio de ella. Todos los cirrópodos de este órden son de escaso tamaño.

Los brazos articulados de estos animales, á los que se da por costumbre el nombre de piés, salen de la concha con bastante viveza. El número de valvas ó piezas de la concha varía notablemente; algunas veces son rudimentarias, y hasta puede suceder que falten. El animal se fija en la parte anterior por varios hacecillos fibrosos, y no está sujeto inmediatamente al pedúnculo, pues parece libre en una gran parte de su extension; la boca se presenta en el centro del cuerpo y en la base de los tentáculos bajo la forma de un pequeño tubérculo; forma varias maxilas transversales y recibe los pequeños cuerpos y el agua que los brazos envian al recojerse en espiral. El orificio del ano está en la parte dorsal; las bránquias son mas ó menos numerosas segun las especies, y se pueden ver por fuera de la base de los tentáculos, donde se presentan bajo la forma de pequeñas prolongaciones carnosas.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos animales son todos marinos y viven sumergidos en el agua, cojidos por sus pedúnculos á las rocas, á las carenas de los buques y á toda clase de cuerpos que se hallan debajo de la líquida superficie. Cuando se espantan, sus tentáculos se reunen y contraen, cerrándose las válvulas de la concha por la accion de los músculos que las mueven, pues el pedúnculo se presta á todos los movimientos del cirrípedo, prolongándose ó encogiéndose á su antojo. Este órgano, guarnecido interiormente de fibras musculares longitudinales, y de un color pardo ó rojizo, es muy complejo, y no sirve solo para los movimientos del animal, pues contiene tambien los ovarios y los huevos, hallándose protegido por una prolongacion de la epidermis y del manto, que forma como una cubierta casi córnea.

Una particularidad de las mas notables, que debemos indicar aquí, es que estos cirrópodos sufren trasformaciones en su edad primera. Segun el doctor Thomson, que ha hecho en Italia varios experimentos con las anatifas, debe admitirse que estas están libres en su primera edad, y que entonces tienen ojos; pero que despues de una metamórfosis se fijan y pierden gradualmente los órganos de la vision, á la vez que la facultad de moverse; de modo que, contrariamente á lo que sucede con los insectos, que son los que sobre todo están sujetos á trasformaciones, alcanzan su perfeccion en el estado embrionario y no en el desarrollo perfecto.

LOS LEPADIANOS—LEPADIANUS

CARACTÉRES.—En esta primera familia figuran las especies cuyo carácter principal consiste en tener el cuerpo incompletamente cubierto por el manto.

LAS ANATIFAS—ANATIFA

CARACTÉRES.—El animal es blando; los brazos tentaculares, largos, desiguales, articulados y ciliados, salen por un lado debajo del cuerpo; la boca está provista de dos pares de tentáculos palpiformes y de dos maxilas trasversales dentadas; la concha es aplanada y consta de cinco piezas; cuatro de ellas son simétricas, las abdominales mas grandes que las superiores, y la quinta pieza dorsal larga, estrecha y encorvada; todas ellas están reunidas por una membrana interna y las sostiene un pedúnculo mas ó menos largo, membranoso, tubular, liso, contráctil, y sujeto por sí mismo en el lado opuesto al cuerpo del animal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Por lo que se ha observado, dedúcese que las anatifas deben hallarse en casi todos los mares del globo, aunque parece que la patria de algunas es bastante limitada.

USOS Y COSTUMBRES.—Las anatifas, conocidas desde la mas remota antigüedad, han sido asunto de una fábula largo tiempo acreditada. Hasta fines del siglo diez y siete se creyó que estos animales se trasformaban en ánades ó en ocas, y hasta se derivó la denominacion científica de tan absurda suposicion. Véase lo que acerca de este particular dice Gerardo Herbal: «Declaramos aquí lo que nuestros ojos han visto, lo que han tocado nuestras manos: en el condado de Lancaster existe un paraje donde se encuentran restos de viejos buques destrozados, y troncos de añosos árboles podridos y arrojados á la playa por las olas; en estas maderas se observa cierta espuma que se convierte en conchas cuyo aspecto es el de las almejas; pero tienen una forma mas aguda y color blanquizco, hallándose en su interior una cosa análoga á una franja de seda finamente tejida y blanca; una de las extremidades está fija en el interior de la concha, como los animales de las ostras; y la otra se trasforma bien pronto en una masa rugosa que adquiere con el tiempo la forma de un ave. Cuando llega á su total desarrollo, la concha permanece abierta, y la primera cosa que se vé es la franja; despues viene el huevo del ave, que pende por fuera, y á medida que se desarrolla, abre mas la concha, hasta que sale del todo y solo cuelga por el pico. Poco tiempo despues adquiere su mayor tamaño y cae al mar, donde se cubre de plumas y se trasforma en un ave mas grande que el pato y menos que la oca; tiene las patas y el pico de color negro; y el plumajé ofrece este color con mezcla de blanco. El pueblo de Lancaster designa á esta ave con el nombre de *ganso arborícola*; y es tan comun en la localidad que se puede adquirir uno de los mayores por tres peniques. Si se duda de lo que yo digo, vengan á verme los que quieran, y satisfaré á los mas incrédulos con el testimonio de los que conocen el hecho.»

Fácil es comprender que una fábula tan inverosímil y absurda como la que acabamos de citar, pudo ser creida hasta cierto punto habiéndola referido personas de tan buena fé como Gerardo Herbal; pero la naturaleza, por admirable y sorprendente que sea en la variedad de los medios que elije para la reproduccion de los séres, no produce jamás semejantes hechos, los cuales trastornarian el órden que supo establecer en todas las cosas. Lo único que hay de verdad en toda esta maravillosa historia, es que las anatifas, en efecto, se adhieren en gran número á las viejas maderas sumergidas, y que los ánades salvajes, que abundan mucho en los mares del Norte, se alimentan de aquellos cirrópodos. Se ha podido, pues, ver á estas aves sumergidas en el mar, y como fijas á las conchas de aquellos, de las cuales tratan de desprender algunos pedazos, alejándose tan pronto como satisfacen su apetito. G. Cuvier esplica la fábula diciendo que acaso deba su orígen á la tosca semejanza que se observa entre las piezas de la concha y un ave.

Las anatifas se fijan casi siempre por grupos en los cascos de los buques, y son una verdadera plaga para estos, á causa de la persistencia con que se agarran. Debe notarse que su crecimiento es maravillosamente rápido; de modo que en muy poco tiempo puede quedar totalmente cubierta de estos cirrópodos la parte sumergida de un buque, formando tan espesa capa, que hasta entorpecen la marcha por el roce de sus cuerpos contra las olas. Una vez fijo el cirrópodo, desarróllase, como hemos dicho antes, con singular rapidez; los hijuelos salen de la concha en considerable número, y despues de haber disfrutado de su breve periodo de

Digitized by Google

libertad, se fijan, llegan á la edad adulta y producen otra posteridad innúmera.

La anatifa lisa, ó sea *Lepas anatifera* de Linneo, se puede considerar como especie típica del género, y es muy comun en los mares de Europa. Entre las demás especies figura la anatifa vidriosa *(A. vitrea)*, que se encuentra en las aguas del canal de la Mancha; la *A. vellosa*, y la *A. dentada*, que existen principalmente en el Mediterráneo.

Los otros géneros, bastante numerosos, de esta familia comprenden solo un reducido número de especies, que no son bastante conocidas, y por lo tanto nos limitaremos á citar los mas principales, exponiendo brevemente sus caractéres.

LOS ESCALPELOS—SCALPELLA

CARACTÉRES.—La forma de estos cirrópodos es cuadrangular, aguda en la extremidad y un poco semejante á la hoja de un escalpelo; existen seis pares de piezas simétricas, y una dorsal impar; se cuentan seis pares de valvas; el pedúnculo está cubierto de escamas pequeñas y regulares.

La especie tipo es el escalpelo oblicuo, el *lepas scalpellum* de Linneo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie se encuentra sobre todo en los mares del norte de Europa.

LOS OCTOLASMOS—OCTOLASMA

CARACTÉRES.—Se distinguen estos cirrópodos por tener tres pares de piezas laterales, una valva dorsal estrecha y elíptica, y una ventral linear.

La especie tipo es la llamada octolasmo de Gray, en obsequio á tan eminente naturalista, verdadero creador del género.

LOS POLICIPES—POLLICIPES

CARACTÉRES.—Los policipes, llamados tambien percebes en castellano, presentan mayor ó menor número de piezas, irregulares por su forma y disposicion, pero comunmente pares y contiguas; las inferiores son mas pequeñas; el pedúnculo, de un largo variable, es grueso y escamoso.

La especie mas caracterizada es el policipes cornucopia *(pollicipes cornucopia)*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este cirrópodo es bastante comun, en mayo y junio, en el Canal de la Mancha y en el Mediterráneo.

Otra especie muy afine es el *policipes rojo*, de Blainville.

LAS LITOTRIAS—LITHOTHRYA

CARACTÉRES.— A Mr. Sowerby se debe la creacion de este género, compuesto de especies que se caracterizan por tener ocho valvas desiguales; las del medio, mas pequeñas, forman un cono comprimido lateralmente; el pedúnculo, prolongado y tendinoso, está cubierto de un collar de pequeñas escamas en su union con la base de la concha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Encuéntranse estos cirrópodos en diversos mares de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Las litotrias, cuyo nombre se deriva de dos palabras griegas que significan *perforar piedra*, parecen estar dotadas de la facultad de taladrar las piedras, habiéndoseles dado por esta circunstancia el nombre específico que llevan.

LOS CAPITELES—CAPITULUM

CARACTÉRES.— Estos cirrópodos tienen hasta treinta y cuatro piezas, las unas centrales, grandes y desarrolladas; las otras accesorias, mas pequeñas, pero todas escamosas; el pedúnculo es corto, y completamente cubierto de escamas pequeñas.

La especie tipo es el *capitel coronado*, así llamado por la forma general que afecta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El capitel coronado habita en los mares de las Indias.

LOS IBLAS—IBLA

CARACTÉRES. — Tienen dos pares de valvas, uno anterior, corto y triangular, y otro posterior, prolongado y mas plano; el pedúnculo es velloso.

La principal especie es el ibla de Cuvier.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita en la Nueva Holanda.

LOS CINERASIDOS—CINERASIDÆ

CARACTÉRES. — Las especies comprendidas en esta familia tienen el cuerpo completamente cubierto con el manto, con una simple abertura anterior; el caparazon es rudimentario.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los cinerasidos se encuentran en su mayor parte en las aguas del Norte.

LOS CINEREAS—CINEREAS

CARACTÉRES. —El animal es prolongado, plano á los lados, y cubierto de una túnica membranosa, trasparente, de diversos colores; en la parte superior es protuberante, y presenta anteriormente una abertura para el paso de los cirros; el caparazon es rudimentario y se compone de cinco piezas oblongas, dos cerca de la abertura, y las otras tres dorsales; el pedúnculo es corto.

La única especie que representa este género es el *cinereus vittata*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este cirrópodo parece bastante comun en las aguas de la Gran Bretaña.

LOS OTIONES—OTHION

CARACTÉRES.— Los otiones son de forma globulosa, y cubiertos por una membrana trasparente de un bonito azul violáceo, que ofrece dos apéndices en forma de orejas, abiertos en su extremidad para recibir el agua destinada á las bránquias; el pedúnculo es prolongado y del mismo color del cuerpo; el caparazon rudimentario, y compuesto de dos pequeñas piezas testáceas en forma de media luna, muy distantes y situadas cerca de la abertura.

El *otion de Cuvier* y el *otion de Blainville* son las dos especies comprendidas en este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Dichas especies se encuentran principalmente en el Océano septentrional y en el mar de Noruega.

LOS TETRALASMOS—TETRALASMUS

CARACTÉRES.—Se distinguen estos cirrópodos por tener solo cuatro valvas pares, que rodean la abertura, siendo dos de ellas mas largas que las otras; el animal se halla en parte contenido en el pedúnculo, que es ancho y está cubierto de pelos.

La especie única es el *tetralasmo velludo*, de Cuvier.

LOS ALEPASIDOS—ALEPASIDÆ

CARACTÉRES. — El atributo distintivo de estos cirrópodos consiste en no llevar concha el animal.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Se encuentran en diversos mares de Europa.

LOS ALEPOS— ALEPAS

CARACTÉRES.— El animal es ovalar, comprimido lateralmente y redondeado cerca de su pedúnculo; los brazos, cortos y algo encorvados hácia su extremidad, se componen de diez ó doce artejos híspidos en su base; la concha es nula, y está sustituida por una membrana de una sola pieza, gruesa, casi gelatinosa, y diáfana, con una abertura para el paso de los cirros; el pedúnculo es corto y forma la continuacion de la membrana.

En este género no figura mas especie que el *alepo de Lesson*.

Digitized by Google

SEGUNDO ÓRDEN — CIRRÓPODOS SESILES

CARACTÉRES.— Este órden, cuyas especies se han designado comunmente con la denominacion de *bellotas de mar*, solo comprende un reducido número de especies, correspondientes á unos veinte géneros. Bajo el punto de vista de la organizacion del animal, los cirrópodos sesiles difieren poco de los anteriores ó pediculados; las bránquias, la boca, los tentáculos articulados y el tubérculo presentan casi la misma conformacion que en las anatifas; pero lo que principalmente les distingue es que están aun menos libres que estas últimas, y que la pieza principal de su concha forma un tubo testáceo, fijo á diversos cuerpos, y compuesto de varios compartimientos que parecen desprenderse y separarse á medida que lo exige el crecimiento del animal; la abertura se cierra mas ó menos por dos ó cuatro valvas ó batientes movibles.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los cirrópodos sesiles ó sentados existen en todos los mares, y las mismas especies se encuentran á veces en los mas lejanos.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos cirrópodos viven tambien contínuamente fijos en los cuerpos sub-marinos sólidos, de cualquier naturaleza que sean, pero en general á poca distancia de las orillas, y amontonados unos sobre otros de tal modo que se desfigura mas ó menos su concha. Su fecundidad es prodigiosa; ponen sus huevos en verano, y los hijuelos que salen á luz están llenos al cabo de cuatro meses, segun Poli, de huevos que alcanzan ya á su completo desarrollo. Cuando están en el agua estos cirrópodos, agitan de contínuo sus brazos; las mayores especies se mueven en espiral, haciendo afluir el agua á la abertura de la boca, y atraen los pequeños animales de que se alimentan. Ejecutan sus movimientos con gran rapidez, y una vez recogidos los brazos, estréchase el opérculo. La concha varía mucho en su forma y hasta en su organizacion.

LOS CORONULIDOS—CORONULIDÆ

CARACTÉRES.— Son cirrópodos adherentes por su base con el auxilio de una membrana; el opérculo tiene cuatro valvas; la concha es como huesosa. Todas las especies son bastante pequeñas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los coronulidos son parásitos de los cetáceos, particularmente de las ballenas; tambien se fijan en las grandes tortugas.

LAS CORONULAS — CORONULA

CARACTÉRES.— El cuerpo de las coronulas está envuelto en una concha que deja salir por arriba brazos pequeños y cirrosos; su concha parece casi orbicular; es cónica y truncada en ambas extremidades; sus paredes son muy gruesas y están por abajo divididas en celdillas irradiantes; su opérculo se compone de cuatro valvas obtusas. En estos cirrópodos, el borde de la abertura no está nunca abultado en forma de rodete y la concha no se halla cercada de anillos, como en el género anterior; su abertura es siempre regular, redondeada ó elíptica y un poco exagonal, y las valvas del opérculo, que pertenecen mas bien al animal que á su concha, tienen su insercion próxima á la base de la pared interna. El grueso de la concha va aumentando hácia bajo y se encuentra dividida en su interior en muchas celdillas grandes ó pequeñas, que demuestran la estructura particular de esta concha. Las coronulas son de un color amarillento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las coronulas son comunes en el Mediterráneo, y tambien se encuentran en América.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos cirrópodos se adhieren por su base; pero penetran mas en la piel de los animales marinos en que se fijan; algunas veces se les encuentra en las escamas de las tortugas, y hasta en ciertos moluscos de concha.

LAS TUBICINELAS— TUBICINÉLLA

CARACTÉRES.— Estos cirrípedos tienen el cuerpo cerrado en una concha y dejan salir por arriba brazos pequeños, cirrosos y desiguales; su concha es univalva, operculada, tubulosa y recta, está un poco adelgazada hácia la base, rodeada de anillos, truncada en sus dos extremidades, abierta en la superior, cerrada en la inferior por una membrana; su opérculo tiene cuatro valvas obtusas.

Solo figura una especie en este género, que es la tubicinela de las ballenas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Vive en los cetáceos que habitan los mares de la América meridional.

LOS BALÁNIDOS — BALANIDÆ

CARACTÉRES.— Estos cirrópodos son de formas irregulares que dependen de los numerosos cuerpos marinos en que se fijan, y de los obstáculos que se oponen á su desarrollo. Con frecuencia tienen la figura de conos prolongados, pero en general son regularmente cónicos, formándose la parte superior por dos ó cuatro valvas operculares, cuyas piezas movibles se abren á voluntad del animal para dejar paso á los cirros; estas valvas están bastante sólidamente enlazadas á la concha, ya cerca de su base interna ó hácia el centro de las paredes; existe una lámina testácea, en gran parte libre, que tapiza la corona superior interna del cono, sin descender hasta la base. La concha es como porosa; el desarrollo en altura del animal se marca por estrías trasversales situadas en los intérvalos de los radios, y el de la anchura por diversos diámetros de la base del fondo.

LOS BALANOS— BALANUS

Los balanos eran bien conocidos de los antiguos; los griegos les dieron el nombre de *balanoi*, á causa de su tosca semejanza con el fruto de la encina, y de esta misma particularidad se deriva la denominacion que se les da hoy y que les fué aplicada por los latinos. Tambien los llaman *bellotas de mar* y á veces *tulipanes marinos*, á causa de la disposicion de sus colores, bastante marcados en algunos individuos.

CARACTÉRES.— Los balanos tienen en general una pieza testácea que forma la base del cono que los constituye, por la cual se adhieren á los cuerpos marinos; los brazos son numerosos, desiguales, articulados y ciliados; subdivídense en dos séries, compuesta cada una de dos cirros; la boca, que no sobresale, está provista de cuatro maxilas trasversales, dentadas, y de cuatro apéndices vellosos en forma de palpos; el caparazon, calizo é irregular, consta de seis piezas fuertemente soldadas entre sí, las cuales se prolongan por encima para formar una lámina dura, aplanada en el punto de adherencia. La abertura es elíptica ó casi triangular; el opérculo se compone de cuatro piezas simétricas, dispuestas por pares, insertas cerca del borde superior, y á veces por encima.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los balanos se encuentran en diversos mares, y sobre todo en los de la China.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos cirrópodos eligen muy diversos cuerpos para fijarse; viven en las rocas sub-marinas ó en las piedras, en las maderas flotantes, en los buques y hasta en los animales y plantas acuáticas.

Puede citarse como tipo principal el balano tulipan *(lepas tintinnabulum)* de Linneo, el cual se fija en número tan considerable en el casco de los buques, que entorpece en algunos casos su marcha.

UTILIDADES.— Rumphius asegura que los chinos utilizan este cirrópodo como alimento, y hasta le consideran como un bocado exquisito: prepáranle con sal y vinagre, y cocido se vuelve su carne muy blanca. Dicen que su sabor se asemeja al de los cangrejos (1).

(1) Conócense muchas especies de balanos en estado fósil cuya importancia se demostrará en la Paleontología. (*N. de la D.*)

Digitized by Google

LOS OCTOMEROS — OCTOMERUS

CARACTÉRES.— Este grupo difiere solo de los balanos por tener la concha compuesta de ocho valvas irregulares.

La especie tipo es el octomero anguloso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra en el Mediterráneo y en otros mares de Europa.

LOS ACASTOS—ACASTA

CARACTÉRES.—La concha de los acastos es sesil, oval, cónica, y se compone de piezas separables; su cono se forma de seis valvas laterales, desiguales y reunidas, y tiene por fondo una lámina orbicular y cóncava interiormente, que se parece á una lapa ó cubilete; su opérculo es cuadrivalvo. Los acastos tienen reducido tamaño, mas pequeño que el de los balanos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las especies de este género están diseminadas en los mares de Europa; se encuentran en los de la Nueva Holanda y en la isla de King.

LOS CONOLEPOS — CONOLEPAS

CARACTÉRES.—La concha consta de seis valvas distintas, truncadas y dispuestas por pares; existe una dorsal, una ventral, y una lateral, las dos últimas estrechas; el opérculo es cónico.

La especie mas conocida es el *conolepo manchado.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de las aguas de América.

LOS ADNAS — ADNA

CARACTÉRES.— Estos cirrópodos tienen la concha compuesta de una sola pieza cónica, sostenida por otra de la misma forma, no encajada en los cuerpos en que se fija.

Estos singulares animales recuerdan un poco por su forma exterior, la de ciertos pólipos.

La especie típica es el *adna anguloso.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los adnas se encuentran en los mismos sitios que las especies del grupo anterior.

LOS PIRGOMIDOS — PIRGOMIDÆ

CARACTÉRES.—Constituyen estos cirrópodos una pequeña familia cuyas especies difieren sobre todo de las que hemos dado á conocer por la forma de su punto de apoyo, siempre profundamente encajado en los cuerpos en que viven; el opérculo *es constantemente bivalvo*, excepto tal vez en un género, al paso que en los otros grupos de balánidos es, por el contrario, *cuadrivalvo*; además de esto, las piezas de la concha se distinguen cada vez menos; el animal es mas madrepórico, y la degradacion se establece de una manera mas marcada.

Los géneros mas conocidos son los designados con los nombres de *Creusia* y *Pirgoma*, cuya descripcion haremos aquí.

LOS CREUSIOS — CREUSIA

CARACTÉRES. — El cuerpo, de forma globulosa, está contenido en una concha operculada; cuéntanse tres ó cuatro pares de brazos tentaculiformes; la boca no ofrece protuberancia en la parte anterior y superior del cuerpo. La concha es orbicular, convéxo-cónica, y se compone de cuatro valvas desiguales; están reunidas, como lo demuestran las soldaduras; el opérculo es inferior y bivalvo.

Las especies mas conocidas del género son el creusio estriado y el creusio espinoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Dichas especies son propias de los mares de la India y del norte.

LOS PIRGOMOS — PYRGOMA

CARACTÉRES.—Los cirrópodos comprendidos en este género tienen la concha casi globulosa, ventruda, convéxa superiormente, perforada en la punta por una abertura elíptica, encajada en los palpos pedregosos, cuya sustancia misma la cubre, cambiando á veces su aspecto.

Por estos caractéres vemos que los pirgomos son unos balanos singulares, que forman en cierto modo cuerpo con los animales en que se fijan. Difieren esencialmente de los creusios por la concha, que parece completamente univalva, casi globulosa, con la pared interna surcada longitudinalmente.

La especie típica de este grupo es el pirgomo radiante (*pyrgoma cancellata.*)

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este cirrópodo habita en el mar Rojo.

Cuéntanse otros grupos afines á los dos géneros que acabamos de describir; pero como no son en cierto modo mas que desmembramientos, y atendido á que ofrecen escaso interés, no entraremos en su descripcion. Estos grupos se designan con los nombres de *octosios, clitios, nobios, negatremos* y *daracios.*

Digitized by Google

LOS ANÉLIDOS

CARACTÉRES.—Los anélidos pueden considerarse como animales cuyo cuerpo se compone de anillos distintos, semejantes entre sí y formados por dos mitades simétricas en un plano vertical medio: ningun grupo realiza esta concepcion abstracta de una manera tan completa como el de los anélidos. Dos leyes, la de la *repeticion serial de las partes*, y la de la *simetría lateral*, parecen regir ante todo en su organizacion interior y exterior. En todos los anélidos se observa un número mas ó menos considerable de anillos situados unos despues de otros, que se repiten exactamente en algunas especies; la cifra de aquellos se eleva algunas veces á varios centenares. En muchos de los animales de esta clase está el cuerpo dividido en regiones distintas, cuyos anillos difieren en ciertos casos de una manera notable. La ley de la simetría lateral es mucho mas absoluta que la de la repeticion. La forma general del cuerpo de los anélidos es casi constantemente linear, y siempre mas ó menos prolongada. Todos estos animales tienen cabeza, pero algunas veces apenas se marca; y en la mayoría de los casos se reconoce por los apéndices de que está provista. Los anélidos errantes, por ejemplo, la tienen muy bien marcada; y en general, cualquiera que sea su forma en la parte superior, es aplanada por debajo y se enlaza con el anillo bucal, formando una especie de pico de flauta de cavidad mas ó menos redondeada; con frecuencia parece soldarse á la porcion superior de dicho anillo, en cuya parte anterior se vé la boca. Esta última suele consistir en un simple orificio mas ó menos prolongado en sentido transversal.

Se da el nombre de antenas á los apéndices situados en la cabeza propiamente dicha; los tentáculos son los que proceden del anillo bucal; los cirros tentaculares son los apéndices de los primeros piés, cuando revisten todos los caractéres, ya de antenas ó de tentáculos, distinguiéndose de una manera muy marcada de sus homólogos pertenecientes á los piés mas posteriores. El número de las antenas varía de una á cinco; pero de ordinario es de dos ó de cuatro; bastante cortas por lo regular, unas veces filiformes, y otras gruesas y cónicas, ó bien largas y como formadas de artejos dispuestos á la manera de un rosario. Con frecuencia se observa una porcion basilar distinta, que en los individuos conservados en alcohol persiste á menudo despues de caer la porcion terminal. Los tentáculos y los cirros tentaculares son comunmente mas largos, y con frecuencia mas raquíticos que las antenas.

En rigor, la region torácica no existe sino en los anélidos *sedentarios;* si bien es cierto que en los *errantes* existen algunas especies cuyo cuerpo no ofrece en toda su extension la misma extructura, segun veremos despues. El tórax no cuenta sino un reducido número de anillos, fijo para algunos grupos, y variable en los demás. El abdómen existe en todos los anélidos errantes y sedentarios, y salvo pocas excepciones, es la parte mas extensa y la que consta de mayor número de anillos, por lo general semejantes entre sí, ó que difieren muy poco. En los anélidos errantes corresponden los aparatos respiratorios poco mas ó menos á la region abdominal, cuando están bien marcados, contándose pocas excepciones. En los anélidos sedentarios se hallan los órganos respiratorios, tan pronto en la region torácica como en la abdominal, y á veces en una y otra, aunque en los grupos mejor caracterizados pasan dichos órganos á ser cefálicos.

Los piés de los animales de esta clase son órganos notablemente caracterizados: no se encuentran con su estructura propia bien desarrollada sino en un grupo. El pié del anélido consiste esencialmente en una especie de tubérculo hueco, que llaman *remo*, formado por una expansion de las capas tegumentarias, y con un orificio en su extremidad, que da paso á cierto número de *sedas*, producidas por una verdadera *cripta*. Sin embargo, raras veces se vé en los anélidos el pié sencillo y completo á la vez. Sucede de ordinario que en vez de un solo tubérculo existen dos en ambos lados de cada anillo, y entonces se dice que el pié es *biramado*, por oposicion al que es *uniramado;* con mucha frecuencia ofrecen los tubérculos ó papilas un *acículo*, que no es otra cosa sino una seda mas gruesa, corta y robusta que las otras, que partiendo de una cripta particular, debe su movimiento á órganos especiales.

Los órganos del tacto consisten en cirros mas ó menos prolongados, casi siempre mas largos que las papilas sedosas, y que igualan casi algunas veces á las antenas y los tentáculos. Afectan en general la forma cónica; pero pueden ser tambien cilíndricos, moniliformes, filiformes, aplanados, etc. Los cirros propiamente dichos figuran en número de uno ó dos pares en cada anillo, y suelen partir de la base de los remos. Dichos órganos se ven en casi todos los anélidos errantes, al paso que faltan con frecuencia en los sedentarios.

Los órganos respiratorios anejos á los piés del cuerpo de los anélidos varían notablemente de forma y estructura; unas veces consisten en verdaderas bránquias, que pueden ofrecer la forma de penachos ó crestas arborescentes, ó bien de lengüetas pectíneas ó sencillas; y otras se presentan estos órganos como simples tubérculos de tegumentos muy finos. Desígnanse con el nombre de elitros una especie de placas ó escamas pediculadas, siempre mas ó menos redondeadas, que no se observan sino en los afroditas y otros géneros afines. El pedículo fijo en la lámina inferior es hueco y comunica con la cavidad general del cuerpo, de donde resulta que el líquido de esta penetra en los elitros, llevando consigo los cuerpos suspensos, y en particular los huevos, segun lo reconoció ya Savigny.

Los pelos propiamente dichos de los anélidos consisten tan solo en simples prolongaciones de la epidermis, muy finas y casi siempre microscópicas; se ven á menudo en las antenas, en los cirros y en los tentáculos; muchas veces apenas presentan desarrollo, y se distinguen fácilmente por su rigidez; pero hay especies en que son bastante largos. Hay otra especie de pelos que pudieran llamarse *dérmicos*, y que se componen de una especie de estuche formado por una prolongacion inmediata de la epidermis, en la cual se encuentra una sustancia granulosa que se continúa con las capas del dermis. Raras veces se ven pelos que ofrezcan el aspecto ordinario. En el número de las producciones cutáneas deben figurar los diversos apéndices que coronan el opérculo de algunos anélidos sedentarios, cuya forma varía segun las especies, y que tan pronto son calcáreos como córneos. En las capas dérmicas es donde nacen tambien los singulares productos que se ha convenido en llamar *láminas*, y que en ciertos sedentarios reemplazan á las *sedas de gancho*. La forma de estas últimas justifica el nombre que se les ha dado, pues son con efecto ganchos de forma sumamente variada, que á menudo se parecen bastante al gatillo de los antiguos fusiles de chispa. A veces se observa que estas sedas ofrecen dientes y escotaduras, constituyendo como una pieza dentada; pero en la mayoría de los casos se hallan aisladas. La estructura de todas las sedas, bien sean sencillas ó compuestas; parece idéntica, habiéndose observado que son huecas en su interior. La manera de desarrollarse es siempre la misma: en el fondo de la cripta de donde proceden obsérvase una masa granujienta que es el órgano productor de las sedas; cuando tiene que desarrollarse una, fórmase un pequeño tubérculo, cuya extremidad se amolda bien pronto, tomando la forma característica de la extremidad de la futura seda. No cabe duda que el bulbo mismo es el que se trasforma así, y que no se trata por lo tanto de una simple secrecion.

Los *acículos* son en general muy sencillos y cortos, y afectan la forma de un cono prolongado mas bien que de pelos propiamente dichos.

Las sedas no constituyen solo un adorno para los anélidos, sino tambien armas que deben ser peligrosas para ciertos enemigos, pues tienen las puntas sumamente finas, y suelen ser rígidas; penetran en los tegidos de la mayor parte de los moluscos, equinodermos, etc., segun se ha podido reconocer varias veces. Asimismo sirven evidentemente al anélido para moverse, bien sea en sus galerías, ó en los tubos en que se alberga. Además de esto, cuando los apéndices se trasforman en anchas paletas, y son las sedas numerosas, su con-

Digitized by Google

junto constituye un poderoso aparato de natacion, merced al cual se convierten casi siempre los anélidos en animales pelágicos.

En los animales de esta clase, como en los restantes, los diversos aparatos locomotores están formados por músculos, y estos se componen á su vez de hacecillos fibrosos, que se descomponen en fibras primitivas; pero al decir esto nos referimos sobre todo á las especies mas elevadas, pues en las muy pequeñas no se reconocen ya divisiones entre el aparato y sus elementos. Los tegumentos, y casi siempre las capas musculares sub-cutáneas, circunscriben la cavidad general del cuerpo, que en los anélidos representa una gran parte del volúmen del animal. Esta cavidad está llena de un líquido incoloro, que lleva siempre granulaciones cuyo número parece estar en marcada relacion con el vigor y la energía del individuo. Dicho líquido se agita continuamente por efecto de los movimientos generales del animal, de la contraccion de los piés y de los apéndices en que penetran; es evidente que recibe las exudaciones de la membrana peritoneal, y todos los productos de la secrecion intersticial, así como de la digestion. El líquido se compone pues de una mezcla de serosidad, de linfa y de quilo; y en muchos casos representa además la sangre misma; de modo que debe ser esencialmente alimenticio.

Equivocadamente han considerado algunos autores la boca del anélido como una sencilla abertura en las capas cutáneas ó musculares que forman el cuerpo. Con frecuencia se vé que presenta dos especies de lábios bien marcados, en cuyo espesor hay músculos propios para abrir y cerrar la entrada. La trompa ha sido considerada por cierto número de naturalistas, y sobre todo por Blainville, como una parte de la boca ó como la boca misma; pero esto no es admisible, bastando observar que aquella parte del canal alimenticio está con frecuencia separada de la abertura bucal por un conducto muy largo. La trompa de los anélidos es un órgano sumamente variable por su forma y estructura, y necesitaria para sí solo un exámen comparativo que no es dado hacer aquí. Los anélidos están provistos de dientes, susceptibles tambien de alguna variedad, pudiendo afectar la forma de gancho sencillo, ó ser dentados y de otra forma; los dientes propiamente dichos están siempre situados en la parte superior del canal alimenticio, ó cuando mas á los lados.

El esófago de los anélidos es cilíndrico, estrecho, y se dobla longitudinalmente; pero ya se comprenderá que la contraccion de los músculos que se fijan en esta region puede modificar momentáneamente su forma y sus dimensiones.

El intestino tiene comunmente un diámetro mas considerable que el de la trompa, aun por fuera, y la cavidad del tubo alimenticio presenta aquí una dilatacion sensible; dicha parte ofrece por lo regular la forma de un rosario, y aumenta de grueso en cada anillo del animal, estrechándose mas ó menos para atravesar el tabique interanular.

Las glándulas salivales parecen existir en todos los anélidos, aunque muchas veces estén bastante ocultas. Su número varía; no se cuenta sino un solo par en unas especies, al paso que existen dos en otras, y hasta tres en las especies de un grupo. Por lo que hace á su estructura, difieren bastante, segun veremos despues.

En ningun anélido constituye el hígado un órgano distinto y separado; siempre es mas ó menos difuso, y está dispuesto en forma de capa en el espesor de las paredes del intestino; pero puede estar fijo por decirlo así en ciertos puntos, ó bien revestir todo el intestino. En los anélidos microscópicos se distingue solo por su estructura granugienta.

La funcion de la digestion en los anélidos es ciertamente la misma en el fondo que en los otros animales, y debe efectuarse con el auxilio de un conjunto análogo de acciones físicas y químicas. Los anélidos no poseen ningun vestigio particular de absorcion; no se ven vasos quilíferos ni linfáticos: estos dos sistemas de vasos están representados evidentemente por la cavidad general del cuerpo, en la cual caen todos los productos de secrecion, así como los de la digestion no absorbidos por los vasos sanguíneos.

La sangre de los anélidos es roja; carecen de corazon propiamente dicho, y la circulacion se verifica por medio de dos arterias longitudinales y de las venas.

El sistema nervioso consta de un cerebelo que da orígen á varios cordones, reunidos en gánglios.

La piel es en los anélidos un órgano de secrecion sumamente enérgico, y acaso debe en parte esta propiedad á órganos especiales ocultos en el espesor de las capas que la componen. Con la secrecion fabrican algunos anélidos sus tubos calcáreos, tan sólidos y de tan bonita forma algunas veces, que causan admiracion.

ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS. —Cualquiera que haya estudiado algun tiempo los anélidos, habrá podido reconocer que su tacto es sumamente delicado, sobre todo en los piés y en el intérvalo de los anillos; el simple contacto de un cabello basta para que recojan las bránquias cuando están mas desarrolladas, y el mismo animal desaparece en su tubo con la rapidez del relámpago. Las antenas, los tentáculos, y hasta los cirros laterales, sirven evidentemente á los anélidos, aunque en grados diversos, para explorar los cuerpos que les rodean.

Solo hay razones anatómicas para conceder el sentido del gusto á los anélidos: al examinar las finas redes, tan compactas y características que existen en la porcion faríngea de la trompa de la nereida, parece imposible que esta parte del anélido no esté dotada de una sensibilidad particular. En cuanto al olfato, no seria extraño que faltase en unos animales esencialmente acuáticos.

Se han hecho diversas pruebas con el objeto de reconocer directamente si los anélidos oyen, y los resultados han sido por regla general dudosos; el ruido mas fuerte y súbito no producia sino vagos indicios de sensibilidad; y cuando eran mas marcados, se hubieran podido explicar por la percepcion de las vibraciones trasmitidas al líquido. De todos modos, la anatomía induce á que se admita que ciertos anélidos, por lo menos, están dotados del sentido, puesto que poseen el órgano. En todos los anélidos consiste este así como en los moluscos, en una cápsula mas ó menos esférica que contiene un líquido del todo trasparente.

Segun las observaciones de Muller, Siebold y otros autores, no es permitido dudar que exista en algunos anélidos una verdadera vision. Una piel muy delgada y perfectamente diáfana representa la *córnea trasparente*; una fuerte capa fibrosa forma una verdadera *esclerótica*; á través de la pupila se vé el interior del globo del ojo tapizado por la *coroides*; y un grueso *nérvio óptico* llega hasta el fondo del órgano formando una *retina*. Los ojos son con frecuencia múltiples, y no están solo en la cabeza, descubrimiento que hizo Ehrenberg; el número de ellos es variable: hay especies que presentan en la cabeza dos muy aparentes y otros tantos menos marcados; y cuéntase una que ofrece una doble série de ojos en número de doce ó catorce á cada lado.

Hace algunos años predominaba la opinion de que en los anélidos estaban reunidos los sexos; pero en 1840, Stannius aseguró que los sexos estaban separados; y los estudios que despues se han hecho sobre este punto confirmaron la exactitud del aserto. Bien sea el individuo macho ó hembra, los órganos genitales parecen ser idénticamente los mismos. Mr. Williams describe y figura el órgano segmental de un gran número de anélidos, representándole como un tubo acodado, protuberante en su centro y tapizado en el interior de pelos vibrátiles. Este tubo es para Mr. Williams el verdadero órgano de la generacion, aquel en que se forman los huevos ó los espermatozoos, segun el sexo del individuo. Debe advertirse que no todos los anatómicos que se ocuparon de los anélidos han reconocido el órgano *segmental*; pero no hay motivo para dudar que el aparato exista, por lo menos en la mayor parte de los animales de la clase.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El numeroso grupo de que nos ocupamos tiene representantes en todos los mares del mundo, hallándose sometidos en esto los anélidos á la regla comun. Nada de extraño es el que se hayan encontrado en todas las riberas anélidos errantes y sedentarios, pero sí sorprende el cosmopolitismo de los tipos mas inferiores. Bajo este punto de vista, la clase de los anélidos se distingue de todas aquellas cuya distribucion geográfica se ha estudiado. Este cosmopolitismo es tal, que acaso no se cuente un solo género algo importante del que no se hayan recibido individuos procedentes de los mas remotos países. Esta *tendencia á la difusion* tan manifiesta en los géneros hace mas sorprendente la *tendencia á la circunscripcion*, que se reconoce no menos claramente en las especies. De las observaciones de Mr. Edwards acerca de la dispersion de algunos anélidos, resulta que las fáunas boreales se caracterizan por el reducido número de géneros que compensa la abundancia de las especies. Las fáunas carcinológicas de los mares frios y de los cálidos ofrecen caractéres generales bien marcados: la sencillez y la uniformidad distinguen á las primeras; la complicacion y la variedad son propias de las segundas; pero á juzgar por lo que sabemos hoy, no sucede con los anél-

Digitized by Google

lidos nada semejante. Las costas de Groenlandia, y sobre todo las de Noruega y Dinamarca, parecen ser mas ricas en formas específicas que la mayor parte de las regiones intertropicales.

De las exploraciones practicadas resulta que la naturaleza del suelo influye de una manera marcada en el desarrollo de la fáuna de los anélidos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Si exceptuamos cierto número de especies que, como las sérpulas ó las hermelias, habitan en tubos resistentes, la mayor parte de los anélidos son tericolas; viven en las arenas, sobre todo en las fangosas, que la marea cubre y descubre dos veces diarias, y tambien se ocultan en el cieno. En tales sitios es donde los mas de los anélidos errantes practican sus galerías, y lo mismo hacen varios tubícolas cuyo tubo es solo membranoso ó apergaminado.

Las localidades mas ricas en anélidos son aquellas en que la arena y el cieno, mezclados en justas proporciones, comunican al suelo cierta solidez, aunque facilitando el trabajo subterráneo de estos animales. Los anélidos fitófagos son atraidos por la presencia de los vegetales, y así se explica que las especies carniceras que se alimentan de aquellos animales acudan á los mismos sitios. Las grietas de varias rocas constituyen tambien una residencia preferida por ciertas especies; las masas de fucos sirven de asilo á una infini-

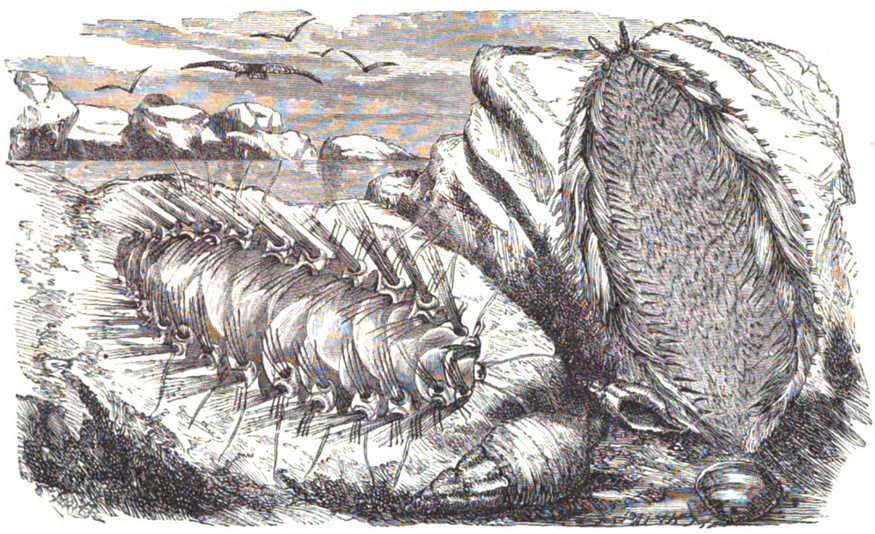


Fig. 391.— EL AFRODITA ERIZADO

Fig. 392.—EL AFRODITA TOPO

dad de pequeños anélidos; y obsérvase que algunas especies, al parecer de las mas delicadas, eligen para domicilio los puntos mas expuestos al contínuo embate de las olas. Así procede el *leucodoro audaz*, que tapiza con sus tubos de cieno muy fino los fuertes de los alrededores de Bolonia (Francia) del lado del mar.

Las especies pelágicas no pasan sin embargo toda su vida en medio de los mares, pues llegada la época de la reproduccion hacen pié en las riberas, y viven entonces á la manera de los otros nereidos. Por lo que se ha observado, parece probable que despues de asegurar la multiplicacion de la especie, depositando los huevos en el sitio mas seguro, emprenden de nuevo dichas especies sus acostumbradas correrías.

A menos de observar individuos vivos, difícil seria explicarse por qué medio practican los mas de los anélidos las galerías donde se les encuentra. Y sin embargo, nada es mas sencillo: la trompa constituye el instrumento de que se valen; con ella apartan la arena ó el cieno que tienen delante; abren un hoyo de longitud igual á la del cuerpo, y penetran fácilmente por la estrecha via, repitiendo la misma operacion con la trompa cuando quieren avanzar; de este modo se entierran en la arena y desaparecen de la vista. La galería que forman suele ser para vivir solo algun tiempo; pero ciertas especies la consolidan tapizándola con una lijera capa de la misma naturaleza que la materia del tubo. No se ha explicado aun satisfactoriamente cómo proceden ciertos anélidos para conseguir á costa de paciencia perforar una roca caliza notablemente dura, tanto mas cuanto que deben hacerlo mecánicamente. La limpieza del conducto, la manera en que se cortan dos de ellos, presentando aristas vivas, y la ausencia de toda anfractuosidad irregular, excluyen toda idea de accion ejercida por un líquido disolvente. Los tubos son el resultado de industrias con frecuencia muy distintas al parecer, pero todas se explican por la presencia de una materia que produce el animal por simple exudacion. Este líquido forma unas veces por sí solo un tubo calizo, de formas bien definidas, y otras un estuche que parece de pergamino húmedo; pero con mucha frecuencia, sirve solo para reunir y aglutinar mas ó menos sólidamente diversos cuerpos inorgánicos.

El nombre de *limívoros* espresa exactamente las costumbres de algunas especies, en particular de los arenícolas, que tragan el limo ó la arena, devolviendo estas sustancias bajo la forma de pequeños cilindros semejantes á las heces de las lombrices; pero parece dudoso que todas las especies comprendidas en aquel grupo observen costumbres análogas. No parece creible que las sérpulas, por ejemplo, se contenten con las partículas de limo suspendidas en el líquido; y asegúrase que dan caza á los diminutos animales que pasan á su alcance. En la mayor parte de los anélidos, el único órgano prensil es evidentemente la trompa; la especie de labios circulares de que está provista, los dientes, las franjas, los apéndices diversos que hay en la extremidad de la porcion extroversible, todo induce á probar que el anélido se sirve de este órgano para cojer su alimento.

Todos los anélidos, exceptuando acaso las especies pelágicas, parecen esencialmente nocturnos: si están cautivos, permanecen quietos durante el dia; pero no cesan de moverse durante la noche.

REPRODUCCION.—No es de creer que la puesta de los anélidos dure todo el año, como parece admitirlo Mr. Williams, pues repetidas veces se ha observado, por lo menos en un gran número de anélidos, que sufre intermitencias. En el mes de julio se han visto individuos llenos de huevos, y hácia el mes de setiembre se encontraron ya libres de su carga. Las especies pelágicas que van á depositar sus huevos en la ribera y desaparecen luego súbitamente, deben poner con regularidad. Difícil es seguir el desarrollo de los huevos de los anélidos, porque se encuentran en la cavidad general del cuerpo en todos los períodos del desarrollo. Una vez fecundados, obsérvanse en el animal movimientos que contribuyen á la expulsion de un glóbulo trasparente de naturaleza indeterminada. En algunas especies, este primer período dura como una hora á la temperatura de 20° á 25°; á las seis ó siete la superficie del huevo ofrece un aspecto rugoso, y en este momento se distinguen dos partes bien distintas en el vitelus: la primera reviste muy pronto los caractéres de los tejidos; la segunda presenta á poco grandes celdillas en medio de las cuales se vé un espacio vacío, que se prolonga hasta la superficie del vitelus, formando allí otro triangular, que será mas tarde la boca del individuo. Casi inmediatamente despues comienzan los huevos á moverse espontáneamente por pequeñas oscilaciones bruscas é irregulares. A las diez y seis horas la

Digitized by Google

larva ofrece una figura ovalar, presentando en sus dos extremidades dos pequeños tubérculos lisos y globulinosos; el resto del cuerpo se cubre de pelos vibrátiles, y la boca deja de ser terminal. Desde este momento, hasta pasados quince dias, las larvas sufren considerables cambios que constituyen verdaderas metamórfosis.

Todos estos detalles se refieren principalmente á los hermelos, que se han tomado como tipo.

No se ha podido reconocer á punto fijo en qué momento llegan á ser los anélidos aptos para la reproduccion; pero es evidente que esta facultad se declara en ellos muy pronto, pareciendo desarrollarse con la edad.

Tampoco se han hecho observaciones exactas acerca de la duracion de la vida de los anélidos; pero créese que se prolonga durante varios años. Del hecho podrian asegurarse, al menos por lo que toca á las especies sedentarias, los naturalistas que habitan á orillas del mar.

CAUTIVIDAD.—Cuando se ponen en contacto los anélidos cautivos con otros animales, no se conducen siempre tan pacíficamente como acostumbran cuando están libres. Si se colocan en el mismo frasco anélidos y equinodermos, comienzan al punto á luchar entre sí tan encarnizadamente, que solo se encuentran al otro dia restos de muchos de aquellos animales. Los tubícolas cautivos suelen permanecer obstinadamente encerrados en sus tubos; pero pasado algun tiempo, dejan ver sus elegantes penachos y graciosas crestas. La luz artificial no parece fatigarles; pero si se dirigen sobre ellos varios rayos concentrados, se les vé desaparecer, cual si quisieran evitar una claridad desagradable.

La duracion de la vida de los anélidos cautivos puede variar mucho: unas veces mueren muy pronto, aunque parece que este caso debe atribuirse sobre todo á la alteracion del agua del mar; lo mas regular es que se aclimaten, por decirlo así, en su nuevo centro, y entonces se pueden conservar bastante.

La muerte por inanicion va acompañada en la mayoría de los casos, de circunstancias curiosas. Con frecuencia perece á un tiempo todo el animal; pero hay anélidos que no dejan de existir sino por partes. Cuando se deja evaporar el agua donde están los anélidos, pasan estos á un estado de muerte aparente; entonces se les puede pinchar y atormentar sin que den señales de vida; pero si no se les tiene privados largo tiempo del agua y se vuelve á echar, recobran poco á poco su animacion. Los venenos vegetales influyen poco en algunas especies de anélidos; el láudano, el ópio, el acetato de morfina, la estrignina y otros, aun suministrados en dósis considerables, producen poco efecto en estos séres. Las bases alcalinas y el amoníaco en particular, pero muy concentradas, bastan para matarlos en pocas horas.

UTILIDADES. — A no considerar á los anélidos sino bajo el punto de vista de nuestras necesidades, serian para el hombre animales inútiles. Ni aun los chinos, que aprecian en tanto ciertas especies de holoturias, han imaginado, al menos que se sepa, utilizar los anélidos para su estraña cocina. Y aunque Pallas asegura que en ciertas costas se come la trompa de los grandes afrodites, segun observa Blainville, esto no pasa de ser un triste recurso. Solo un pueblo parece haber hallado en estos animales una especie de alimento: en las islas Samoa y en las Fidjis existe una gran especie de lisidice, que al decir de Macdonald es muy buscada, considerándose como un manjar muy delicado; pero en resúmen, la única utilidad que al hombre proporcionan estos séres parece ser la de emplearla como cebo. Todo el mundo sabe que el arenícola se utiliza en este sentido; y asegúrase que en las costas de Bolonia se preparan de modo que pueden conservarse todo el invierno, estacion durante la cual es difícil, por no decir imposible, obtener estos anélidos. La marfisa sanguínea es considerada como el cebo mas seguro para atraer á los peces que mas se aprecian.

FÓSILES.—Si exceptuamos las sérpulas, cuyos tubos calizos han resistido á la accion del tiempo como las conchas, los anélidos han dejado muy pocos vestigios en las antiguas capas del globo; y harto se comprende que debia suceder así, tratándose de animales cuyo cuerpo no ofrece en cierto modo ninguna parte sólida, como no sean los dientes, que por su pequeñez pasaron sin duda desapercibidos, si es que existen en el estado fósil. Cuéntanse sin embargo pocas colecciones geológicas en que no se vea algun resto correspondiente al grupo; pero son por lo general poco determinables.

La clase de los anélidos está representada por dos órdenes principales, los *anélidos errantes* y los *sedentarios*, los cuales se subdividen á su vez en dos sub-órdenes.

PRIMER ÓRDEN — ANÉLIDOS ERRANTES

CARACTÉRES.— Los anélidos comprendidos en este primer órden se caracterizan por no presentar su cuerpo regiones marcadas.

LOS ANÉLIDOS ABERRANTES
—ANELIDÆ ABERRANTES

CARACTÉRES. — En este sub-órden figuran las especies que se distinguen esencialmente por repetirse algunos de sus caractéres orgánicos de dos en dos ó de tres en tres anillos, en la mayor parte del cuerpo.

LOS AFRODITIDOS—APHRODITEA

CARACTÉRES. — La trompa halláse rodeada en el orificio por un círculo de tentáculos pequeños, sub-divididos á manera de borlas; las maxilas son muy reducidas y cartilaginosas; cuéntanse tres antenas, las exteriores grandes y la impar pequeña y puntiaguda. Los ojos, en número de dos, son casi pedunculados; las bránquias forman dientes y están colocadas alternativamente en cada segmento, despues del vigésimo quinto par de patas; estas se dividen en dos separados y provistos casi siempre de dos manojos de sedas en el remo dorsal, y otros dos en el ventral; los cirros son agudos, los superiores largos y filiformes, y los inferiores pequeños y cónicos; tienen trece elitros en el cuerpo y algunos otros suplementarios en los anillos siguientes; la cabeza se halla oculta en gran parte debajo de los elitros, y es convexa por encima; el cuerpo afecta la forma ovalada y consta de pocos anillos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Estos anélidos están diseminados en una gran parte del globo, encontrándose principalmente en las costas de Groenlandia, en el Mediterráneo y en otros mares.

LOS AFRODITAS—APHRODITA

CARACTÉRES.— Los afroditas tienen en la cabeza tres antenas, una carúncula ó tubérculo medio y dos ojos; el anillo bucal es casi nulo, y no tienen ningun apéndice; todos los piés, mas ó menos provistos de pelos, no presentan casi nunca sedas compuestas; cuéntanse de doce á quince pares de elitros que alternan con los cirros superiores; la trompa es inerme, ó solo está armada de dientecitos rudimentarios y cartilaginosos.

EL AFRODITA ERIZADO—APHRODITA ACULEATA

CARACTÉRES.— Esta notable especie (fig. 391), llamada por algunos *escolopendra marina* y *raton marino*, es una de las mayores que se conocen. Tiene la cabeza pequeña; en la línea media, y por delante, se vé un repliegue cutáneo poco alto, plegado de manera que representa una especie de trenza, y que encogiéndose por debajo llega hasta la boca; la antena media fija en esta especie de carúncula, es muy pequeña, y á menudo falta; las antenas laterales son gruesas y medianamente largas. El cuerpo, plano y blanquizco por debajo, se divide marcadamente en anillos, excepto en las dos extremidades. Los primeros piés se dirigen del todo hácia adelante, y difieren de los que siguen, careciendo de pelos y hasta de sedas.

Digitized by Google

Los remos de los piés son muy distintos; pero excepto en los mas anteriores, el remo superior queda casi del todo oculto y rodeado por los pelos; los que nacen en el lado del dorso forman como una bóveda, muy gruesa y resistente, que cubre del todo los elitros y el cuerpo del animal; el remo inferior, estrecho y casi cilíndrico, se divide en su extremidad en tres tubérculos escalonados uno sobre otro; y de cada uno de ellos parte un hacecillo de sedas; encima se vé el cirro inferior, que es muy pequeño; las sedas que arman los dos remos son sencillas, gruesas, de punta algo roma y color pardo amarillento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El afrodita erizado parece habitar en todas las costas del Océano europeo; se han encontrado individuos en el cabo Norte y al sur de la Rochela.

EL AFRODITA TOPO — APHRODITA TALPA

CARACTÉRES.— La especie de este nombre (fig. 392) es muy notable á causa de la poca longitud de los pelos, que forman sobre todo el cuerpo una especie de vello muy compacto, el cual parece consolidarse con el cieno, resultando de aquí que los piés mismos parecen otras tantas escamas, pues los remos están soldados entre si por algunos pelos rígidos. La cabeza se marca bien, aunque está oculta bajo la especie de caparazon de que está revestido el animal; las antenas se hallan situadas casi en la misma línea; la media es muy corta; las laterales alcanzan al cuarto anillo y son gruesas; los ojos muy pequeños. En el afrodita topo se cuentan treinta y dos anillos y quince pares de elitros; los trece primeros alternan de dos en dos y los otros de tres en tres. El remo inferior de los piés, fuerte en todas partes, tiene tres hacecillos de sedas gruesas de color pardo negruzco; los elitros del remo superior son redondeados y apenas se unen en la línea media, hallándose protegidos por sedas que salen al parecer irregularmente y siguen diversas direcciones; el remo superior de los piés sin elitros se asemeja al de los precedentes, pero presenta un cirro largo y raquítico. Los pelos flotantes de esta especie, verdaderamente notables, son cortos y de color pardo oscuro muy mate, y cuando se miran con la lente parecen como articulados, aunque se componen de un eje trasparente, al rededor del cual se reune una materia parda, formando una especie de rosario: todos los piés están provistos de estos pelos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta curiosa especie fué hallada en la Nueva Zelanda por MM. Quoy y Gaimard.

EL AFRODITA ERIZO — APHRODITA SECHINUS

CARACTÉRES.— Esta bonita especie se distingue por su cabeza pequeña, bastante difícil de reconocer en medio de los haces de sedas que la cubren en todos sentidos; tiene tres antenas casi iguales y algo gruesas; la media está un poco mas atrás que las dos laterales, y presenta por delante una carúncula bastante prominente. El cuerpo, oval y prolongado, tiene quince pares de piés de elitros; los trece primeros están situados de dos en dos anillos, y los dos últimos de tres en tres; su forma es casi circular, excepto los de las dos extremidades, que son casi rudimentarios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Parece que este anélido se encuentra en todo el Mediterráneo; ha sido hallado en Tolon, Marsella, Barcelona y otros muchos puntos.

LOS HERMIONES—HERMIONE

CARACTÉRES.— La cabeza de estos anélidos presenta tres antenas, un tubérculo facial mas ó menos pronunciado y cuatro ojos; el anillo bucal, casi nulo, carece de todo apéndice; todos los piés están desprovistos de pelos; en los piés de elitros se ven casi siempre sedas compuestas en forma de flechas barbadas; otras muy grandes protegen los elitros en el remo superior; la trompa es inerme, ó presenta solo dientecitos rudimentarios y cartilaginosos.

EL HERMION ENFAÑADOR—HERMIONE FALLAX

CARACTERES.—La cabeza es pequeña y algo aplanada; las antenas casi iguales, medianamente largas y gruesas; por delante de la del centro se vé la carúncula, la cual se ensancha al acercarse á la boca, formándose una especie de lábio. El cuerpo, casi irregularmente ovalar, se compone de treinta y cuatro anillos muy estrechos; los quince pares de elitros, dispuestos como de ordinario, se extienden de una extremidad á otra; las placas dorsales son redondeadas, con la superficie lisa. Los piés tienen los remos muy marcados; en los que llevan elitros se ven haces de sedas en el remo superior; todos los piés tienen el remo inferior cónico, grande y grueso, relativamente á la talla del animal.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este anélido se encuentra en la mayor parte de Europa.

Esta especie ha sido seguramente confundida con el verdadero *aphrodites hystrix* de Savigny.

LOS MILNESIOS—MILNESIA

CARACTÉRES. — Los milnesios tienen la cabeza muy marcada, provista de dos antenas y de dos ojos; el anillo bucal, algo distinto, tiene dos apéndices; los piés carecen de pelos; los elitros alternan con los cirros superiores, dejando al descubierto los primeros anillos; no existen grandes sedas que protejan los elitros; la trompa es inerme.

EL MILNESIO DESNUDO—MILNESIA NUDA

CARACTÉRES. — La cabeza de este anélido, muy pequeña, parece como dividida en tres lóbulos; en los dos laterales y posteriores están los ojos; el medio y anterior se prolongan por delante, terminando en dos antenas medianamente gruesas y largas, blanquizcas y anilladas, de color pardo oscuro en su extremidad; el cuerpo se divide en veinte y siete anillos; los dos penúltimos son poco marcados; pero tienen piés rudimentarios; los elitros son muy pequeños; los cirros superiores, aunque muy separados en el dorso, alcanzan la extremidad de los piés y hasta sobresalen un poco; las sedas del remo superior, no muy numerosas, son sencillas, lijeramente corvas, cortas y bastante robustas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este curioso anélido se encontró en las islas de Farignana, y es probable que habite igualmente en las costas de Sicilia.

LOS POLIODONTES—POLYODONTE

CARACTÉRES.—La trompa es gruesa y coronada de tentáculos; las maxilas grandes y córneas; dos antenas bastante largas; bránquias invisibles ú ocultas; patas provistas de elitros y sin cirro superior, colocadas en toda la longitud del cuerpo; pero alternando con otras que tienen cirros superiores y carecen de elitros.

EL POLIODONTE MAXILADO—POLYODONTE MAXILLOSUS

CARACTÉRES.—Los que hemos indicado en el género son los de la especie, única por que está representada aquel.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El poliodonte maxilado habita en el mar Rojo.

LOS POLINOES—POLINOE

CARACTÉRES.— Los polinoes tienen las maxilas córneas y grandes, cinco antenas y cuatro ojos perceptibles; en las patas que llevan elitros no se ven bránquias ni cirros superiores; pero alternan hasta el vigésimo tercer segmento con otras patas provistas de bránquias y de un cirro superior, aunque sin elitros. Algunas veces presentan elitros suplementarios, colocados alternativamente en diverso órden. La cabeza es un poco deprimida por encima y aquillada por debajo entre las antenas, y el cuerpo ovalado ó lineal.

EL POLINOE VESICULOSO—POLYNOE IMPATIENS

CARACTÉRES.—Este polinoe tiene la cabeza pequeña, estrecha y casi cuadrangular; la antena media, regularmente larga, sobresale muy poco de las antenas laterales; el cuerpo tiene veinte y siete anillos; los elitros son redondeados y lisos; los piés largos; los dos remos se marcan bien; el cirro superior parte de un tubérculo grueso y es bastante largo; el inferior pequeño y cónico; todos los apéndices del cuerpo, así como los de la cabeza, terminan en

Digitized by Google

una punta aguda. Este anélido mide unos 4 centímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en el mar Rojo.

EL POLINOE SEDOSO—POLYNOE SETOSA

CARACTÉRES.—El cuerpo de este anélido se compone de cuarenta y dos segmentos; los elitros son ovalares; el remo superior con su cirro, que es bastante grueso y largo, está representado por un tubérculo de donde parten sedas robustas y largas, algo corvas y dirigidas hácia fuera; el cirro inferior es grande, y lleva en el borde del anillo una pequeña papila prolongada. Mide hasta 6 centímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Se ha encontrado este anélido en Islandia y en las costas de Francia.

LOS IFIONES—IPHIONEA

CARACTÉRES.—Este género se diferencia esencialmente de los poliones por no tener mas que cuatro antenas; el cuerpo es subelíptico; los elitros son de figura de teja y escamosos, y carece de hilos en la parte posterior.

EL IFIONE ESPINOSO—IPHIONE MURICATA

CARACTÉRES.—El ifione espinoso, especie típica del género, tiene la cabeza oculta por los elitros y bastante pequeña; pero del borde anterior de aquellos sobresalen las antenas y los tentáculos; las primeras son delgadas, los segundos gruesos, largos y en forma de boton hácia la punta; la trompa presenta veinte y ocho digitaciones, y las maxilas son tridentadas. El cuerpo consta de veinte y nueve anillos, siendo muy ancho y regularmente ovalar; los elitros son reniformes y muy escotados por delante, á excepcion de los dos primeros pares, que afectan una forma casi oval; su superficie es reticulada en la mayor parte de su extension. Este anélido tiene de 22 á 35 milímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Savigny dice que este anélido es muy comun en los alrededores de Suez.

USOS Y COSTUMBRES. — El ifione espinoso acostumbra á reptar lentamente en el fondo del agua, confundido con los oscabriones.

LOS SIGALIONES—SIGALION

CARACTÉRES.—Los individuos de este género tienen la boca como los polinoes. Las bránquias están reemplazadas por franjas que guarnecen el borde exterior de los elitros; las patas tienen un cirro superior y elitros, y algunas carecen de los segundos; están colocadas alternativamente hasta el vigésimo sétimo segmento, continuando las primeras sin interrupcion despues hasta la extremidad; las antenas exteriores son muy grandes, las medias rudimentarias; la impar no existe en todos. El cuerpo, muy prolongado, deprimido y casi linear, se compone de muchos segmentos. Las patas del primer par sobresalen de la cabeza por delante.

EL SIGALION DE MATILDE—SIGALION MATHILDE

CARACTÉRES. — El sigalion de Matilde tiene la cabeza situada completamente sobre el dorso, pequeña y como truncada por delante; en los ángulos existen dos diminutas antenas; los piés del primer par, situados debajo de la cabeza, forman en parte cuerpo con ella, y sobresalen sensiblemente; están provistos de tres cirros; el inferior muy grande, y el superior una mitad mas corto; el cuerpo, enteramente vermiforme, se atenúa por grados desde los primeros anillos; es muy estrecho y raquítico en la parte posterior, y termina por dos cirros bastante largos. Los elitros, grandes é imbricados, se cruzan sobre el dorso cubriéndole completamente; en su borde externo presentan una ancha franja formada por una especie de crestas triangulares, de base bastante ancha, y recortadas en los lados á la manera de tirillas dispuestas simétricamente. En todos los piés se observa que el cirro superior es largo, grueso y casi cilíndrico, y el inferior mucho mas pequeño. Solo mide este anélido de 10 á 12 centímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El sigalion Matilde es comun en las aguas del Canal de la Mancha; tambien se ha encontrado en la Rochela.

LOS PALMIRIDOS — PALMIRIDÆ

CARACTÉRES. — Los atributos exteriores de los palmíridos recuerdan en cierto modo los de la familia anterior, asemejándose en particular por los apéndices cefálicos y su disposicion. A decir verdad, no se conoce bien á fondo la organizacion de los palmíridos. Savigny dice que el tubo digestivo de los individuos del género típico está provisto de una trompa armada de maxilas cartilaginosas, cuyo orificio carece de esas digitaciones que se han llamado cirros ó tentáculos; y Grube, por su parte, ha reconocido la ausencia de los ciegos laterales. Hablando en general, podemos decir que los caractéres esenciales de las especies de esta familia consisten en tener los piés diferentes unos de otros por la presencia ó ausencia del cirro superior; los que están provistos de él alternan con los que no le tienen. Lós elitros no existen. Estos anélidos, por lo menos algunos de ellos, son notables por sus colores.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los palmíridos habitan en la isla de Francia.

LAS PALMIRAS—PALMYRA

CARACTÉRES. — Las palmiras se reconocen por su cabeza pequeña, provista de una antena y sin ojos; el anillo bucal no se distingue bien y carece de apéndice; los tres primeros piés, dirigidos hácia delante, sobresalen de la cabeza y tienen tres pares de cirros tentaculares; los otros se distinguen por estar provistos de un hacecillo de sedas anchas, planas y encorvadas de manera que cubren el dorso; el cuerpo es poco prolongado.

LA PALMIRA AURÍFERA — PALMYRA AURIFERA

CARACTÉRES.—Este anélido tiene la cabeza muy pequeña y oculta debajo de un pliegue formado por el anillo siguiente; los primeros piés se dirigen hácia delante, sobresaliendo de la cabeza; el cirro inferior, muy desarrollado, es por lo menos dos veces mas largo que la antena media; los otros dos igualan casi á esta última; entre el cirro inferior y los superiores hay un pequeño tubérculo del que parten cuatro ó cinco sedas pequeñas; pero relativamente anchas y planas. El cuerpo consta de treinta anillos; es obtuso en las dos extremidades, y bastante ancho á proporcion. En el remo superior, que es casi dorsal, existen dos hacecillos de sedas que salen de un tubérculo ancho y aplanado; el superior se compone de sedas anchas, planas y de un magnífico color de oro, á cuyo carácter debe esta especie el nombre con que se le distingue; debajo de este haz característico se vé otro compuesto de sedas casi rectas, cortas, robustas y dirigidas hácia fuera. El remo inferior consiste en un tubérculo cónico, en cuya extremidad hay un hacecillo de sedas mucho menos gruesas que las otras. El cirro inferior está fijo en la base del remo y llega hasta su extremidad. Este anélido mide 28 milímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La palmira aurífera habita en la isla de Francia.

LOS ERRANTES PROPIAMENTE DICHOS — ERRATICÆ PROPRIÆ

CARACTÉRES. — Las especies comprendidas en este sub-órden se caracterizan por tener todos los anillos del cuerpo semejantes, ó muy parecidos.

LOS EUNICIDOS — EUNICIDÆ

CARACTÉRES.—La familia de que vamos á tratar se confundió con el gran género *nereis* de los primeros autores; pero Cuvier lo separó dándole el nombre genérico de *eunice*, que siendo el tipo mas caracterizado, sirvió de base á Savigny para formar la familia. Los eunicidos, tal como los comprendieron Savigny, Auduoin, Edwards, Grube y otros autores, constituyen un grupo especial que se elevará sin duda mas tarde á la categoría de sub-órden. Muy homogéneo por ciertos conceptos, lo es en realidad muy poco por otros; las semejanzas son sobre todo anatómicas ó internas; las diferencias son exteriores; mas á pesar de todo, el grupo no es menos

Digitized by Google

interesante de considerar en su conjunto, pues presenta en las especies mas elevadas una complicacion orgánica superior á todo lo que vemos en los demás anélidos.

Todos los eunicidos tienen la cabeza bien marcada, con antenas cuyo número varía; siempre se ven dos ojos, bastante grandes en las especies de ciertos géneros, pero muy á menudo pequeños, y que parecen ser de una estructura sencilla. El anillo bucal, mas ó menos largo, es siempre muy distinto; á veces se prolonga por delante de modo que la cabeza se adhiere á su cara superior; en algunas especies presenta dos tentáculos y en otras carece de ellos; cuando existen son casi siempre mas pequeños que las antenas. La boca consiste en una abertura ligeramente prolongada en sentido trasversal; con frecuencia se reconoce una especie de lábio superior, formado por protuberancias mas ó menos salientes.

La trompa se compone de una fuerte masa muscular oblonga, abierta interiormente en forma de saco, y que presenta por delante, en su cara superior, la abertura esofágica; al rededor de esta, y á los lados, se vé una poderosa armadura maxilar, compuesta siempre por lo menos de seis piezas dispuestas por pares laterales. Entre estas figuran en primer lugar las maxilas superiores, cuya base, muy fuerte, encaja en la masa muscular, y las dos maxilas simétricas se articulan en una pieza impar, especie de base comun del todo oculta en las carnes; las maxilas inferiores son siempre mas cortas, gruesas y macizas que las otras, y su base se bifurca; por delante y debajo de las maxilas inferiores se vé siempre un par, ó á veces dos de dientes muy pequeños, que solo se adhieren á los tegumentos internos. Independientemente de estas piezas laterales y superiores, se vé siempre en la cara inferior de la trompa un *lábio* ó *labro* compuesto de dos piezas córneas y simétricas, fuertemente unidas en la línea media, y que se adhieren en casi toda su extension á los tejidos musculares. Con mucha frecuencia presenta el labro en la parte anterior de su porcion córnea una prolongacion calcárea de un blanco mas ó menos anacarado. De todas estas piezas, solo las maxilas se ponen en movimiento por músculos especiales muy robustos; pero el labro debe contribuir muy poderosamente á la accion de aquellas. La trompa de los eunicidos no es en rigor exertil; solo puede ser dirigida hácia delante y abrirse de tal modo que permita á las maxilas sobresalir por fuera. Mas allá del anillo bucal comienza, como siempre, el cuerpo propiamente dicho, compuesto de un número de anillos relativamente considerable, y que son de consiguiente mucho mas anchos que largos, sin que en esta regla se observe mas que una excepcion. Los piés están provistos siempre de un remo; pueden tener solo sedas sencillas, y tambien compuestas á la vez, asi como aciculos y sedas de gancho. Las bránquias ofrecen tan pronto la mayor sencillez como la mas notable complicacion; en el primer caso presentan un solo filamento; en el segundo un grueso tallo al rededor del cual se agrupan numerosos filamentos branquiales.

El esófago, en vez de formar directamente la continuacion de la trompa, parte de su cara superior; es largo, estrecho y sinuoso y se abre en el intestino por una especie de válvula estrellada muy propia para impedir que vuelvan los alimentos atrás. El intestino ofrece la disposicion y extructura típicas de la clase; en cada anillo tiene una doble bolsa lateral muy fuerte, que llena casi del todo la cavidad general; de un anillo á otro se efectúa la comunicacion por una abertura prolongada; las paredes del intestino son bastante gruesas á causa de existir una fuerte capa hepática, en medio de la cual se ramifican numerosos vasos sanguíneos.

El cerebro está profundamente bilobado y de su borde anterior parten varios gruesos troncos que se ramifican rápidamente. La cadena ganglionar se asemeja bastante á la de los nereidos; cada ganglio produce varios troncos nerviosos, siendo los mayores los que se dirijen á los piés.

En cuanto al desarrollo de los eunicidos, es el mas sencillo que se observa en toda la clase: al salir del huevo el embrion, es irregular y no presenta sino vagas señales de los anillos; caracterízase rápidamente; mas al principio no tiene piés ni apéndices de ninguna especie; aquellos se manifiestan en los dos primeros anillos, cuando el cuerpo cuenta cinco segmentos; las antenas no aparecen hasta mucho mas tarde, como las maxilas; en una palabra, el desarrollo es constantemente regular; el anélido no sufre metamórfosis propiamente dichas, y el pequeño eunicido se acerca constantemente á sus definitivas formas.

Entre los eunicidos figuran los mas grandes anélidos que se conocen: una de las especies que describiremos alcanza tal vez dos metros de largo, con una anchura proporcionada, y de consiguiente debe contar por lo menos mil anillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los eunicidos se encuentran en muchas de nuestras costas; son comunes en el Atlántico y en otros mares.

LOS EUNICES—EUNICE

CARACTÉRES.—Los eunices tienen dos ojos y cinco antenas situadas en una sola série trasversa; el anillo bucal está provisto de dos tentáculos; las bránquias son pectíneas en un solo lado; las sedas compuestas, con un apéndice corto en forma de cucharon.

EL EUNICE GIGANTESCO—EUNICE GIGANTEA

CARACTÉRES.—Esta magnífica especie (fig 393), la mas notable del género, se caracteriza por su cabeza corta y muy plegada, que presenta al menos seis lóbulos principales; las antenas son cortas, cónicas y gruesas; el anillo bucal iguala en longitud á los tres siguientes; los tentáculos son gruesos, cortos y cónicos; las maxilas superiores, muy poco corvas, parecen raquíticas en proporcion al tamaño del animal; las inferiores son bastante fuertes, con el borde casi recto y muy dentado; el cuerpo, tan largo como ancho, presenta mas de doscientos veinte anillos. Los piés no son muy salientes; el cirro superior grande, cónico y medianamente largo; el inferior, muy pequeño, se apoya sobre una base redondeada y saliente. Mide sobre un metro y 40 centímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—En el Océano Atlántico es donde se ha observado mas á menudo esta especie.

EL EUNICE AUSTRAL—EUNICE AUSTRALIS

CARACTÉRES.—Este anélido tiene la cabeza corta, ancha y muy escotada; antenas largas y moniliformes; el anillo bucal tan prolongado como los cuatro siguientes; los tentáculos se articulan de una manera bien marcada; las maxilas superiores son robustas; en las inferiores se ven diez dientes que van decreciendo de delante atrás. Los piés son prominentes; el cirro superior grueso y largo; el inferior corto; el tubérculo sedoso se redondea; el apéndice de las sedas compuestas presenta un diente romo á cada lado; su extremidad se bifurca, y ofrece además en uno de los lados un sólido diente, que á veces va acompañado de otro mas pequeño. Las bránquias están en el sétimo anillo. El cuerpo cuenta de ciento veinte á ciento treinta anillos, y es redondeado mas bien que aplanado: mide unos 8 centímetros de largura.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es propia de la Nueva Zelanda.

LAS MARFISAS—MARPHYSA

CARACTÉRES.—Los anélidos comprendidos en este género tienen dos ojos en la cabeza, y cinco antenas situadas en una sola série trasversal; el anillo bucal carece de tentáculos; las bránquias son pectíneas en un solo lado; las sedas compuestas presentan á menudo un apéndice largo en forma de hoja de cuchillo.

LA MARFISA SANGUÍNEA—MARPHYSA SANGUINEA

CARACTÉRES.—La marfisa sanguínea, el mas ancho, pero no el mas largo de los anélidos propios de nuestras costas, se distingue por su cabeza pequeña, relativamente á las otras dimensiones, redondeada y muy escotada por delante; las antenas son lisas, mas bien cortas que largas; el anillo bucal mide apenas dos veces la longitud del siguiente; las maxilas superiores son robustas y presentan una ranura en su borde cóncavo; las inferiores, anchas y protuberantes, no tienen mas que tres dientes medianos, formando la punta otro; el labro, estrechado por detrás, tiene una arista carenada en cada una de sus mitades. Los piés son salientes; los dos cirros pequeños; el tubérculo sobresale de aquellos y lleva dos haces de sedas; las del primero son sencillas y afiladas en su parte terminal; las del inferior son compuestas. La cabeza termina en punta; pero el

Digitized by Google

apéndice es largo. Las bránquias no presentan nunca mas de seis digitaciones.

Los colores de la marfisa sanguínea son muy variables; pero los individuos que viven en las rocas ofrecen los mas bonitos colores. El largo de este anélido varía tambien mucho, probablemente segun su edad y residencia; pero se han encontrado individuos que median de 60 á 65 centímetros de largo, contando mas de trescientos anillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En las costas de Francia é Inglaterra parece abundar bastante este anélido.

USOS Y COSTUMBRES.—La marfisa sanguínea suele vivir en las grietas ó aberturas de las rocas, donde practica largas galerías que le sirven de albergue.

LA MARFISA DE LEIDI—MARPHYSA LEIDII

CARACTÉRES.—Esta especie es marcadamente distinta de la anterior: la principal diferencia consiste en que las bránquias no se manifiestan hasta el anillo sesenta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta marfisa se ha encontrado particularmente en Ceilan.

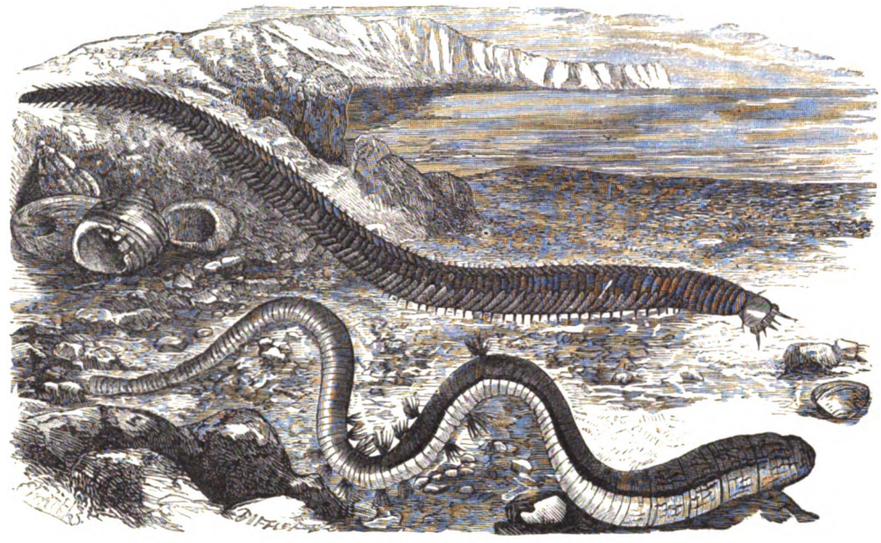


Fig. 393.—EL EUNICE GIGANTESCO

Fig. 394.—EL ARENÍCOLA DE LOS PESCADORES

Conócense otras varias especies de las cuales no haremos mencion, por ser la primera que hemos descrito la mas caracterizada.

LOS DIOPATRAS—DIOPATRA

CARACTÉRES.—Los diopatras tienen nueve antenas, las del medio puntiagudas y protuberantes en su base, y las otras cinco son notables por su excesivo desarrollo. Las bránquias afectan la forma de franja arrollada en espiral, faltan en los primeros segmentos del cuerpo, son rudimentarias hácia el sexagésimo, y desaparecen completamente en los restantes. Las patas solo llevan un remo y terminan en dos pezones, entre los cuales se vé un manojo de sedas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los diopatras se encuentran en las costas de ambos continentes.

EL DIOPATRA DE AMBOINA—DIOPATRA AMBOINENSIS

CARACTERES.—En esta especie la cabeza no aparece marcada; las antenas anteriores son gruesas, cortas y cónicas; las medias están casi en línea con las precedentes; los anillos anchos y no muy compactos; los tentáculos, mas delgados, son ligeramente fusiformes; el lábio superior grueso, y el inferior delgado; las maxilas superiores robustas; las inferiores tienen siete ú ocho dientes mas ó menos regulares. Los piés son salientes; el cirro superior grueso; el tubérculo sedoso presenta una prolongacion cirriforme; pero es menos pronunciado. Las bránquias consisten en un grueso tallo al rededor del que forman una espiral los filamentos branquiales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Segun lo indica ya su nombre específico, este anélido es propio de Amboina.

EL DIOPATRA COBRIZO—DIOPATRA CUPREA

CARACTÉRES.—Difiere sobre todo esta especie de la anterior en que las antenas parecen desprovistas de las porciones basilares; las bránquias no comienzan hasta el sexto anillo, y son mucho menos ramosas que en el diopatra de Amboina.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este anélido se ha encontrado en las aguas de Nápoles y en la América del norte.

LOS ONUFIS—ONUPHIS

CARACTÉRES.—Estos anélidos tienen cuatro antenas, sin contar tres apéndices arrollados que se insertan encima de la nuca y cubren la cabeza. Las bránquias son pectinadas en un solo lado, y están insertas mas arriba del cirro dorsal de las patas. Los ojos son dos y muy pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los onufis habitan en las costas del Océano, y segun parece se han observado en los mares del norte.

EL ONUFIS TUBÍCOLA—ONUPHIS TUBICOLA

CARACTÉRES.—El onufis tubícola una de las especies mas conocidas, se reconoce por su cabeza muy pequeña, oval y mas ancha que larga; las antenas anteriores afectan la forma ovoidea; los ojos, muy pequeños, están situados detrás de las antenas. El anillo bucal no es mas largo que el siguiente; el lábio superior está formado por dos lóbulos largos; la armadura dentaria es exactamente la misma de los diopatras, pero mas endeble; las maxilas superiores son muy cortas, raquíticas y flexibles; las inferiores presentan siete ú ocho dientes pequeños; el labro está muy poco escotado. El cuerpo, que se redondea, llena exactamente el tubo, y tiene de noventa á cien anillos en una longitud de 65 milímetros. Los piés varían: los mas anteriores son muy prominentes; los cirros, al principio bastante largos, disminuyen despues, y el superior no se percibe apenas en los piés branquiales; en los anteriores se ven dos haces de sedas simples. Las bránquias consisten en un filamento único, muy raquítico y corto, en cuya base está el cirro superior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En las costas de Dinamarca es donde se ha observado mas á menudo esta especie.

USOS Y COSTUMBRES.—El onufis tubícola vive en un tubo que el mismo anélido segrega; es muy trasparente en sus partes anteriores, y su consistencia la de un cañon de pluma conservado en agua.

Digitized by Google

LOS LOMBRINIDOS — LOMBRINIDÆ

CARACTÉRES.— Varios autores habian reunido esta familia á la de los eunicidos; pero basta examinar detenidamente sus caractéres para reconocer que deben figurar en dos grupos distintos.

En estos anélidos, la cabeza, aunque muy pequeña, es siempre marcada, como los dos anillos; unas veces no tiene apéndices, y otras presenta de uno á cinco; pero en ciertos casos es difícil determinar su naturaleza. En varios géneros, el apéndice único está fijo en el centro de la cabeza propiamente dicha, y es evidentemente una antena; pero en otros, como por ejemplo en los lisidices, los apéndices parecen encajados en el borde del anillo bucal, y de consiguiente serian tentáculos. El cuerpo es por lo regular fuerte y largo, protuberante en la parte media y mas ó menos atenuado en sus dos extremidades. Los piés, siempre de un remo, pueden carecer de cirros, ó no tener mas que el superior, ó bien presentar los dos normales. Las sedas suelen ser sencillas; tan pronto forman uno como dos haces, y rematan en dos puntas. Ningun lombrinido tiene bránquias.

El aparato digestivo de estos anélidos se asemeja mucho al de los eunicidos. A la boca propiamente dicha, membranosa y cilíndrica, sigue una gruesa trompa carnosa, tan bien armada como la de aquellos anélidos; reconócense muy bien las maxilas superiores; pero las inferiores presentan á veces formas singulares. El esófago nace en la parte anterior y superior de la trompa; es muy delgado y muscular, y termina en un ancho tubo digestivo, que por sus estrechamientos y dilataciones recuerda el de los eunicidos. Las paredes de este intestino, revestidas de la sustancia hepática, son gruesas y de color amarillo.

El aparato circulatorio consiste en un vaso dorsal, otro ventral, y un tronco que acompaña al cordon ganglionar. El sistema nervioso cefálico consiste en dos gruesos ganchos bien distintos situados en la cabeza. La mayor parte de las especies son ciegas, ó por lo menos no se distinguen los ojos; cuando existen, figuran en número de dos, y están á los lados de la cabeza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los lombrinidos están diseminados en una gran parte del globo, y abundan bastante en nuestras costas.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos anélidos parecen ser muy vivaces; anudan rápidamente los repliegues tortuosos de su largo cuerpo, y se extienden con la misma prontitud. La mayor parte de las especies segregan, cuando se las coge, una cantidad muy abundante de mucosidad trasparente, que adquiere bien pronto consistencia, y cuyo volúmen excede á veces mucho del que tiene el individuo. Todos estos animales viven en galerias subterráneas á la manera de las lombrices, de las cuales parecen ser los representantes mas directos entre los anélidos errantes.

El género mas caracterizado de esta familia es el que describimos á continuacion.

LOS LOMBRINEROS — LOMBRINERIS

CARACTÉRES.— Las antenas son nulas, y á veces están representadas por dos tubérculos pequeños y redondeados; la boca tiene ocho maxilas y dos piezas córneas que forman un lábio inferior esternal. Las patas son pequeñas y se componen de un solo remo; la cabeza está descubierta, es obtusa y unilobulada; los ojos son nulos; el cuerpo cilíndrico y compuesto de muchos segmentos.

EL LOMBRINERO GIGANTE — LOMBRINERIS GIGANTEA

CARACTÉRES.— Esta magnífica especie se caracteriza tambien por su cabeza muy pequeña, prolongada, redondeada ú ovalar y aplanada por debajo; el anillo bucal es del mismo largo que el primero del cuerpo; la boca pequeña; la trompa, muy prolongada, está provista de dos maxilas medias con dientecitos; el labro es angosto y escotado anteriormente; el cuerpo redondeado y muy largo; los piés de tamaño regular, y formados por un solo tubérculo, si bien parecen bifurcarse en su extremidad; la lengüeta posterior se prolonga de tal modo, que pudiera creerse en la existencia de un cirro. Las sedas forman dos haces; pero se asemejan mucho; solo las inferiores son algo mas cortas, y su punta menos prolongada. El animal vivo tiene un color gris oscuro. Mide mas de 60 centímetros de largo: en los mayores individuos se cuentan de 700 á 800 anillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El lombrinero gigante se encuentra en diversos países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— En esta especie es en la que principalmente se observa la abundancia y la densidad especial de la secrecion cutánea. El lombrinero gigante suele vivir en las arenas poco fangosas.

EL LOMBRINERO DE LATREILLE — LOMBRINERIS LATREILLII

CARACTÉRES.— La cabeza de este anélido, casi cónica, apenas presenta escotadura en su punto de union con el anillo bucal, que es mayor que el siguiente; las maxilas tienen cuatro pares de dientecitos; los piés, bastante grandes, terminan por una gruesa lengüeta (cirro de los autores); las sedas son de dos clases.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie habita en el Océano y el Mediterráneo.

LOS NOTICIRROS — NOTICIRRUS

CARACTÉRES.— Las especies de este género se caracterizan por su cabeza desprovista de ojos y de antenas; en los piés hay un cirro superior y sedas sencillas ó compuestas.

EL NOTOCIRRO ANACARADO — NOTOCIRRUS MARGARATICEUS

CARACTÉRES.— La trompa de este anélido está provista de maxilas endebles, con tres pares de dientecitos fuertes; el anillo bucal igual en longitud á los dos siguientes. El cuerpo recuerda por sus proporciones el de los eunicidos; el número de anillos es tambien considerable. Los piés son sumamente pequeños; el cirro iguala casi en longitud á la mitad de la anchura del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El notocirro anacarado abunda sobre todo en América.

LOS NEMATONEREIS — NEMATONEREIS

CARACTÉRES.— La cabeza de estos anélidos tiene dos ojos y una antena; los piés, provistos de un cirro dorsal, presentan sedas sencillas y compuestas.

EL NEMATONEREIS PECTINÍFERO — NEMATONEREIS PECTINIFERA

CARACTÉRES.— El cuerpo, largo y delgado, consta de un gran número de anillos, habiéndose contado hasta trescientos en un individuo de 21 centímetros de largo; la cabeza es muy pequeña y redondeada por delante; los piés muy diminutos; las sedas sencillas se mezclan con las compuestas; el cirro, mas largo que el pié, se desprende del cuerpo mismo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este anélido se encuentra diseminado en una gran parte de Europa.

LOS ENONES — ŒNONE

CARACTÉRES. — Las antenas no sobresalen, antes bien son como nulas; la boca tiene como una trompa que pasa de la frente; los ojos no se distinguen bien; las patas no están provistas de cirros tentaculares; las ambulatorias presentan dos haces desiguales de sedas sencillas ó terminadas en una barba. Los cirros superiores é inferiores son casi iguales, prolongados y obtusos; el último par de patas es semejante á los demás; no tiene bránquias; la cabeza forma dos lóbulos, está inclinada y oculta por el segmento que la sigue. El cuerpo es lineal, cilíndrico, y se compone de muchos segmentos cortos; el primero mirado por encima es grande, redondeado por delante en forma de semi-círculo, y pasa de la cabeza; el segundo es mas largo que el tercero.

Digitized by Google

EL ENONE DE ORBIGNY—ŒNONE ORBYGNYI

CARACTÉRES.—Se distingue esta especie por la armadura de su boca, provista de verdaderas maxilas, las cuales no parecen existir en las especies exóticas. La cabeza es ovalada; las antenas pequeñas; las maxilas regulares; el cuerpo cilíndrico, y los piés diminutos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El enone de Orbigny se encuentra en varios países de Europa.

LOS LISIDICEOS—LYSIDICE

CARACTÉRES.— Los anélidos que forman este género tienen siete maxilas, cuatro de ellas á la izquierda; una trompa que sobresale de la frente por su base, y presenta en la parte inferior de su abertura dos piezas córneas. Las bránquias son nulas; las antenas cortas y no pasan de tres; las patas ambulatorias son muy cortas, tienen dos manojos desiguales de sedas, y terminan en un apéndice movible; los cirros superiores son agudos, y los inferiores muy cortos; el último par de patas se convierte en dos hilos. El cuerpo es lineal, cilíndrico, y está compuesto de muchos segmentos; la cabeza es mas ancha que larga y está descubierta.

EL LISIDICEO DE COLLAR—LYSIDICE TORQUATA

CARACTÉRES. — El lisidíceo de collar, que puede servir de tipo del género, se caracteriza por su cabeza redondeada y sin escotadura; las antenas son sumamente pequeñas, fusiformes é iguales; el anillo bucal casi tan largo como los siguientes; la trompa no ofrece nada de particular; las maxilas son proporcionalmente robustas. Los piés son cortos y cónicos; los cirros sobresalen del tubérculo sedoso; cuéntanse dos acículos ordinarios, y las sedas de dos clases constituyen hacecillos bien marcados. El cuerpo, de 10 á 12 centímetros de largo por 2 de ancho, cuenta de 70 á 80 anillos.

El color de esta bonita especie consiste en un anaranjado rojizo, mas oscuro en toda la porcion media del cuerpo. Distínguese además este anélido al primer golpe de vista, por el collar blanquizco que ocupa el tercer anillo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se encuentra en diversos países de Europa, pero particularmente en las costas del Canal de la Mancha y en el Mediterráneo.

LOS AGLAURAS — AGLAURA

CARACTÉRES.—Las antenas son incompletas, mas cortas que la cabeza; las medias ó interiores, son cortas, cónicas, y sin articulaciones visibles; la impar es semejante á las del medio aunque mas larga, y las exteriores son nulas. La boca está armada de una trompa que pasa de la frente; tiene nueve maxilas, cuatro á la derecha y cinco á la izquierda; las exteriores no descansan sobre las interiores en el estado de reposo. Estas maxilas, exceptuando las dos exteriores, son anchas, aplanadas, forman grandes dientes á manera de sierra, y terminan en un garfio muy fuerte y corvo; las dos primeras contando desde las interiores ó posteriores, están exactamente opuestas, articuladas en un tronco comun mucho mas largo que ellas, dilatadas por su base, y son diferentes entre sí; la del lado derecho es mayor, tiene una profunda escotadura en la parte posterior encima de su base externa, y termina en un garfio doble; las demás no se corresponden por pares; únicamente las dos últimas están opuestas, son muy pequeñas, y se dividen en la base formando dos brazos; carecen de dientes y son delgadas, curvas y agudas. El labio inferior no es mas ancho que el primer par de maxilas; los ojos se distinguen poco; las patas no tienen cirros tentaculares; las ambulatorias presentan dos manojos desiguales, compuesto el uno de sedas sencillas, y el otro de sedas que acaban en una barba; los cirros superiores, son prolongados y obtusos, y tambien los inferiores; el último par de patas es casi igual á los demás. Carece de bránquias. La cabeza es globulosa, está inclinada y enteramente oculta, lo mismo que las antenas, debajo del segmento que las sigue. El cuerpo es linear, cilíndrico, y se compone de muchos segmentos cortos; el primero, mirado por encima, es muy grande, angosto por delante, y se prolonga y divide encima de la cabeza en dos lóbulos salientes y divergentes; el segundo segmento es mas corto que el tercero.

EL AGLAURA BRILLANTE—AGLAURA FULGIDA

CARACTÉRES.—La única especie que representa el género es el aglaura brillante, cuyos caractéres son los que siguen: la cabeza está en parte oculta por una prolongacion del anillo bucal, que tiene una especie de lóbulos redondeados, en número de dos; el aparato dentario parece notable por la ausencia de maxilas propiamente dichas; pero en cambio hay cuatro pares de dientecillos. Los piés son cortos; los cirros anchos y carnosos; las sedas forman dos haces; las superiores son sencillas, y las inferiores compuestas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El aglaura brillante habita en el mar Rojo, pareciendo ser propio de sus costas.

LOS PLIOCEROS — PLIOCERAS

CARACTÉRES.—Los plioceros tienen la cabeza provista de cinco antenas, y en parte retráctil debajo del anillo bucal. Los pies presentan dos cirros y sedas sencillas.

EL PLIOCERO EUNICIFORME — PLIOCERAS EUNICIFORMIS

CARACTÉRES. — Esta curiosa especie se caracteriza por su cabeza prolongada, que se estrecha en la base; las antenas son cortas, gruesas y un poco protuberantes; las tres medias casi iguales, y las dos laterales mas pequeñas. La trompa no ofrece nada de particular; las maxilas son medianas y lisas. El cuerpo recuerda el de los grandes eunicidos por su grueso y aplanamiento: en algunos individuos se cuentan de 130 á 140 anillos, en una longitud de 17 centímetros por 6 milímetros de anchura. Los piés salientes y cónicos, tienen un cirro foliáceo, grueso y carnoso; las sedas son sencillas y compuestas; en la base de cada pié se vé una muy fuerte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El pliocero euniciforme habita en las costas de Normandía.

LOS ANFINOMIDOS—ANPHINOMIDÆ

CARACTÉRES.—Los anfinomidos tienen cierta analogía por su forma y aspecto con los afroditidos, de los cuales difieren, sin embargo, á primera vista por el marcado desarrollo de sus bránquias. En unas especies se observa que el cuerpo es corto, mas ó menos ovalar, y compuesto de un regular número de anillos; otras le tienen prolongado y vermiforme, siendo entonces mas considerable la cifra de aquellos. La cabeza, siempre muy pequeña relativamente, se disimula mas ó menos en medio de los primeros anillos; puede estar provista de apéndices ó carecer de ellos; cuando existen, cuéntanse en general cinco, y se han considerado como antenas; pero á causa de la pequeñez de las partes, aun en los grandes individuos, y de la fusion casi completa del anillo bucal con las partes inmediatas, es difícil saber si la determinacion es justa; para ello seria necesario apelar á la anatomía y asegurarse del orígen de los nervios que terminan en estos apéndices. Ahora bien, las investigaciones de Stannius no dejan duda sobre este punto. Los apéndices cefálicos externos reciben sus nervios del conectivo; las *antenas externas* de los autores son pues verdaderos tentáculos; solo las *internas* merecen el nombre que se les ha dado. Independientemente de los apéndices ordinarios, la cabeza de los anfinomidos presenta bastante á menudo un repliegue cutáneo en forma de cresta mas ó menos complicada, que se extiende sobre cierto número de los siguientes anillos. Se ha dado el nombre de *carúncula* á ese apéndice que falta en todas las especies de piés de un remo. Los cirros son por lo regular muy aparentes; los piés están provistos de dos remos ó de uno solo; las sedas son siempre sencillas.

Gracias á los estudios de Pallas, Blainville, Stannius, Grube y Schmarda, podemos formarnos una idea bastante exacta de la organizacion de estos anélidos. La trompa es fuerte, carnosa y no exertil; el intestino, ancho y recto, presenta ciegos menos desarrollados que los de los afroditidos; la sangre es de un hermoso rojo; las bránquias afectan la forma de arbúsculos, penachos ó cirros que se multiplican en gran manera. Con la cadena nerviosa abdominal ordinaria se enlazan gánglios que se comunican entre sí. Segun Schmarda, existe en las hembras un ovario ramificado que termina en un oviducto.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de los anfinomidos es muy extensa; encuéntranse en las costas del antiguo y del nuevo continente.

LOS ANFINOMAS—AMPHINOMA

CARACTÉRES.—Los anfinomas tienen cinco antenas muy cortas y casi iguales; sus bránquias presentan la forma de ramos espesos que ocupan la base del remo superior y faltan alguna vez en los dos primeros segmentos; las patas constan de dos remos y en ellos hay dos cirros. El cuerpo es grueso y casi linear; la cabeza tiene una carúncula y los ojos son en número de cuatro.

EL ANFINOMA DE PALLAS—AMPHINOMA PALLASII

CARACTÉRES.—Esta especie, la mas antiguamente conocida, tiene la cabeza muy pequeña, antenas cortas y cónicas; carúncula lisa y muy escotada por delante. El cuerpo, de forma prismática se comprime lijeramente y se atenúa por detrás: se han contado hasta 60 anillos en un individuo de 25 centímetros de largo por 2 de ancho. Los piés son grandes; el remo superior casi vertical, con un cirro bastante grueso y corto; las sedas superiores, muy numerosas, fuertes y rígidas, rematan en una punta aguda. Las bránquias, situadas como en las demás especies detrás del tubérculo superior, ofrecen bastante desarrollo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El anfinoma de Pallas ha sido observado en las islas Azores y en Guadalupe.

LOS EUFROSINOS—EUPHROSYNA

CARACTÉRES.—Estos anélidos tienen la boca armada de trompa gruesa y corta; una antena sola y puntiaguda; bránquias muy espesas, foliáceas y colocadas detrás de las patas, extendiéndose desde la base del remo dorsal á la de los remos ventrales. Las patas constan de dos remos, con un cirro supernumerario en medio del superior; el cuerpo es ovalado y está compuesto de pocos segmentos; la cabeza es estrecha y hay encima de ella una gran carúncula; se extiende hasta el cuarto ó quinto segmento. No tienen mas que dos ojos.

EL EUFROSINO MIRTÍFERO—EUPHROSYNA MYRTOSA

CARACTERES.—Este anélido tiene la cabeza pequeña, y la carúncula carenada; las bránquias ofrecen poco desarrollo y son mas cortas que las sedas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El eufrosino mirtífero fué descubierto por Savigny en el mar Rojo.

LOS NEFTÍDIDOS—NEPHTYDIDÆ

CARACTERES.—Todos los anélidos comprendidos en esta familia ofrecen un aspecto general que permite casi distinguirlos á primera vista. Son anélidos bastante gruesos y anchos, cuyo cuerpo, mas ó menos aplanado, sobre todo por debajo, tienen los lados casi verticales, afectando una forma al parecer prismática. Todas las especies vivas se distinguen sobre todo por sus reflejos anacarados, que llamaron desde luego la atencion de todos los observadores, reflejos que se marcan sobre todo en la línea media. Los lados del cuerpo son mas ó menos rojizos, lo cual se debe á la coloracion de la base y de las lengüetas de los piés, así como al rojo vivo de las bránquias. El anillo bucal es mas angosto que los primeros del cuerpo; la cabeza mas estrecha que aquel, resultando de esta disposicion que el animal termina por delante en una especie de punta roma ó redondeada en la que no se vé al pronto ningun apéndice. La cabeza, ya muy poco desarrollada, suele estar provista de antenas relativamente muy pequeñas; unas veces figuran en número de cuatro ó de dos, y otras desaparecen del todo. El anillo bucal apenas es mas largo que la cabeza, y se ensancha por debajo; en cada lado, por una rara excepcion, se vé un pié rudimentario reducido á dos tubérculos cónicos; la abertura de la boca es longitudinal. Los anillos del cuerpo se prolongan por lo comun muy poco de delante atrás, y están separados por repliegues que se pronuncian mucho en los lados; los tegumentos forman de una extremidad á otra del animal una faja casi lisa, donde está el tinte anacarado á que nos referíamos antes. Los piés de todos los neftididos descritos hasta aquí constan de dos remos, siempre separados uno de otro; cada uno de ellos se compone esencialmente de un grueso tubérculo en el que están fijos diversos apéndices, entre los cuales se distingue una lámina trasparente, mas ó menos desarrollada, cuya base presenta un haz de sedas, en general mas numerosas y largas que las anteriores; el remo superior lleva además la bránquia, que se inserta por delante y consiste en un cirro hueco bordeado de una ancha faja de pelos vibrátiles. Los piés, bastante complicados en la mayor extension del cuerpo, se simplifican como de costumbre en los primeros anillos, y sobre todo en los últimos, perdiendo entonces sus láminas características, y hasta sus sedas. Estas últimas son siempre sencillas; pero en un gran número de especies se recodan en un punto. La trompa, que forma la continuacion de la boca, está muy desarrollada y es retráctil; considérase que en su conjunto representa una quinta parte del largo total del anélido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los neftididos están diseminados particularmente en las costas de Europa, pareciendo sobre todo abundantes en las de Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES.—A juzgar por las especies que se han observado vivas, no hay anélidos que merezcan mejor que los neftididos el epiteto de *errantes*. Viven en las arenas mas movibles, y se abren en ellas paso con maravillosa rapidez, sirviéndose de su trompa. Impelida esta hácia afuera por la presion del líquido de la cavidad general, desenróscase, y separa con este movimiento los granos de arena, repitiendo el anélido la maniobra con tal prontitud, que á veces se entierra antes de dar tiempo para cojerle. Todos los neftididos son muy vivaces; y hasta podria decirse que se distinguen por sus bruscos movimientos. Colocados en una vasija, y cuando se reconocen cautivos, agítanse mucho y ondulan, encorvándose de tal modo, que con frecuencia ofrece su cuerpo la forma de un 8; no es raro ver que se rompan en el momento de practicar tan violentos ejercicios.

LOS NEFTIS—NEPHTYS

CARACTÉRES.—Los neftis tienen cuatro antenas casi iguales y biarticuladas; una trompa compuesta de dos anillos, el primero muy largo y claviforme, y el segundo muy corto con el orificio longitudinal. Las maxilas son pequeñas, curvas y córneas, y están encerradas en la trompa; carecen de bránquias en los tres primeros segmentos, y en los demás se reducen á una lengüeta carnosa adherida por su base al vértice del remo dorsal. Las patas son ambulatorias y constan de dos remos, cuyas divisiones se reunen en un solo hilo final. Los cirros superiores no son salientes, y los inferiores forman pezones obtusos; el cuerpo es linear y se compone de muchos segmentos; la cabeza está libre y es poco convéxa, y los ojos no se distinguen bien.

EL NEFTIS ANACARADO—NEPHTYS MARGARATICEA

CARACTÉRES.—Esta hermosa especie, una de las mas notables del género, se caracteriza por su cabeza cuadrada; pero de bordes redondeados; las dos antenas anteriores continúan, por decirlo así, los ángulos de la frente, y en su base se vé un puntito negro, que algunos creyeron seria un ojo. El anillo bucal se pronuncia poco por encima; la boca, grande y hendida longitudinalmente, está provista de dos lábios; la trompa ofrece bastante desarrollo. El cuerpo, que mide 14 ó 15 centímetros de largo, tiene de 140 á 150 anillos cortos; su conjunto es prismático, mas bien que redondeado. Los piés son largos, y su diámetro iguala casi al del cuerpo propiamente dicho; los dos remos están unidos por un repliegue bien marcado; el superior carece de cirro; el inferior le tiene, pero sin lengüeta.

El neftis vivo merece bien el nombre que se le ha dado, pues su dorso y su vientre ofrecen los tintes del mas hermoso nácar, sobre todo en la línea media; los lados del cuerpo parecen de un blanco rojizo, debido á la influencia de la sangre, y sobre todo á las bránquias, cuyo tinte penetra á través del velo imperfecto que forman las sedas y las láminas de los piés.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El neftis anacarado habita en varias costas de Europa, y sobre todo en las del Océano.

LOS NERÍNIDOS — NERINIANUS

CARACTÉRES.—Constituyen estos anélidos una pequeña familia bien caracterizada por algunas particularidades anatómicas notables, así como por caractéres exteriores. La cabeza propiamente dicha es siempre mucho mas pequeña relativamente al anillo bucal, con el que está íntimamente unida; puede tener ojos y antenas ó carecer de unos y otras; pero en cambio presenta siempre, mas ó menos detrás del anillo bucal, un par de grandes tentáculos prolongados, gruesos, cónicos y muy musculares, pudiendo arrollarse y plegarse en todos sentidos. El cuerpo, que es linear, se compone de un gran número de anillos muy semejantes; pero cuyos piés pueden degradarse de una manera notable por detrás, en una gran extension. Estos piés constan casi siempre de dos remos; los tubérculos sedosos son constantemente mas ó menos foliáceos; los cirros pueden faltar en ambos remos, y se confunden siempre mas ó menos con el tubérculo sedoso y las bránquias; estas consisten en un lóbulo foliáceo bastante desarrollado; el ano es terminal y le rodean varios cirros.

El tubo digestivo comienza por una trompa inerme, exertil, corta, carnosa, muy vascular y seguida de un esófago ancho y corto. El intestino es muy protuberante en cada anillo; el aparato vascular



Fig. 395.—EL SILIS MANCHADO

Fig. 396.—EL CIRRATULO MEDUSA

presenta los dos troncos fundamentales dorsal y ventral; las relaciones que unen estos dos grandes vasos no ofrecen nada de notable. Estos anélidos, bastante grandes, presentan graciosas formas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies mas conocidas está diseminadas en las costas de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Los nerínidos llaman la atencion por la viveza de sus movimientos; siempre se les encuentra en las arenas cenagosas, donde forman galerías tapizadas por un tubo de aspecto sedoso, muy delgado y del todo trasparente. Cuando están en cautividad segregan uno semejante; pero aunque estén cómodamente y se renueve con frecuencia el agua en que deben vivir, mueren muy pronto, dividiéndose en pedazos.

LOS NERINOS—NERINE

CARACTÉRES.—La cabeza de estos anélidos es variable; el anillo bucal presenta dos ojos, y en medio de aquel están los tentáculos; las bránquias se distinguen mas ó menos de los lóbulos sedosos, son foliáceas por delante y falciformes en la parte posterior. No existen cirros en los piés.

EL NERINO CONIOCÉFALO — NERINE CONIOCEPHALA

CARACTÉRES.—Este anélido tiene la cabeza cónica, sin ofrecer en su extremidad ninguna señal de antenas; los tentáculos son largos y filiformes, y se inserta uno al lado del otro en el centro del anillo bucal; los ojos figuran en número de cuatro, y á veces no hay mas que dos, sucediendo con frecuencia que no se distinguen; están situados en la base de los tentáculos, y pertenecen de consiguiente al mismo anillo. El cuerpo, prolongado y linear, se compone de unos doscientos anillos estrechos y relativamente anchos. Los piés anteriores tienen en el remo inferior un lóbulo ancho, redondeado, foliáceo y pediculado, viéndose en su extremidad un pincel de sedas en forma de abanico; en el remo superior se asemeja el lóbulo al precedente, pero se prolonga hácia el dorso; la bránquia, casi confundida con él, es muy ancha y en forma de hoja prolongada. Todos los piés presentan sedas sencillas y capilares. El ano está rodeado de cinco ó seis cirros en forma de digitaciones.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este anélido fué descubierto por Johnston en la bahía de Berwick; se encuentra en varias costas de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— El nerino coniocéfalo vive en las arenas fangosas, y con frecuencia se le vé andar con una facilidad notable.

LOS AONIS — AONIS

CARACTÉRES. — La trompa fuerte, corta y erizada de papilas pequeñas; una antena sola y rudimentaria; carecen de bránquias; las patas son semejantes, están provistas de un cirro, y se dividen en dos; sus remos presentan un lóbulo laminar. El primer par de patas es rudimentario y tuberculoso; no hay cirros tentaculares; el cuerpo es linear, prolongado y algo deprimido, y la cabeza pequeña, pero se distingue bien.

EL AONIS FOLIÁCEO — AONIS FOLIACEA

CARACTÉRES. — Distínguese este anélido por su cuerpo grueso y casi triangular; el primer anillo tiene los piés poco desarrollados, pero desde el segundo se manifiestan las bránquias. La cabeza es notable por una especie de cresta gruesa y semicilíndrica, que comenzando en el borde posterior del anillo bucal, se prolonga hasta la extremidad del hocico, donde forma una pequeña antena cónica; los tentáculos son gruesos, largos y movibles. En el cuerpo del aonis se cuentan unos doscientos anillos anchos y cortos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En la Rochela es donde se ha observado mas á menudo esta especie.

Digitized by Google

LOS CIRRATULIDOS — CIRRHATULIDÆ

CARACTÉRES. — Comprende esta familia un reducido número de especies, aunque notables por la gran uniformidad de su aspecto general, y por las relaciones extremas que ofrece su organizacion. Obsérvase que en los cirratulidos es casi completamente linear la mayor parte del cuerpo, atenuándose casi por igual en sus dos extremidades; la cabeza, por lo general marcada, forma en la parte anterior del anillo bucal una especie de hocico mas ó menos prolongado; en ninguna especie presenta esta extremidad cefálica apéndice alguno; los ojos pueden existir ó faltar. Los anillos del cuerpo son relativamente cortos; los piés constan siempre de dos remos; el superior se compone de un pequeño tubérculo provisto de sedas sencillas; el inferior las tiene mas cortas y diversamente conformadas en su extremidad, pero no suelen merecer del todo el nombre de ganchos. Las bránquias, ó mejor dicho, los cirros branquiales, presentan tres especies de distribucion: en el mayor número de cirratulidos, se ven aquellos en casi todos los anillos del cuerpo, excepto en los dos ó tres primeros y en los últimos; cierto número de especies presentan además séries trasversales de órganos del todo semejantes en la cara dorsal de algunos de los anillos anteriores. Cualquiera que sea la distribucion y el número de los órganos de que hablamos, siempre ofrecen la misma estructura; son muy largos, cilíndricos, filiformes, muy contráctiles y prensiles, y pueden moverse en todos sentidos. Evidentemente sirven á la vez de órganos de locomocion, pues cuando el animal los arrolla al rededor de un punto fijo, contrayéndolos despues, acerca su cuerpo á este punto; y si envuelve con sus repliegues un cuerpo movible, le atrae á sí. Estos brazos, segun se ha reconocido, sirven tambien de órganos respiratorios.

El tubo digestivo de estos anélidos comienza por una pequeña trompa blanda é inerme; el esófago es medianamente largo; el aparato circulatorio consiste solo en un vaso dorsal y otro ventral, del que parten las bránquias destinadas á los anillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los cirratulidos se encuentran en la mayor parte de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Todos estos anélidos observan las mismas costumbres: viven en las arenas fangosas á la manera de las lombrices, entre las cuales figuró largo tiempo la primera especie conocida; y parecen buscar siempre las localidades resguardadas. Al levantar las grandes piedras se encuentran á veces numerososos individuos juntos; y es digno de mencion el hecho de que exhalan á veces en el fango donde viven, un olor de sulfhidrato de amoniaco muy fuerte, lo cual indica que el agua está en extremo cargada de esta sal.

LOS CIRRATULOS—CIRRHATULUS

CARACTÉRES. — La boca está situada en la parte inferior; tiene una trompa pequeña membranosa, con el orificio longitudinal, pero desprovista de maxilas y de tentáculos. Carece de antenas; las patas son ambulatorias, no existen en los dos primeros segmentos del cuerpo, y en todos los restantes son deprimidas y constan de dos remos; el dorsal presenta encima del tubérculo setífero un apéndice filiforme muy largo, cilíndrico y carnoso. En los cirros tienen bránquias semejantes entre sí; el cuerpo es cilíndrico, delgado y se compone de muchos anillos. La cabeza se distingue poco y está representada por un tubérculo pequeño y cónico.

EL CIRRATULO MEDUSA — CIRRHATULUS MEDUSA

CARACTÉRES. — Este curioso anélido (fig. 396) deriva su nombre de los numerosos cirros ó apéndices filiformes que se proyectan en los lados del cuerpo, sirviendo á la vez de órganos de la locomocion y respiratorios, segun se ha indicado antes; estos singulares apéndices parten de los segmentos alternados, y se continúan en dos séries á lo largo del dorso, casi hasta la extremidad del cuerpo. Mirados con una buena lente, se vé circular la sangre por las paredes trasparentes de estos cirros. Las líneas negras en forma de media luna que se ven á los lados de la cabeza, no son seguramente ojos, como algunos han creido, ni ocultan tampoco estos órganos. Este anélido mide unas 4 pulgadas de largo, y es de color casi rojizo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En las costas de Francia é Inglaterra parece ser muy comun este anélido.

USOS Y COSTUMBRES. — El cirratulo medusa se alberga siempre debajo de las piedras, ó en las rocas, pero eligiendo aquellas donde haya abundante arena, cieno ó fango, en el cual se oculta.

LOS NEREIDIDOS — NEREIDIDÆ

CARACTÉRES. — El carácter fundamental de los anélidos errantes, de los que forman parte los nereididos, consiste en no presentar de una extremidad á otra del cuerpo sino modificaciones demasiado ligeras para que se le pueda considerar como compuesto de regiones distintas. Tal es tambien el carácter de los verdaderos nereididos; pero encuéntranse especies muy afines de las precedentes, en las que al primer golpe de vista se reconoce que el cuerpo está dividido en dos regiones diferentes.

Todos los nereididos se parecen por su parte anterior, y esta semejanza es tal, que un simple golpe de vista basta para distinguir las especies que forman parte de esta familia. La cabeza y el anillo bucal son sobre todo característicos: la primera puede considerarse como compuesta de dos partes, una posterior *basilar* y otra anterior ó *frontal*. La primera es corta de ordinario, mucho mas ancha que la segunda, y de una forma casi cuadrilátera, hallándose contenida en su interior la mayor parte del cerebro, y siendo siempre la que lleva los ojos; estos, en número de cuatro, están dispuestos por pares laterales; suelen ser pequeños, pero á veces adquieren un volúmen bastante grande. La porcion anterior de la cabeza afecta en cierto modo la forma triangular, siendo mas ancha por detrás que por delante, y siempre lleva un par de pequeñas antenas medias, raquíticas y mas ó menos cónicas. Las antenas laterales constituyen evidentemente un órgano de importancia para los nereididos; son siempre muy gruesas y suelen adherirse á la vez á las dos porciones de la cabeza; su forma, por lo regular cónica, puede ser tambien casi cilíndrica. El anillo bucal, situado detrás de la cabeza, se marca bien siempre y es con frecuencia corto, presentando á veces, sin embargo, un considerable desarrollo. Los tentáculos, en número de cuatro á cada lado, están muy próximos entre sí, aunque forman dos pares bien distintos. Las maxilas consisten en una especie de diente de ancha base, encorvado por dentro, y con la punta mas ó menos aguda; son huecas por dentro, y su borde interno puede ser liso, ondulado, dentado, carenado, etc.

El cuerpo de los nereididos se atenúa mucho por detrás, y tambien por delante, pero no tanto. Compónese de anillos numerosos relativamente á la longitud del cuerpo, anillos que son dos ó tres veces mas anchos que largos. Excepto en un género, los piés de todos estos anélidos tienen dos remos; el superior se compone esencialmente de un cirro cuyo largo varía, y de dos lengüetas branquiales entre las que hay un tubérculo sedoso; el inferior consta de una gran papila provista de dos haces de sedas, de un aciculo y de una lengüeta, así como tambien de un cirro inferior. Todos los nereididos tienen ojos bien aparentes, y á veces muy grandes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La mayor parte de las especies de esta familia se hallan diseminadas en Europa. Abundan sobre todo en las costas del Canal de la Mancha y varios puntos del Océano.

LOS LICASTIS—LYCASTIS

CARACTERES. — Estos anélidos tienen una trompa fuerte, armada de dos maxilas córneas y grandes; cuatro antenas, las exteriores mas fuertes que las interiores y cónicas. Los cirros tentaculares son semejantes á los de los nereidos. Las patas presentan sus dos remos casi reunidos en uno solo, están provistas de lengüetas branquiales y tienen dos cirros agudos y filiformes. El cuerpo es delgado, cilíndrico y mas angosto por detrás; la cabeza presenta un borde en la parte anterior y hay en ella cuatro ojos.

EL LICASTIS BREVICORNIO — LYCASTIS BREVICORNIS

CARACTÉRES. — Este anélido, que puede considerarse como la especie típica, tiene las antenas medias pequeñas, cónicas y muy

Digitized by Google

separadas una de otra; las externas se componen de un artejo basilar muy grueso y de otro muy pequeño; la trompa, no muy larga, está provista de dos grandes dientes ligeramente encorvados; los tentáculos son muy cortos y hay cuatro á cada lado. Los piés, poco salientes, afectan la forma de un cono truncado; el cirro superior, situado hácia la extremidad del tubérculo sedoso, es grueso, puntiagudo y algo comprimido; prolóngase y se ensancha mucho en los anillos posteriores; el inferior, está en la base misma del pié y es muy pequeño; las sedas, siempre compuestas, afectan dos formas distintas; las unas, cortas y fuertes, tienen un apéndice; las otras, mas delgadas y largas, están provistas tambien de uno. Este anélido mide hasta 20 centímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El licastis brevicornio se encuentra en una gran parte de Europa.

LOS NEREIS—NEREIS

CARACTÉRES.—Los nereis tienen la trompa gruesa, dividida en dos anillos cilíndricos y llena de tubérculos; las maxilas arqueadas, córneas y puntiagudas; cuatro antenas, las exteriores gruesas y biarticuladas, y las interiores pequeñas y agudas. Las bránquias están representadas por tres lengüetas carnosas en cada pata ambulatoria; la primera se halla inserta debajo del cirro superior; la segunda debajo del remo dorsal, con el cual desaparece, y la tercera debajo del remo ventral, que es la inferior. Las patas constan de dos remos distintos; la cabeza está libre y es deprimida por encima. Tiene cuatro ojos, y el cuerpo es largo y casi linear.

Este género está representado por un considerable número de especies.

EL NEREIS DE DUMERIL—NEREIS DUMERILII

CARACTÉRES.—Esta especie se puede considerar como tipo en el grupo de los nereidos cuyo atributo mas distintivo consiste en carecer de lóbulo especial en el remo superior, ó tenerle, cuando mas, rudimentario. La cabeza pequeña, casi cuadrada en su porcion basilar, y redondeada por delante; las antenas medias son bastante largas; las laterales, muy gruesas, terminan por un artejo en forma de papila. El anillo bucal apenas es mas largo que el siguiente; los tentáculos son muy largos; el par superior alcanza por detrás hasta el anillo 15 ó 17; son proporcionalmente delgados; las maxilas presentan hácia el centro tres ó cuatro dientes bastante fuertes. El cuerpo, ancho proporcionalmente, cuenta de 80 á 90 anillos en una longitud de 7 á 8 centímetros. Los piés no se desprenden mucho del cuerpo; el remo superior presenta por detrás una protuberancia que parece un lóbulo rudimentario; el cirro, situado por delante, es siempre mucho mas largo que la bránquia; las diversas partes del pié son casi iguales, á excepcion de los tubérculos sedosos, mucho mas cortos; el cirro inferior, aunque tan largo como la lengüeta correspondiente, no alcanza á su extremidad. Las sedas no ofrecen nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En las costas de Francia, Inglaterra y Noruega es donde parece ser mas comun este anélido.

EL NEREIS ENGAÑOSO—NEREIS FALLAX

CARACTÉRES. — Como tipo del grupo cuyas especies se caracterizan esencialmente por tener en el remo superior un lóbulo mas ó menos confundido con la lengüeta branquial, daremos á conocer el nereis engañoso (fig. 397). Este anélido se distingue por su cabeza casi piriforme, prolongada y truncada; las antenas medias están fijas en pequeñas truncaduras laterales, y las externas, adherentes á todo el borde exterior de la cabeza, bastante largas y gruesas, terminan por un pequeño artejo redondeado. El anillo bucal apenas es tan largo como el siguiente; cuatro de sus tentáculos se prolongan mucho; los otros cuatro son cortos; las maxilas, negras y encorvadas, tienen cuatro dientes, y la punta forma el quinto. El cuerpo consta de 93 anillos, siendo su largo de 13 centímetros. Los piés no ofrecen nada de particular; la lengüeta superior es cada vez mas gruesa; la media aplanada, y la inferior casi cilíndrica; los dos cirros están fijos detrás de su lengüeta. Las sedas presentan las formas generales; los apéndices largos son finamente dentados hasta cerca de la punta, que es muy afilada; los cortos se encorvan menos en la punta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este anélido abunda mucho en las costas de Francia.

LOS SILIDOS—SILLIDEA

CARACTÉRES.— El género *syllis*, establecido por Savigny, y universalmente adoptado, se agrupó largo tiempo en una misma familia, junto á los nereidos y á otros anélidos que se les asemejaban. Mr. Grube fué quien primero creyó conveniente separarle, agregando varios géneros afines, para formar la familia de que debia ser tipo.

Casi todos los silidos conocidos son pequeños anélidos de cuerpo linear, compuesto de anillos cuyo número parece estar en relacion directa con la talla de las especies. La cabeza tiene en general, con corta diferencia, el mismo diámetro del cuerpo, que es mas ó menos linear y se atenúa solo hácia la extremidad, ó bien termina bruscamente; casi siempre existen las antenas y los ojos, siendo su número variable. Independientemente de estos órganos, de que están provistos los mas de los anélidos, la cabeza de los silidos presenta á menudo por delante prolongaciones particulares, designadas por varios naturalistas con el nombre de *lóbulos frontales ó labiales*, porque están situados por delante de la frente y resultan del desarrollo de los tejidos que hay en la parte anterior de la boca. Estos lóbulos pueden estar separados del todo y ser distintos, de modo que simulen una especie de antenas inferiores, ó bien hallarse soldados enteramente, en cuyo caso figuran un tercer anillo cefálico anterior. El anillo bucal es muy distinto de la cabeza en el mayor número de especies; tiene casi siempre por lo menos un tentáculo, y con frecuencia muchos mas: tambien algunas especies están provistas de ojos. Los piés constan por lo regular de un remo, y á menudo se ven tambien los dos cirros; pero el inferior falta en varios géneros, y el superior desaparece en las especies de uno. De ordinario se observa tambien que solo existe un haz de sedas, aunque á veces se cuentan dos; las sedas pueden ser sencillas ó compuestas; estas últimas mucho mas comunes, tienen casi siempre la forma acostumbrada. La trompa existe siempre en las especies de esta familia, y sus tres regiones aparecen perfectamente marcadas, excepto tal vez en algun género; en todos los demás se reconocen bien las regiones faríngea, dentaria y esofágica. La primera es siempre muy estrecha y suele extenderse en línea recta; la segunda ofrece en casi todos los silidos un aspecto muy característico, pues forma una especie de molleja musculosa de gruesas paredes, y puede estar armada de un número de dientecillos muy reducido ó considerable. La region esofágica que sigue á la molleja, recuerda en general por su estructura y dimensiones la region faríngea, aunque es generalmente mas corta. Las glándulas salivales corresponden á la última region de la trompa; unas veces se asemejan á pequeñas masas granugientas, y otras á simples ciegos. El intestino, que forma la continuacion de la trompa, está dividido comunmente por estrechamientos bien marcados, que corresponden á los tabiques interanulares.

La respiracion es en todos los silidos exclusivamente cutánea, ó por lo menos, no se vé en estos animales ningun aparato respiratorio especial. No existe ningun vaso en un gran número de especies, siendo por lo tanto evidente que no hay *sangre propiamente dicha*, sino solo un líquido que llena la cavidad general y que representa aquella, la linfa, el quilo, etc.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los silidos ocupan una extensa área de dispersion: se encuentran en casi todas las costas de Europa, y sobre todo en las que baña el Atlántico, pareciendo que abundan particularmente en las de la Gran Bretaña.

LOS SILIS—SYLLIS

CARACTÉRES.—Los silis tienen la boca armada de una trompa medianamente gruesa; dividida en dos anillos, el segundo menor, y doblado en el orificio, cuyo borde superior presenta un cuernecito sólido que se dirige hácia delante. Carecen de maxilas; tienen tres antenas, largas, delgadas y moniliformes; no hay bránquias; las patas son de tres clases: las primeras, sin sedas, constan de un par de cirros tentaculares á cada lado, otras son ambulatorias y las últimas tienen dos hilos moniliformes que las terminan. El cuerpo es lineal y se compone de muchos segmentos; la cabeza es redondeada y está libre por delante; á los lados presenta dos lóbulos que se pueden considerar como rudimentos de antenas exteriores.

Digitized by Google

EL SILIS MANCHADO—SYLLIS MACULOSA

CARACTÉRES.—La cabeza de este anélido (fig. 395) es casi piriforme; los lóbulos frontales ó labiales, tan largos y gruesos como ella, están soldados en la mayor parte de su extension, siendo medianamente gruesos; las antenas, casi iguales, están fijas por delante; los ojos, muy pequeños, forman desde luego en su base un semicírculo casi irregular. El anillo bucal es estrecho; los tentáculos tienen poco mas ó menos las dimensiones de las antenas, y son como ellas moniliformes. Los piés, algo prominentes, tienen el remo ancho, y las sedas son bastante numerosas, poco prolongadas y truncadas oblícuamente en su extremidad; el apéndice encorvado y muy ancho en la base. El cirro superior, bastante moniliforme, es una ó dos veces mas largo que el cuerpo; el inferior no tiene mas longitud que el remo. Los anillos son cortos, y de consiguiente numerosos. El cuerpo tiene un tinte pardo verdoso, debido en particular á la capa hepática y al contenido del intestino, que se reconoce por trasparencia. Este anélido tiene de 5 á 6 centímetros de largo, por 1 milímetro y medio de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este anélido es bastante conocido en las costas de Francia é Inglaterra.

LOS EXÓGONOS—EXOGONA

CARACTÉRES.—Los exógonos tienen en la cabeza tres antenas y dos ojos; pero á veces pueden faltar; el anillo bucal presenta de dos á cuatro de estos, y carece de tentáculos; los piés del macho ofrecen un hacecillo superior, compuesto de sedas largas y sencillas, y otro interior que las tiene cortas y compuestas; en la hembra no existe sino uno de estas últimas.

EL EXÓGONO DE MARTINS—EXOGONA MARTINSII

CARACTÉRES.—La cabeza de este anélido se confunde casi con el anillo bucal; los ojos parecen pertenecer todos los cuatro á este último. El color del animal es amarillo pardo pálido, ofreciendo cada anillo una mancha rojiza á los lados y una raya trasversal del mismo tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie ha sido observada en la Martinica, y parece que tambien se encuentra en las costas de Normandía.

LOS HESIONIDOS—HESIONIDÆ

CARACTÉRES.—Salvo raras excepciones, los hesionidos son pequeños anélidos que con frecuencia tienen apéndices tan multiplicados y de tanto desarrollo como los que vemos en los silidos. No presentan, sin embargo, tan á menudo esas formas generales, lineares y prolongadas, resultantes de la multiplicacion de los anillos que se observa en los silis propiamente dichos y en algunos otros géneros; en el mas caracterizado, en el que da nombre á la familia, se vé que las especies tienen el cuerpo corto y compuesto de un reducido número de articulaciones. La cabeza, siempre bien marcada, está constantemente provista de antenas y de ojos; el anillo bucal, á veces múltiple, no carece nunca de tentáculos. En todos los piés existen los dos cirros, pero de ordinario solo tienen un remo, y el tubérculo sedoso que los compone se prolonga en varias especies de una manera notable. Las sedas son sencillas ó compuestas, y á veces se ven unas y otras en el mismo animal.

La anatomía de los hesionidos no ha sido aun bastante estudiada: la trompa es larga y gruesa; no se halla la faringe estrecha y larga, ni la molleja tan notable de los silidos; es exertil é inerme, y no presenta tampoco, al menos en las especies mas conocidas, esas coronas de cirros ó tubérculos que vemos en otros anélidos. El intestino no ofrece nada especial.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos anélidos están diseminados en varias costas de Europa.

LOS MIRIANOS—MYRIANA

CARACTÉRES.—Estos anélidos tienen cuatro antenas y dos ojos; el anillo bucal, bastante marcado, está provisto de cuatro tentáculos; la trompa es gruesa, larga y claviforme; el cuerpo, linear, raquítico y largo, se compone de numerosos anillos; los piés tienen un remo, y solo sedas sencillas y un acículo; los cirros son mas largos que los remos; el superior es mas grande y dilatado en su extremidad; el inferior pequeño y filiforme.

EL MIRIANO LARGUÍSIMO—MYRIANA LONGUISSIMA

CARACTÉRES.—El atributo mas notable de esta especie consiste en tener el cuerpo sumamente largo, habiéndose contado en el único individuo conocido hasta aqui 332 anillos, en una largura total de 73 centímetros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este anélido fué hallado por Mr. de Orbigny en los alrededores de la Rochela.

LOS HESIONOS—HESIONE

CARACTÉRES.—La boca no tiene maxilas, pero sí una trompa gruesa, profunda, compuesta de dos anillos; el segundo corto, de orificio circular y sin pliegues. Cuatro antenas pequeñas, las interiores separadas y las exteriores próximas entre sí. Las patas son de diferentes clases; los cuatro primeros pares no son ambulatorios, carecen de sedas y se reducen á ocho pares de cirros tentaculares, muy inmediatos á cada lado y adheridos á un segmento comun que se forma de la reunion de los cuatro primeros del cuerpo; las demás patas son ambulatorias y constan de un solo remo; no tiene bránquias, sus cirros son filiformes, el cuerpo oblongo y le componen pocos segmentos; la cabeza presenta dos lóbulos, y cuatro ojos.

EL HESIONO DE STENNSTRUP—HESIONE STENNSTRUPII

CARACTÉRES.—Esta bonita especie tiene la cabeza como dividida en tres lóbulos; el superior mediano es piriforme y presenta en la línea media una pequeña escotadura; los dos laterales, situados en un plano inferior, ofrecen muy poco desarrollo; el medio tiene á cada lado, hácia la punta, dos antenas muy pequeñas y dos ojos, uno sobre otro, de modo que hay dos superiores y dos del todo laterales. El anillo bucal es tan largo como los del cuerpo, y está provisto de seis pares de tentáculos muy prolongados, dispuestos á los lados en dos séries oblícuas. El cuerpo es del todo redondeado, y apenas se marca la separacion de los anillos por una faja algo amarillenta; el número de aquellos es de diez y ocho. Los piés son notablemente largos; sobresalen siempre del diámetro del cuerpo, y afectan una forma lijeramente cónica; el cirro superior, largo y muy delgado, parte de una base mucho mas gruesa; el penúltimo pié se reduce á dos cirros mas voluminosos que los otros, que se dirijen hácia atrás; el inferior, muy pequeño, sobresale apenas del tubérculo sedoso. Las sedas, rectas y fuertes, terminan en una punta robusta, que sobresale del punto de articulacion del apéndice; este último tiene la forma de una hoja de cuchillo, y en el lado del corte, hácia la extremidad, se ven dos ó tres dientecitos. Este anélido mide solo 45 milímetros de largo por 5 de ancho. La parte superior del cuerpo ofrece varias estrías de un blanco amarillento y pardo; la separacion de los siete ú ocho primeros anillos está indicada claramente por una faja trasversal que tira al amarillo; en la parte inferior se ven á los lados dos fajas longitudinales de color de rosa, que corresponden á los planos musculares inferiores; la faja media formada por los tegumentos, á través de los cuales se percibe el intestino, es de un amarillo sonrosado con un punto rojo oscuro á la altura de los piés.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Se encuentra este anélido en una gran parte de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—El hesiono de Stennstrup, nombre del autor á quien se dedicó la especie, se suele encontrar en el fondo de los pantanos, y tambien debajo de las grandes piedras.

EL HESIONO MAGNÍFICO—HESIONE SPLENDIDA

CARACTÉRES.—El hesiono magnífico, considerado como tipo del género, se caracteriza sobre todo por tener los cirros completamente retráctiles, segun dice Savigny, lo cual seria un hecho curioso, constituyendo una excepcion de las mas raras; no se ve,

Digitized by Google

en efecto, ningun cirro saliente en el individuo observado por dicho autor; pero en otros son por el contrario muy largos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este anélido parece abundar particularmente en el mar Rojo y en la Isla de Francia.

LOS FILODOCIDOS—PHYLLODOCEA

CARACTÉRES.— Todos los anélidos de esta familia tienen la cabeza muy marcada, pero pequeña; los ojos presentan el volúmen y la estructura que de ordinario se observan en toda la clase; las antenas figuran en número variable y no faltan del todo sino en un género. La region bucal, excepto en un género, ofrece la particularidad de que en vez de componerse de un solo anillo, cuenta á veces dos, y hasta tres. El cuerpo de estos anélidos es generalmente vermiforme, linear, muy prolongado, y se compone de un remo en las especies de un solo género; en los demás hay dos, de una estructura muy sencilla: un tubérculo sedoso, provisto de un haz de sedas compuestas y de un acículo, va acompañado de un cirro superior y otro inferior; el primero, mas ó menos laminoso y foliáceo, es con frecuencia bastante grande para cubrir el cuerpo del todo ó en parte; cuando este cirro es redondeado, simula casi los elitros de ciertos afroditidos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El área de dispersion de los filodocidos es muy extensa; encuéntranse en el Mediterráneo, en las costas de Francia é Inglaterra, en Groenlandia, en la Nueva Zelanda y en otros varios puntos.

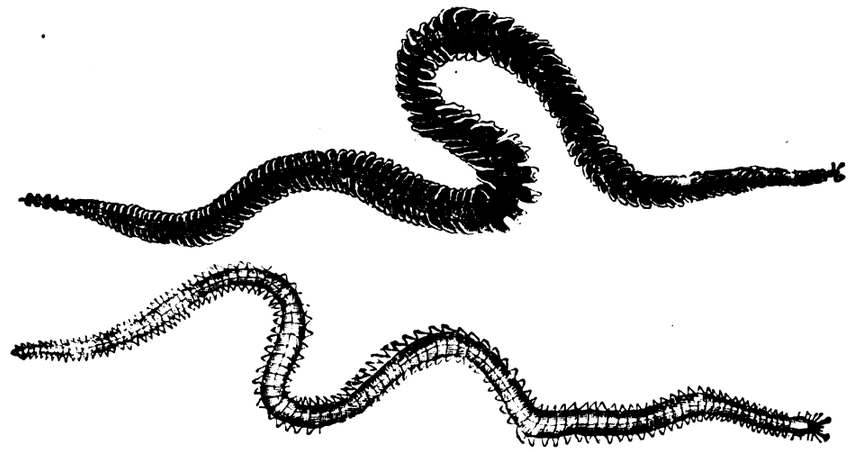


Fig. 397.—EL NEREIS ENGAÑOSO

Fig. 398.—EL FILODOCE LAMINOSO

LOS FILODOCES—PHYLLODOCE

CARACTÉRES.— Los anélidos comprendidos en este género tienen cuatro antenas y dos ojos, y á veces cuatro; el anillo bucal, sencillo, doble ó triple, lleva cuatro pares de tentáculos; el cuerpo, largo y estrecho, se compone siempre de un gran número de anillos. Los piés tienen un remo y sedas compuestas, con cirros muy foliáceos por lo regular.

Este género está representado por un gran número de especies.

EL FILODOCE LAMINOSO—PHYLLODOCE LAMINOSA

CARACTÉRES.—Como especie típica (fig. 398) describiremos este anélido, que ha sido muy bien observado por Savigny, Edwards, y otros autores. Tiene la cabeza mas bien redondeada que triangular, y en la parte posterior una escotadura bastante marcada; las antenas, que están casi en la extremidad, son pequeñas y cónicas; los ojos, de color negro, figuran como de ordinario en número de dos, colocados un poco posteriormente. Solo existe un anillo bucal que lleva los cuatro pares de tentáculos dispuestos en dos haces laterales; la trompa no tiene mas largo que en otras especies mucho mas pequeñas; lijeramente claviforme, presenta dos regiones distintas. El cuerpo, muy largo, tiene casi el mismo diámetro por todas partes, y termina por dos estilos aplanados, mucho mas largos que los cirros que preceden. Los piés se apoyan en un pedúnculo bien aparente y desprendido del cuerpo. El tallo de las sedas termina por una cabeza prolongada y aguda, en la cual se fija un apéndice en forma de media flecha. El tamaño de este anélido es á veces notable, pues mide hasta 60 centímetros de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En las costas de Inglaterra y de Bretaña es donde parece ser mas comun este anélido.

LOS ALCIOPES—ALCIOPEA

CARACTÉRES.— El género *alciope*, creado por MM. Audouin y Edwards, y adoptado despues por todos los naturalistas, ofrece mucha afinidad con los filodocidos. El atributo mas notable de los alciopes consiste en el gran tamaño y la complicacion de los ojos, que forman por sí solos mas de las tres cuartas partes de la cabeza, excepcionalmente voluminosa. Los ojos de estos anélidos no ceden en nada á los de los animales mucho mas superiores, y figuran en número de dos. Los alciopes presentan en la base y por detrás de los piés, un órgano que no se ha visto aun sino en las especies de este grupo, consistente en un cuerpo como esponjoso, de un color que varía del negro ó violeta al pardo amarillento; este cuerpo se apoya sobre un pedúnculo mas ó menos prolongado, y cuando se comprime, deja escapar un líquido viscoso de color. Krohn opina que este cuerpo es de naturaleza glandular, y pudiera muy bien tener razon. En cuanto á su destino, servirá sin duda para retener y fijar los huevos que la hembra lleva consigo. La trompa de estos anélidos es carnosa.

EL ALCIOPE DE REYNAUD—ALCIOPE REYNAUDII

CARACTÉRES. — La cabeza de este anélido tiene cuatro antenas; el anillo bucal, poco marcado, está provisto de cuatro pares de tentáculos; los piés presentan un órgano glandular debajo, así como encima.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El alciope de Reynaud habita en el Oceano Atlántico.

LOS GLICEREADIDOS — GLICEREA

CARACTÉRES. — El género *glycerea*, creado por Savigny, y erigido despues á la categoría de familia, se compone de anélidos que ofrecen, ya en sus caractéres exteriores, ya en su organizacion interna, particularidades que les distinguen marcadamente. Su aspecto general es notable porque á primera vista se observa que las dos extremidades se asemejan mucho; y es que, con efecto, atenuado el cuerpo de una manera casi igual, termínase lo mismo en la parte anterior que en la posterior, por una punta aguda. Los glicereadidos son los únicos anélidos errantes en los que la cabeza ofrece en alto grado el carácter de la anulacion; siempre es sumamente pequeña y cónica, y de ordinario tiene dos pares de antenas que pueden ser terminales ó estar situadas en los dos últimos anillos. El bucal está comunmente bien marcado, es mas ancho que los primeros del cuerpo, y presenta un orificio abierto del todo por

Digitized by Google

delante. La trompa de los glicereadidos iguala algunas veces en largo á la mitad del cuerpo; este último tiene siempre numerosos anillos y muy cortos; los piés no presentan todos los diversos grados de complicacion ó sencillez observados en los individuos de otras familias; los remos pueden estar muy próximos, que es lo mas frecuente; solo algunas veces se hallan separados; el superior no ofrece nunca tanto desarrollo como el inferior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Estos anélidos abundan sobre todo en Groenlandia; pero tambien se encuentran en nuestras costas.

LOS GLICEROS—GLYCERA

CARACTÉRES. — Presentan cuatro antenas biarticuladas; su trompa es larga, cilíndrica, compuesta de un solo anillo claviforme, y no tiene pliegues ni tentáculos. Las bránquias presentan por lo comun dos lengüetas carnosas, oblongas, adheridas á la cara anterior de los dos remos, y algunas veces son nulas. Las patas son ambulatorias; los cirros superiores ofrecen la forma de pezones cónicos y los inferiores sobresalen muy poco; el cuerpo es lineal, convexo y formado de muchos segmentos. La cabeza tiene la figura de cono elevado, y los ojos se distinguen bien.

EL GLICERA UNICÓRNIO—GLYCERA UNICORNIS

CARACTÉRES. — Esta especie es la que ha servido de tipo para formar el género. Se distingue por su cabeza muy pequeña, en forma de cono bastante abierto, compuesta de cinco anillos poco marcados y muy pequeños; la boca, cuya abertura es muy grande, presenta en su contorno en cada lado, cinco diminutos cirros; la trompa es del todo inerme; la forma del cuerpo redondeada; los piés tienen dos remos distintos, y cada uno consta de dos tubérculos, provistos de tres hacecillos de sedas distintas. Las bránquias consisten en dos lengüetas desiguales, sostenidas por una base comun. Savigny dice que esta especie tiene el cuerpo de color amarillo bronceado, y los piés rojizos. En cuanto á su tamaño, mide 45 milímetros de largura total, y se cuentan en su cuerpo 106 anillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentra este anélido en las costas de Europa.

El *glicera de Muller*, el *glicera sedoso* y el *glicera de gran cabeza*, son especies bastante conocidas, que habitan en Groenlandia; pero no es necesario hacer aquí su descripcion, pues nada ofrecen de particular.

LOS GONIADES — GONIADA

CARACTÉRES. — Tambien es muy pequeña la cabeza de estos anélidos, y de forma cónica; la trompa presenta en la base y en los lados varios dientecitos. Los piés constan de dos remos, claramente separados, aunque se hallan en un pedículo distinto; las sedas son sencillas y compuestas, figurando siempre las primeras en número menos considerable.

EL GONIADE VETERANO—GONIADA EMERITA

CARACTÉRES. — Este anélido se caracteriza principalmente por su cabeza, que es mayor de lo regular para una especie de esta familia; es cónica, aunque prolongada, y termina en punta roma, contándose once anillos bien marcados, el primero dos veces mas largo que los siguientes. El anillo bucal se marca bastante; la trompo es larga; el cuerpo, atenuado en su parte anterior, mide 42 centímetros de largo por 7 milímetros de ancho, y tiene unos 210 anillos. Los demás caractéres no ofrecen nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie está diseminada en gran parte de Europa; pero en Niza es donde parece mas comun.

LOS POLIOFTALMIDOS — POLYOPHTALMDIÆ

CARACTÉRES. — Constituyen estos anélidos una reducida familia, que no por eso deja de ofrecer menos interés. Todos los polioftalmidos conocidos son pequeños animales de cuerpo cilíndrico, lijeramente atenuado en ambas extremidades; su cabeza presenta á cada lado un órgano exertil y retráctil formado por un pelote cubierto de pelos vibrátiles, en cuya base termina un músculo muy fuerte, que toma su punto de apoyo en las paredes del cuerpo; este órgano sirve al anélido para moverse lentamente, y actúa á la manera de una especie de rueda. El cuerpo se divide en un reducido número de anillos; los piés, poco marcados, tienen un remo, y en cada uno de estos no hay mas que una seda fina.

El carácter mas notable de estos anélidos consiste en la multiplicidad de los ojos, cuyo número es variable, y que pueden ser compuestos; á lo largo del cuerpo, y en cada anillo, se ven unas manchitas que se han reconocido como verdaderos órganos de la vision; están formadas por un pigmento que envuelve un cristalino, hallándose comprendido el todo en una cápsula, donde termina un grueso nervio.

El aparato circulatorio de los polioftalmidos ofrece la particularidad de tener un verdadero corazon, muy análogo al que Mr. Edwards encontró en los arenícolas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos anélidos se encuentran en varias costas de Europa.

LOS POLIOFTALMOS—POLYOPHTALMUS

CARACTÉRES. — Los polioftalmos tienen la cabeza trilobada; boca inerme, provista de una trompa; cuerpo redondeado; piés provistos de dos remos, que tienen sedas sencillas; ojos cefálicos, con uno ó varios cristalinos; los laterales ofrecen uno solo.

EL POLIOFTALMO DE EHRENBERG—POLYOPHTALMUS EHRENBERGI

CARACTÉRES. — Como esta especie es la que ha servido de tipo, le son aplicables todos los caractáres indicados en el género. El cuerpo es de color amarillo de paja en la parte superior, interrumpido en cada anillo por una línea blanca con una ó dos manchas de un tinte violáceo; los tegumentos son blanquizcos en la parte inferior y muy trasparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este anélido es sobre todo comun en las costas de Sicilia.

USOS Y COSTUMBRES. — El polioftalmo de Ehrenberg vive de ordinario en la arena que rodea las coralinas; muévese con igual facilidad hácia atrás que hácia delante; y cuando quiere avanzar con rapidez, se vale de las contracciones generales de su cuerpo. Este anélido es muy carnicero, y se alimenta de los pequeños animales que encuentra á su alcance; á menudo se han hallado en su intestino pedazos del escudo de crustáceos de reducido tamaño, cuya carne habia desaparecido completamente.

Digitized by Google

SEGUNDO ÓRDEN — ANÉLIDOS SEDENTARIOS

CARACTÉRES. — En este órden figuran todos los anélidos cuyo cuerpo presenta regiones mas ó menos marcadas.

LOS SEDENTARIOS ABERRANTES —SEDENTARIA ABERRANTES

CARACTÉRES.— Las especies que forman este sub-órden, representado por una sola familia, se caracterizan por tener los anillos de una misma region muy desemejantes entre sí.

LOS QUETOPTERIDOS—CHETOPTERIDÆ

CARACTÉRES. —Esta familiá no comprende hasta aquí sino un reducido número de especies, y solo forma un género muy natural, separado de todos los demás grupos por caractéres especiales. Obsérvase ante todo en los quetopteridos que la region cefálica se marca mucho, formándose casi en su totalidad por un reborde ensanchado, que parece una expansion del anillo bucal; pero la distincion entre este anillo y la cabeza propiamente dicha no puede resultar sino de las investigaciones practicadas en el sistema nervioso: la boca, situada en el fondo, es del todo inerme. El cuerpo presenta tres regiones distintas; la anterior ó torácica podria recibir el nombre de tórax; los anillos, sin ser idénticos, al menos en ciertas especies, se asemejan casi por completo. La region media, muy anormal, se compone de un reducido número de anillos distintos, que difieren por su extructura de todo lo que se observa en los demás anélidos. La region posterior es la mas desarrollada, y la que cuenta el mayor número de anillos, y en que la repeticion de las partes en série linear se observa mas fielmente. Ningun quetopterido de los que conocemos hasta aquí tiene verdaderas bránquias: el líquido de la cavidad general respira evidentemente en los grandes sacos membranosos que forman los remos superiores de cierto número de piés de la region media.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los quetopteridos se encuentran en la mayor parte de las costas de Europa; son bastante comunes en las de Noruega y en el mar de las Antillas.

LOS QUETOPTEROS — CHETOPTERUS

CARACTÉRES.— Las antenas son nulas ó están representadas por dos tubérculos pequeños; la boca está inserta debajo de un velo marginal, y no presenta maxilas ni trompa. Las patas son salientes, y de cuatro clases; las primeras se componen de un solo remo en forma de cucurucho, las demás de dos; el segundo par de la segunda especie es grande y su remo dorsal presenta el aspecto de un ala. El cuerpo es largo y un poco aplanado; la cabeza no se distingue y está indicada solamente por una protuberancia ancha y deprimida.

EL QUETOPTERO DE VALENCIENNES— CHETOPTERUS VALENCIENII

CARACTÉRES.— La region anterior del cuerpo de este anélido se compone de nueve á once anillos cortos, aunque anchos, cuyo conjunto es casi rectangular. Los piés tienen un remo, formado cada cual por un tubérculo grueso, aplanado y muy largo, que tiene en su borde superior un haz de sedas parduscas; en el cuarto y quinto piés se vé otro de sedas cortas y negras. La region media consta de cinco anillos. Los remos superiores de los primeros piés, muy desarrollados, ofrecen el aspecto de dos cirros planos y gruesos, que se dirigen oblícuamente hácia delante hasta la altura del segundo anillo de la region torácica; los dos remos están soldados entre sí por su base y en una parte de su extension; de modo que el conjunto se eleva sobre el nivel del tórax. La region posterior presenta unos cincuenta anillos cortos, que parecen muy anchos á causa del desarrollo de los remos superiores de los piés; estos remos se asemejan mucho á los de los piés torácicos; pero tienen mucho mas desarrollo; el haz que los atraviesa de una extremidad á otra, se compone de sedas menos fuertes y numerosas, simplemente afiladas en su extremidad; los remos ventrales están formados por dos mamelones unidos.

Este quetoptero mide 22 ó 23 centímetros de largo por unos 35 milímetros de ancho de una extremidad á otra de los mayores piés. La cabeza es de un color de rosa súcio que se corre hasta el tórax, donde se mezcla de amarillo; los piés torácicos presentan en su borde superior una línea amarilla, debida á las sedas que encierran; toda la region media tiene un tinte indeciso que tira al amarillo pálido y al pardo.

DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA.— Este anélido se ha observado con bastante frecuencia en las costas de Normandía.

USOS Y COSTUMBRES.— Suele encontrarse este anélido á grandes profundidades en el mar, y con frecuencia se ven en la playa los tubos en que se aloja, pero siempre vacíos; estos tubos miden á veces mas de 40 centímetros de largo por cuatro de diámetro en la base, y se componen de varias capas que parecen de pergamino tosco y amarillento; son por lo regular tortuosos, y su orificio aparece siempre rodeado y como cubierto por pequeñas plantas marinas. Si se saca de su tubo al quetóptero, permanece inmóvil en el fondo del cieno, agitando solo sus antenas, y haciendo ondular los sacos de los tres anillos posteriores de su region media; diríase que el líquido encerrado corre alternativamente de uno á otro, y que de esto depende el movimiento, que solo se manifiesta por contracciones sencillas. Al mismo tiempo se desprende del animal en abundancia un moco espeso y resistente que se pega á los dedos y á los instrumentos, dificultando su diseccion.

EL QUETÓPTERO APERGAMINADO—CHETOPTERUS PERGAMENTACEUS

CARACTÉRES.— Esta especie, la primera que se conoció, fué observada solo en alcohol, y por lo tanto se comprende que las partes mas delicadas habian sufrido deterioro. Este quetóptero vive, como los demás, en tubos semejantes al pergamino mojado; pero son mas lisos, estrechos y homogéneos que los de otras especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este quetóptero fué descubierto en el mar de las Antillas.

LOS CLIMENIDOS—CLYMENIDÆ

CARACTÉRES.—Esta familia, establecida por Savigny, se fundaba en caractéres tan precisos, que se adoptó generalmente; y constituye con efecto un grupo sumamente natural, aunque su homogeneidad se altere un poco por la adicion de varios géneros.

En todos los climenidos se observa que la cabeza propiamente dicha queda reducida á un pequeño tubérculo comparable al que representa la misma parte en los arenícolas; algunas veces presenta bastante desarrollo; pero entonces se confunde con el anillo bucal. La forma de la cabeza influye en la posicion de la boca de una manera notable; en las especies provistas de una placa, aquella está en direccion á la cara inferior, y en las que no la tienen, se halla en el eje del cuerpo y es casi terminal. El cuerpo se divide en tres regiones en el mayor número de estos anélidos, y particularmente en la especie típica de la familia; solo en algunos se ven dos. La mayor parte del cuerpo está provista de piés de dos remos y muy desarrollados, sobre todo el inferior; el superior se compone de un pequeño tubérculo que tiene un pincel de sedas sencillas, pero cuya extremidad puede ser capilar. En todo los climenidos mejor caracterizados, el último anillo sufre una modificacion notable: en

Digitized by Google

las especies tipos se prolonga en forma de una especie de embudo semicartilaginoso, mas ó menos abierto, cuyo borde está dentado de diversas maneras; en las demás especies tiene una placa foliácea. La trompa de estos anélidos es corta, carnosa, y nunca muy desarrollada.

Los órganos de la generacion son distintos, consistiendo en pequeñas bolsas negruzcas, dispuestas por pares en los lados de los anillos 4.°, 5.°, 6.°, 7.°, 8.° y 9.° de la region media.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies mas conocidas de la familia son propias de las costas europeas; las exóticas abundan sobre todo en Groenlandia.

LOS CLIMENES — CLYMENE

CARACTÉRES. — Los climenes tienen la boca en la parte inferior, y se compone de dos lábios salientes, acanalados y trasversales; el superior precedido de una especie de velo corto, escotado, con un surco longitudinal en la parte posterior; el lábio inferior es protuberante y saliente. Las patas del primer segmento consisten solo en una fila superior de hendiduras carnosas ó dientes colocados en semicírculo; las del siguiente y demás hasta la antepenúltima, son ambulatorias y de tres clases; las primeras, segundas y terceras patas, tienen un remo dorsal provisto de un manojo de sedas subuladas, pero carecen de remo ventral y de sedas con garfio; las cuartas y demás, exceptuando los tres últimos pares, tienen remo dorsal con manojo de sedas subuladas, y ramo ventral en forma de pezon trasversal armado de una fila de sedas que forman garfio; las patas de los tres últimos pares carecen de remo dorsal, y le tienen ventral semejante á las precedentes, con sedas poco visibles. Tienen sedas subuladas vueltas hácia fuera y que terminan en punta aguda, y sedas que forman garfio prolongado, delgadas y terminadas en tres dientes desiguales, de los cuales el superior es el mas corto. El cuerpo es cilíndrico, delgado, un poco abultado en el medio y se compone de un reducido número de segmentos. El primero dilatado y truncado oblícuamente, y el último en figura de opérculo cónico, estriado y denticulado. El ano está en medio de unas papilas carnosas que forman círculo.

EL CLIMENE LOMBRICOIDEO — CLYMENE LOMBRICOIDES

CARACTÉRES. — Este anélido tiene la cabeza cubierta de una placa festoneada en el lado del dorso, profundamente escotada sobre la boca, y con dos ó tres pliegues. Los piés de los tres primeros anillos del cuerpo componen la region anterior y pueden considerarse como de dos remos; pero el inferior está representado solo por una ó dos sedas de gancho, que á veces no se pueden distinguir; el remo superior tiene un haz de sedas sencillas bastante fuerte. Los anillos se prolongan cada vez mas, y al mismo tiempo adquiere mayor desarrollo el remo inferior de los piés; el superior se compone de un pequeño tubérculo del que parte un haz de siete á ocho sedas sencillas, rectas y afiladas; las de gancho del remo inferior presentan en su extremidad cuatro dientes. La region posterior comprende cuatro anillos, el último de los cuales lleva el embudo, que se prolonga ligeramente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El climene lombricóideo fué hallado en las costas de Bretaña; pero tambien habita en otros puntos de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Este anélido vive en un tubo bastante grueso formado de granos de arena y restos de conchas aglutinadas.

LOS ARENIAS — ARENIA

CARACTÉRES. — En este género figuran anélidos que se distinguen particularmente por su cabeza muy aguda; la boca es anterior; la primera region del cuerpo, mas ancha que la posterior, es cilíndrica, pero muy variable á causa de las contracciones del animal; los piés llevan dos remos con sedas sencillas; la region posterior, semejante á la media de los climenes, se compone de un gran número de anillos, con piés de dos remos; en el inferior son las sedas de gancho, y en el superior sencillas.

EL ARENIA SANGRIENTO — ARENIA CRUENTA

CARACTÉRES. — Lo mismo en esta especie que en todas las demás del género, la cabeza propiamente dicha es muy pequeña, y parece casi un grueso cirro ligeramente plegado al través; en la base se ven dos ojos bien marcados; la boca está situada como en los arenícolas, y parece de consiguiente terminal. La region anterior cuenta once anillos semejantes, mas anchos que largos; los piés tienen dos remos con sedas sencillas, que en el superior son largas y filiformes, y en el inferior mas cortas, revestidas de una doble lámina. La region posterior tiene un número indeterminado de anillos, contándose mas de sesenta por lo regular; son casi iguales entre sí y tan largos como anchos; los piés constan de dos remos, consistiendo el inferior en un tubérculo muy desarrollado en cuyo centro hay numerosas sedas ganchudas, que forman una série transversal. La porcion anterior del cuerpo, que parece ser normalmente cilíndrica, se contrae de tal modo que cambia de aspecto; su color es un rojo de sangre muy vivo, y el de la region posterior vinoso, rayado trasversalmente de rojo, á causa del tinte que distingue á los tubérculos de los remos inferiores de los piés.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este anélido parece originario del Archipiélago Indico.

LOS ARENICÓLIDOS — ARENICOLIDÆ

CARACTÉRES. — Los anélidos comprendidos en esta familia constituyen un grupo muy natural: todas las especies ofrecen un aspecto muy semejante, y solo por ligeros caractéres se verifica el tránsito de una á otra. La especie típica, confundida al principio con las lombrices, sirvió de base á Lamarck para formar un género, y poco despues constituyó Savigny una familia particular, á la que Edwards dió el nombre de *arenicólidos*, que se ha conservado entre los naturalistas.

Todos estos anélidos tienen el cuerpo muy atenuado por delante y la cabeza poco marcada; el lóbulo cerebral forma sin embargo siempre su protuberancia ordinaria sobre la boca; pero el anillo bucal apenas se distingue de los simples pliegues del primer anillo, que carece constantemente de piés: los apéndices no existen. El cuerpo presenta en general tres regiones distintas, aunque la última, la caudal, puede reducirse hasta el punto de parecer que falta; en la region anterior no hay bránquias; estas se acumulan en la media y son siempre arborescentes. Los piés tienen dos remos; en el superior las sedas son sencillas, y en el inferior se ven tambien de estas últimas y de gancho.

En todos los arenicólidos existe una trompa voluminosa cuya porcion bucal es exertil; la region dentaria es grande y muscular; la region esofágica, corta y estrecha, presenta hácia la extremidad dos glándulas salivales muy desarrolladas; mas allá se vé un intestino casi recto de un diámetro considerable. Los órganos genitales están á los lados, en los últimos anillos de la region anterior.

Los arenicólidos figuran en el reducido número de anélidos en que se ha reconocido la existencia de un órgano auditivo: consiste en una cápsula que contiene varios otolitos irregulares, y en la cual termina el nervio que parte directamente del cerebro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se han encontrado principalmente los arenícolas en las costas arenosas del Océano, en las de Dinamarca y en las de Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES. — Los arenicólidos acostumbran á introducirse en la tierra á la profundidad de uno ó dos piés, y buscan siempre las costas mas arenosas; cuando se les toca, vierten un licor amarillo.

LOS ARENICOLAS — ARENICOLA

CARACTÉRES. — La boca es terminal, saliente, retráctil, y está rodeada de un lábio muy grueso, circular y erizado de varias séries de tentáculos, cuya forma es obtusa. Presentan muchas bránquias, colocadas por mitad á cada lado y ramificadas. El primer segmento carece de patas; los demás hasta el vigésimo las tienen provistas de remo ventral con un manojo de sedas subuladas, y de remo dorsal en forma de pezon atravesado y guarnecido con una fila de sedas que tienen garfio; los segmentos restantes desde el vigésimo primero, carecen de patas. Tienen sedas subuladas casi cilíndricas,

Digitized by Google

vueltas hácia fuera, y sedas que tienen garfios prolongados, armadas de un solo diente en su extremidad. No tienen patas. El cuerpo es cilíndrico, largo, se compone de pocos segmentos, pero presenta muchos surcos circulares. En el primer segmento se vé una carúncula pequeña, trilobulada, con un pezon á cada lado, y retráctil en una hendidura trasversal; la parte anterior es abultada; la posterior, formada de los anillos que hay contando desde el vigésimo, es corta, y forma una especie de cola delgada. El canal intestinal es recto; el esófago presenta dos partes musculosas en su union con el estómago; se ignora su uso; este es mas grueso que lo demás del intestino, oblongo, dilatado trasversalmente y deja ver en la superficie de su membrana una red vascular. Los órganos de la generacion consisten en cinco testículos situados en la parte anterior del cuerpo. Los huevos tienen la forma de granos pequeños, redondeados y amarillentos, y están esparcidos en el interior del cuerpo.

EL ARENICOLA DE LOS PESCADORES—ARENICOLA PISCATORUM

CARACTÉRES. — Esta notable especie (fig. 394), que puede servir de tipo, y es una de las mas conocidas, tiene la cabeza muy pequeña, casi triangular, pero bien marcada; el anillo bucal es muy corto; la boca se abre en el eje del cuerpo, pero no es del todo terminal, como lo dicen muchos autores. La region anterior comprende siete anillos; el primero se confunde en cierto modo con el bucal, y carece de piés; los seis siguientes son bien marcados; los piés tienen dos remos; el superior, del todo dorsal, presenta un hacecillo de sedas sencillas, y está separado por un ancho intérvalo del inferior, compuesto de una faja transversal de sedas ganchudas y cortas. La region media consta de trece anillos, bastante semejantes á los de la region anterior, aunque menos pronunciados; en todos hay piés y bránquias, estas últimas muy pequeñas. La region caudal, que representa por sí sola como una tercera parte del largo del cuerpo, es del todo cilíndrica, con anillos muy finos, sin vestigios de piés ó de seda, y termina por un ano que puede abrirse mucho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este anélido habita en todas las costas de Europa y en las de Groenlandia; abunda mucho en ciertas localidades, en la zona media que la marea deja en seco todos los dias.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Así como las lombrices, con las cuales se confundió en otro tiempo á este anélido, el arenícola de los pescadores traga la arena ó el cieno, para extraer los principios orgánicos que le sirven para alimentarse. Deposita sus excrementos en la superficie del suelo, y los pequeños montones que forman indican dónde se oculta el anélido, lo cual se reconoce además por una de las extremidades de su galería; pero como esta se encorva en forma de sifon, penetrando á bastante profundidad en tierra, á la menor agitacion de esta, retírase el arenícola con suma prontitud. Si se retira al anélido de la tierra en que vive, muévese con lentitud, reptando trabajosamente mas bien que ayudándose con los piés; entonces segrega en abundancia un líquido que mancha las manos de un amarillo mas ó menos verdoso. Si se coloca luego al arenícola sobre arena, no tarda en ocultarse, valiéndose de su trompa para abrir una galería.

LOS OFELIDOS — OPHELIDUS

CARACTÉRES.—Todos los ofelidos tienen la cabeza poco distinta y mas ó menos prolongada; el anillo bucal carece de tentáculos, pero está con frecuencia armado de hacecillos de sedas, especie de piés rudimentarios que rara vez se observan en este anillo. El cuerpo, corto y redondeado, se atenúa en ambas extremidades. Los piés presentan dos remos muy poco salientes, á veces casi nulos, que tienen haces de sedas sencillas; las bránquias afectan la forma de un simple cirro, prolongado comunmente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los ofelidos habitan en diversas costas de Europa.

LOS OFELIAS—OPHELIA

CARACTÉRES.—La trompa es corta, redondeada, de tentáculos plegados, provista en su parte superior de un paladar carnoso, prolongado en forma de costilla por el interior de la trompa y dentado en su orificio. Carece de maxilas; sus antenas son cuatro, muy pequeñas, biarticuladas y agudas en la extremidad. Faltan las bránquias; las patas se dividen en dos remos poco salientes y que no presentan en su extremidad lóbulo terminal membranoso. En los quince segmentos intermedios hay un cirro ventral filiforme; el cuerpo es cilíndrico y se compone de pocos anillos. La cabeza se halla reunida á los dos primeros segmentos y presenta dos lóbulos delante.

EL OFELIA ESTROIDEO — OPHELIA ÆSTROIDES

CARACTÉRES.—La cabeza de este anélido es muy aguda; el cuerpo muy fusiforme; los piés tienen remos muy pequeños; diez y siete de cada lado están provistos de bránquias; el total de anillos asciende á veinte y cinco; los tres primeros y los cinco últimos no tienen bránquias. Este anélido mide unas 11 líneas de largo, y su diámetro transversal es de 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita en varias costas de Europa.

LOS ARICIDOS — ARICIDE

CARACTÉRES.— Los aricidos constituyen hoy una familia muy reducida á causa de las modificaciones de que han sido objeto. La forma general de estos anélidos es linear; la cabeza, siempre pequeña y cónica, carece comunmente de antenas; la boca es inferior y la trompa, muy corta, siempre inerme; el anillo bucal no presenta apéndice alguno. El cuerpo se divide en dos regiones bien caracterizadas en ciertos géneros, y algo menos distintas en otros. Los piés están provistos constantemente de dos remos; las bránquias consisten en una lengüeta mas ó menos prolongada y triangular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los aricidos están diseminados en diversas costas de Europa.

LAS ARICIAS—ARICIA

CARACTÉRES.—En este género faltan á veces las antenas, y otras se ven cuatro muy pequeñas biarticuladas y agudas en su extremidad. La trompa es inarticulada, corta, carnosa y sin apéndices. Carece de maxilas; las bránquias consisten, cuando mas, en una lengüeta carnosa situada sobre las patas; se extienden desde el décimo sétimo al vigésimo segundo par; y las demás constan de dos lengüetas. Las patas son de dos clases, y se elevan sobre la espalda; las de los pares vigésimo al trigésimo, se componen de dos remos diferentes en la forma, y las restantes de dos remos casi iguales. El cuerpo es linear, plano por encima, semi-cilíndrico por debajo y se compone de muchos segmentos cortos. La cabeza es pequeña, cónica y libre, y los ojos se distinguen poco.

LA ARICIA DE CUVIER—ARICIA CUVIERII

CARACTERES.—Esta especie es la mayor que se conoce; presenta en el cuerpo mas de 250 anillos, excediendo el largo de aquel de 21 centímetros. La cabeza es puntiaguda y muy pequeña, sin vestigio alguno de antenas; los piés tienen el remo ventral en forma de cresta, y cesan en el anillo veinte y dos; pero la especie de franjas situadas debajo continúan un poco mas léjos; el remo dorsal de los piés anteriores es pequeño y poco saliente; la bránquia no existe en los piés de los cuatro primeros pares; el remo ventral presenta en su parte posterior una especie de lóbulo vertical muy largo, cuyo borde está recortado de modo que forma una série de pequeños tentáculos, separados por algunas sedas muy finas. Hácia el vigésimo segmento del cuerpo se vé un pequeño tubérculo que se eleva entre los dos remos; este apéndice toma la forma de una lengüeta cónica inserta sobre la base del remo ventral y se prolonga bastante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se ha encontrado este anélido en las costas occidentales de Francia.

Otras dos especies bien conocidas, el *aricia de Latreille*, y el *aricia liso*, son propias del Mediterráneo.

Digitized by Google

LOS LEUCODOROS—LEUCODORE

CARACTERES.—Los leucodoros se caracterizan esencialmente por tener la region anterior del cuerpo compuesta de un reducido número de anillos; los piés de la region anterior tienen dos remos con sedas sencillas; los de la posterior ofrecen el mismo carácter, pero las sedas son compuestas en el remo inferior; las bránquias son mas ó menos cirriformes.

EL LEUCODORO AUDAZ — LEUCODERE AUDAX

CARACTÉRES.—El atributo distintivo de esta especie consiste en tener cuatro ojos situados en la cresta antenaria, entre los dos tentáculos, que nacen en el borde anterior del anillo; parecen como estrechados en su base, pero aumentan luego de volúmen. La region anterior consta solo de cinco anillos; la posterior de treinta y cinco á treinta y seis; los piés tienen, en el remo superior, sedas sencillas cuya extremidad se dilata en forma de lámina; las sedas de gancho no son tan robustas como en otras especies. Los últimos anillos carecen de piés. Este anélido mide unos 10 ó 12 milímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie fué descubierta en Bolonia.

USOS Y COSTUMBRES.—Los tubos en que habita el leucodoro audaz tienen una longitud casi doble á la de su cuerpo, y se componen de un estuche de aspecto sedoso, impregnado de limo muy fino. Estos tubos, aunque muy delicados, no resisten menos por eso el mas furioso embate de las olas; colocados unos junto á otros, y consolidados por el limo que se interpone, constituyen á veces una capa muy extensa en las torres de los fuertes, precisamente del lado que mas sufren el choque de las olas. Semejante costumbre justifica que á este anélido se le haya dado el nombre específico que lleva.

LOS HERMELIDOS—HERMELIDÆ

CARACTÉRES.—Estos anélidos forman un grupo muy natural, que se distingue por caractéres bastante marcados. El cuerpo suele componerse de tres regiones distintas; la cabeza queda oculta por dos grandes tentáculos laterales, que tienen debajo cirros prensiles, y por encima una corona de sedas operculares; los piés del tórax y del abdómen están provistos de bránquias. Los remos inferiores de los piés son semejantes y están armados de sedas sencillas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los hermelidos habitan en las costas de Europa, pareciendo bastante comunes en el Océano Atlántico.

LOS HERMELAS—HERMELLA

CARACTÉRES.—Los hermelas tienen la boca en la parte inferior, colocada entre los sustentáculos de las bránquias, provista de un lábio superior y de dos semi-lábios inferiores, longitudinales, delgados y salientes; carece de tentáculos. Presenta dos bránquias colocadas debajo del primer segmento, ocupando el intérvalo que separa su corona opercular de sus dos cirros inferiores. Cada una consta de un manojo de hilos sesiles, aplastados, setáceos, y alineados con mucha regularidad en varias filas trasversales. Las patas del primer segmento son anómalas, y constituyen juntas dos cirros inferiores sostenidos por dos lóbulos que están situados debajo del muslo, y dos filas triples superiores de sedas planas que forman una corona elíptica, destinada á servir de opérculo; las dos filas exteriores de esta corona están muy abiertas, y se componen de sedas enteras arqueadas hácia dentro; la mas exterior cuenta tres filas de sedas móviles, y está rodeada de un círculo de dientes carnosos. Las patas del segundo segmento y de los siguientes, están provistas en la base superior de un cirro plano, largo, y que forma punta vuelto hácia delante. Las demás son de tres clases; las primeras carecen de sedas visibles, pero tienen un cirro pequeño inferior vuelto hácia delante; las segundas, terceras y cuartas con un remo ventral provisto de un manojo de sedas subuladas, y otro remo dorsal guarnecido de sedas y con la paleta lisa; finalmente, las quintas y todas las demás, tienen un remo ventral provisto de un manojo de sedas, y otro remo dorsal guarnecido de una fila de sedas con gárfio; el quinto par de patas se distingue además por dos cirros pequeños que hay en él, conniventes y situados en la parte inferior. Presentan sedas subuladas en direccion todas hácia dentro, siendo las del segundo, tercero y cuarto par de patas aplanadas y lanceoladas por la punta; las demás simplemente rectas. El cuerpo es cilíndrico, un poco abultado por el medio y mas angosto hácia atrás; consta de pocos segmentos, el primero muy grande, y los últimos, prolongados, membranosos, y provistos de patas, forman una cola delgada y cilíndrica que se dobla hácia abajo. El estómago es muy musculoso, su exterior corresponde al sétimo par de patas ambulatorias, y el intestino es casi recto.

EL HERMELA ALVEOLAR — HERMELLA ALVEOLATA

CARACTÉRES.—Este anélido tiene el cuerpo bastante grueso y fornido, de color rojo vinoso, que en la época de la reproduccion pasa al violado en las hembras y al blanco en los machos; la masa cefálica está á veces manchada de negro por debajo. Los mayores individuos que se han visto median tres centímetros de largo, sin comprender la cola. La cabeza de esta especie parece no estar compuesta sino del anillo bucal y de los tentáculos; la boca es casi terminal, y está formada por una especie de lábio marginal, escotado por debajo. El primer anillo del tórax es del todo rudimentario; sus apéndices están representados tan solo por una especie de velo triangular que avanza por debajo hasta cerca de la boca. El abdómen se compone de diez y nueve á treinta y cinco anillos, segun la talla y la edad del animal; el remo dorsal, corto y ancho anteriormente, tiene pequeñas placas córneas y adherentes á la piel en vez de las sedas de gancho ordinarias, siendo el número de estas piezas de ciento cincuenta en los primeros piés abdominales; el remo inferior de estos se asemeja al de los torácicos; las sedas son sencillas y muy finas; las bránquias del abdómen se parecen á las del tórax, pero ofrecen mas desarrollo por delante. La cola iguala casi en longitud á la del cuerpo, y está separada del abdómen por una protuberancia piriforme de color pardo oscuro, que se prolonga en la cara dorsal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en la mayor parte de las costas de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Este anélido suele vivir solitario; sus tubos, situados unos cerca de otros, se agrupan de una manera irregular; los intersticios se llenan pronto de arena, que se solidifica cada vez mas, formándose así una especie de panales, por lo regular bastante delgados, pero á veces gruesos y resistentes. Cuando se agrupan en los bancos de ostras, los destruyen con frecuencia, segun han observado MM. Audouin y Edwards.

Entre las demás especies conocidas figuran el *hermela de grandes tubos* y el *hermela de Savigny*, que habitan en el Mediterráneo, y cuyas costumbres no difieren de las de la especie típica que acabamos de describir.

LOS PECTINARIDOS—PECTINARIDÆ

CARACTÉRES.—En las especies que forman la familia de los pectinaridos, la cabeza propiamente dicha, aunque difícil de distinguir del anillo bucal, no se deja de reconocer; la boca se abre en la parte anterior del anélido, que parece como truncada bruscamente; al rededor de la abertura no se vé ninguna prolongacion labial; pero á derecha é izquierda existen dos grandes mazos de cirros contráctiles y prensiles, que se insertan en los bordes de la boca. Entre las dos antenas externas se vé una série trasversal de sedas sencillas, planas, gruesas y de un brillo metálico dorado. Estas sedas se dividen en dos grupos, formando por su reunion un verdadero opérculo irregular, y no son exertiles ni retráctiles. El cuerpo de los pectinaridos presenta tres regiones bien marcadas: la primera, ó region torácica, se compone de un número de anillos fijo, y siempre muy reducido, siendo la que lleva las bránquias; los piés carecen de sedas de gancho. La region abdominal tiene mas anillos, pero su número es variable, y en los piés hay sedas sencillas ó de gancho; la region caudal se compone de cinco ó seis anillos rudimentarios, y solo uno de ellos ofrece sedas sencillas, planas y dispuestas en forma de peines. Las bránquias de estos anélidos

Digitized by Google

difieren de las que vemos en casi todos los demás: Pallas las comparó con las de los peces, y mejor aun con las de los crustáceos, pues se componen de hojitas anchas, bastante gruesas, oprimidas entre sí, y fijas en el lado anterior de un grueso cirro inserto en los lados sobre anillos branquíferos.

Así como los arenícolas, los pectinaridos parecen tener órganos genitales distintos en los lados del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos anélidos habitan particularmente en las costas del Océano europeo, en el mar Rojo, en Groenlandia y en la India.

LOS PECTINARIOS—PECTINARIA

CARACTÉRES.—Estos anélidos tienen la boca trasversal, bilobulada, y colocada en la parte inferior; el lábio superior es saliente, está levantado y doblado á lo largo, presenta encima una costilla semicircular y dentada, debajo de la cual la rodean muchos tentáculos; el lábio inferior es muy corto. Las bránquias son cuatro, colocadas casi debajo, encorvadas en forma de hoz, trasversales, adheridas á la parte exterior de los apéndices del tercero y cuarto segmento; cada una consiste en una fila de hojuelas oblongas ó semicirculares, sostenidas en un pedículo que flota por su extremidad. Hay tentáculos insertos al rededor de la boca y á los lados del lábio superior, desiguales, filiformes, estriados circularmente, muy contráctiles, con un surco en la parte inferior, y llenos de asperezas finas que les hacen viscosos y prehensiles. Las patas son diferentes y anómalas en los cuatro primeros segmentos; las del primero forman en su conjunto dos cirros laterales, separados, y dos filas superiores, trasversales y próximas, de sedas planas que disminuyen de largo á proporcion, lijeramente dobladas, y que figuran los dientes de un peine sobre la cara aplastada y opercular del segmento que ocupan; las del segundo se reducen á dos cirros laterales semejantes á las dos precedentes y situadas detrás; las del tercero están representadas por dos callosidades pequeñas en la parte inferior, muy inmediatas; finalmente, las del cuarto consisten en dos callosidades cartilaginosas mayores que las precedentes, mas salientes y separadas de ellas, peroque no tienen tampoco seda alguna. Tienen sedas subuladas, vueltas hácia fuera, finas y puntiagudas y sedas de garfio muy cortas, delgadas, levantadas en su extremidad, la cual está dividida por debajo en muchos dientes. El cuerpo es grueso y cónico, siendo la parte inferior la mas ancha; se compone de pocos segmentos; el primero truncado oblícuamente para recibir el peine y formar el opérculo; los últimos segmentos forman una especie de cola despues del peine posterior; esta es corta, gruesa, doblada hácia abajo, y tiene un ano colocado debajo de una placa opercular.

EL PECTINARIO EUROPEO—PECTINARIA EUROPÆA

CARACTÉRES.—El pectinario europeo, especie la mas conocida, se caracteriza sobre todo por sus antenas muy anchas en la base, bastante desarrolladas, y que se prolongan en la parte inferior por una especie de repliegue que se confunde en el anillo bucal; este último presenta á cada lado de la boca un haz de 15 á 16 tentáculos algo prolongados y bastante gruesos; el primer anillo de la region torácica es un poco estrecho, y en vez de piés tiene á cada lado un cirro tentacular muy semejante á las antenas; el segundo y el tercero llevan las bránquias, que nacen en pequeñas tuberosidades; el cuarto y quinto presentan un remo superior bien caracterizado y provisto de sedas sencillas. En la region abdominal se cuentan de catorce á diez y seis anillos; los piés están bien caracterizados; su remo superior se compone de un tubérculo sedoso bastante saliente de donde parte un haz de sedas sencillas. El inferior es muy grande y le guarnece una série de sedas de gancho cortas. La region caudal tiene solo seis anillos del todo rudimentarios, el último de los cuales se prolonga formando una especie de paleta.

El tubo de esta especie es delgado y se compone de granos de arena muy finos, aunque irregularmente dispuestos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este anélido habita en las costas del Océano.

LOS TEREBELIDOS—TEREBELLIDÆ

CARACTÉRES.—Todos los anélidos que forman esta familia presentan un aspecto general y comun que permite distinguirlos con facilidad, por decirlo así, al primer golpe de vista, y que depende del haz de cirros aglomerados que se mueven de continuo, rodeando la extremidad anterior. Otro de los caractéres distintivos consiste en la notable blandura del cuerpo, cuyos tintes, bastante vivos aunque mates, varían poco. La cabeza de estos anélidos, mas ó menos marcada, es difícil de distinguir, y en la cara superior tiene cirros prensiles mas ó menos numerosos, que representan las antenas. El anillo bucal carece de apéndices; el cuerpo se divide en dos regiones bien marcadas, excepto en las especies de un género.

LAS TEREBELAS—TEREBELLA

CARACTÉRES.—Las terebelas tienen la boca en la parte anterior, compuesta de dos lábios trasversales; el superior ancho, saliente, arqueado, y con muchos tentáculos, y el inferior estrecho y doblado trasversalmente. Las bránquias son de dos á seis, están en la parte superior del animal, colocadas sobre los primeros segmentos, y presentan la forma de arbolillos delicados. Los tentáculos que hay al rededor del lábio superior son largos, desiguales, filiformes, con un surco por debajo, pueden extenderse, y están cubiertos de asperezas muy menudas. Los primeros segmentos carecen de patas, ó están representadas en el primero y segundo por dos hojuelas inferiores; las de los segmentos que siguen, á contar desde el cuarto, son de tres clases: las primeras tienen remo dorsal, provisto de sedas subuladas, y carecen del ventral y de sedas con garfio; las segundas y demás hasta las del par décimosétimo y aun décimonono, tienen remo dorsal provisto de un manojo de sedas subuladas y tambien remo ventral, en forma de pezon colocado al través, armado de una fila doble de sedas con garfio; las restantes carecen de remo dorsal, pero le tienen ventral, guarnecido como las precedentes de una fila doble de sedas con garfio. Las patas de los tres últimos pares son casi imperceptibles. Tienen sedas subuladas, todas vueltas hácia fuera, y terminadas simplemente en punta, y sedas de garfio, cortas y delgadas, formando entrada hácia su extremidad que está levantada, redondeada por encima y dividida por debajo en cuatro dientes. El cuerpo es largo, un poco protuberante, y se prolonga hácia atrás en forma de cola. El saco es fijo, membranoso, poco sólido, casi cerrado por detrás, está cubierto de grasa, arena y fragmentos de conchas.

LA TEREBELA CONCHIFERA—TEREBELLA CONCHILEGA

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 399), la mas antiguamente conocida, fué descrita por Pallas con detalles que permiten reconocerla desde luego. La cabeza, muy pequeña, está enteramente oculta con el reborde labial del anillo bucal, que ofrece gran desarrollo en los lados y por debajo; los piés torácicos figuran en número de diez y siete en la mayor parte de los individuos; los abdominales ascienden á ciento cincuenta; la region posterior se atenúa mucho por detrás. Las bránquias son muy desiguales; las dos anteriores son por lo menos una tercera parte mas largas que las otras; los escudos, segun Pallas, se prolongan hasta mas allá de la mitad anterior del cuerpo.

El tubo de esta especie presenta una ancha abertura en su extremidad superior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este anélido habita en el mar Báltico, y principalmente en las costas de Francia é Inglaterra.

LA TEREBELA GIGANTESCA—TEREBELLA GIGANTEA

CARACTERES.—Las bránquias de este anélido son prolongadas; el tronco, que se extiende hasta la extremidad, está guarnecido en su contorno de ramas cortas y finas; los cirros son numerosos y muy delgados, midiendo de 10 á 15 centímetros de longitud.

Digitized by Google

Este anélido merece realmente el nombre específico que se le ha dado, pues la largura de su cuerpo alcanza á 40 centímetros.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este anélido habita en las costas de Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES.—La terebela gigantesca no practica galerías, sino que vive libremente en el fondo del mar. Semejante costumbre parece estraña; es mas probable que este anélido, sin tener morada fija, camine de piedra en piedra, ocultándose á cada momento.

LOS SERPÚLIDOS — SERPULIDÆ

CARACTÉRES.— La gran familia de que vamos á tratar ahora comprende las especies que realizan en el mas alto grado el tipo de un anélido sedentario, cuya vida se pasa en un tubo del cual no sale jamás. Otro hecho á la vez morfológico y anatómico, muy notable, y evidentemente en armonía con estas condiciones de existencia, es la situacion de los órganos respiratorios del cuerpo en la cabeza, resultando de aquí que el animal puede fácilmente someter el líquido alimenticio á la accion del agua aérea sin abandonar su cubierta protectora.

Los serpúlidos corresponden naturalmente á dos tipos secundarios mas distintos en apariencia que en realidad, que son los *sabélidos* y los *serpúlidos* propiamente dichos. En ambos grupos se confunden del todo los anillos cefálicos; la boca es terminal y está bordeada por una especie de lábios que se aplican uno contra otro cuando el animal se contrae; esta boca es completamente inerme. Los apéndices cefálicos existen siempre; pero se modifican notablemente; en los representantes de ambos tipos se ven bránquias terminales, cuya disposicion varía un poco, pero que de ordinario forman alrededor del orificio bucal dos semicírculos incompletos; los filamentos branquiales pueden tener tan pronto una como dos séries de barbillas, y casi siempre están aislados unos de otros. En la mayor parte de los serpúlidos, la cabeza está separada del cuerpo por una especie de repliegue musculo-cutáneo que forma como un collar; el cuerpo suele dividirse en dos regiones, á veces bien marcadas, pero otras difíciles de reconocer, aunque siempre se caracterizan mas ó menos por la naturaleza de los piés; en cada una de estas regiones hay un número de anillos que varía segun las especies. Los piés tienen dos remos, y con frecuencia se marcan bien; el superior de la region anterior está provisto de sedas sencillas, y el remo inferior de sedas de gancho; unas y otras se ensanchan mas ó menos en su extremidad, que tan pronto es foliácea como se termina en un peine oblícuo con una larga punta lateral; las sedas de gancho, sobre todo, ofrecen una gran variedad de forma.

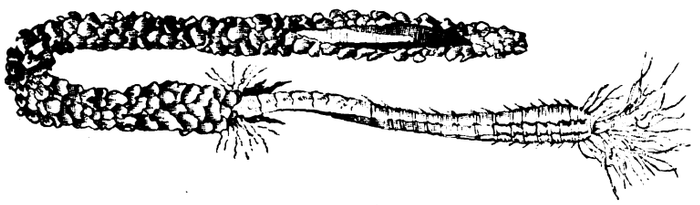


Fig. 399.— LA TEREBELA CONCHIFERA

Hablando en términos generales se pueden caracterizar los anélidos de esta familia del modo siguiente: cabeza poco marcada ó que no se reconoce, con bránquias, antenas ú opérculos, de los cuales uno solo alcanza de ordinario un completo desarrollo; cuerpo dividido en dos regiones; piés de dos remos, provistos en la region anterior de sedas sencillas por encima, y de sedas de gancho ó placas por debajo; en la region posterior están las sedas compuestas ó las placas en la parte superior, y las sencillas en la inferior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los serpúlidos están diseminados en una gran parte de Europa, y tambien se encuentran en Africa, particularmente en el Cabo de Buena Esperanza.

USOS Y COSTUMBRES.—Los serpúlidos son particularmente notables porque ofrecen los únicos ejemplos que conocemos de un verdadero hermafroditismo en los anélidos. El género de vida de estos animales se conoce generalmente bastante bien; casi todos comienzan por vivir libres. Mientras que el pequeño protulo se halla en el estado de larva ciliada, muévese en el líquido en medio del cual se ha desarrollado; pero mucho antes de adquirir sus formas definitivas, pierde los pelos y se encierra en un tubo calizo formado de la materia que exuda del cuerpo, y que, cilíndrico en un principio, presenta una abertura por ambas extremidades. A medida que el animal crece, prolonga el tubo, que á la vez aumenta de diámetro; siempre está fijo al principio en cuerpos sólidos y de consiguiente es mas ó menos aplanado por debajo; pero la porcion libre puede ser redondeada y lisa, ó bien presentar estrías ó pliegues de crecimiento. En varias especies de serpúlidos, el tubo, despues de haber estado fijo en cierta extension al cuerpo que le sirvió de primer punto de apoyo, se desprende, y permanece libre en su porcion anterior; en las especies que viven formando colonia, estos mismos tubos se entrelazan con frecuencia. Por lo que hace á su forma general, nunca ofrecen la menor regularidad; algunos se contornean de la manera mas caprichosa, y obsérvase en ciertas especies mas tendencia á complicar las vueltas de su galería.

En los sabelas no es el tubo calizo como en las serpulas y los protulos, sino que se compone de un moco solidificado que ofrece el aspecto de cuero humedecido, y cuya consistencia es á veces tal que no se rasga sin dificultad. Lo mas frecuente es que se halle fijo en una roca, ó sumergido en el cieno, quedando libre tan solo la extremidad anterior.

Conócese una especie de sabela que perfora la caliza mas dura de las costas de Guettary; este anélido practica una galería que sin duda profundiza y ensancha á medida que va creciendo, y por lo que se ha observado, dedúcese que el animal debe valerse de un procedimiento del todo mecánico.

Muchas especies de esta familia, léjos de ser completamente sedentarias, se mueven de contínuo, asemejándose por tal concepto á los terebelas; van y vienen entre los fucos y las algas que les sirven de refugio; nadan muy bien en la superficie del agua, y segregan rápidamente un tubo temporal que abandonan con facilidad suma. Al practicar todos estos movimientos, el anélido pone la cola por delante, y se le ve explorar con ella los cuerpos que encuentra y el camino que sigue.

LAS SÉRPULAS — SERPULA

CARACTÉRES.— La boca de estos anélidos se halla situada en la parte anterior, es saliente, trasversal, no tiene tentáculos y si lábios plegados é iguales. Hay dos bránquias en el primer segmento, grandes, ascendentes, opuestas una á otra con divisiones profundas, filiformes ó setáceas y deprimidas; están dispuestas sobre el borde superior de su pedúnculo comun, en forma de peine unilateral ó de abanico; sus articulaciones se confunden y están guarnecidas por su lado interno de una fila doble de puntas movibles correspondientes á las articulaciones y un poco enroscadas. La primera division de cada bránquia consiste en un hilo lampiño, mas hendido que los otros; los dos hilos á veces son desiguales, en cuyo caso el mas largo termina en un disco á propósito para servir de opérculo. Las patas faltan en el primer segmento, y en los demás son de tres clases; las primeras tienen el ramo dorsal pequeño y provisto de un manojo de sedas agudas, careciendo del ventral y sin sedas de garfio; las segundas y siguientes hasta el sétimo par inclusо, tienen el remo dorsal provisto de un manojo de sedas puntiagudas, y el ventral guarnecido de una fila de sedas con garfio. El cuerpo es prolongado y angosto hácia atrás, está compuesto de muchos segmentos que se distinguen menos por encima que por debajo y se unen cada vez mas hasta el ano, el cual es pequeño y poco saliente. El primer segmento está truncado oblícuamente para la insercion de las bránquias, es delgado y se dilata por el borde

Digitized by Google

anterior, componiendo con los siete anillos siguientes una especie de tórax revestido por debajo de un escudo membranoso, cuyos bordes, que forman ondas, se redoblan libremente hácia la espalda, y cuya cara presenta siete primeros pares de patas, que tienen igualmente sus sedas agudas, dobladas hácia la espalda; las patas del primer par están mas separadas.

LA SÉRPULA INTESTINO — SERPULA INTESTINUS

CARACTÉRES.— Las sedas de este anélido son bastante características; las del primer pié confundido con el collar, desaparacen; las torácicas son muy numerosas, finas filiformes y encorvadas en su extremidad; las abdominales, cortas y mas gruesas que las del tórax tienen la punta en forma de bayoneta; en los últimos piés se acortan notablemente.

Los tubos de esta especie son ondulados, y parecen tener tendencia á adherirse entre sí; son casi lisos y presentan estrías muy finas, sin señal alguna de cresta ni de carena; la abertura es entera y orbicular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La sérpula intestino habita en el Mediterráneo.

LA SÉRPULA DE ANILLOS PLEGADOS—SERPULA CONTORTUPLICATA

CARACTÉRES.— Este anélido (fig. 401) representa, segun se nota en el grabado, una aglomeracion de tubos poco rugosos, redon-

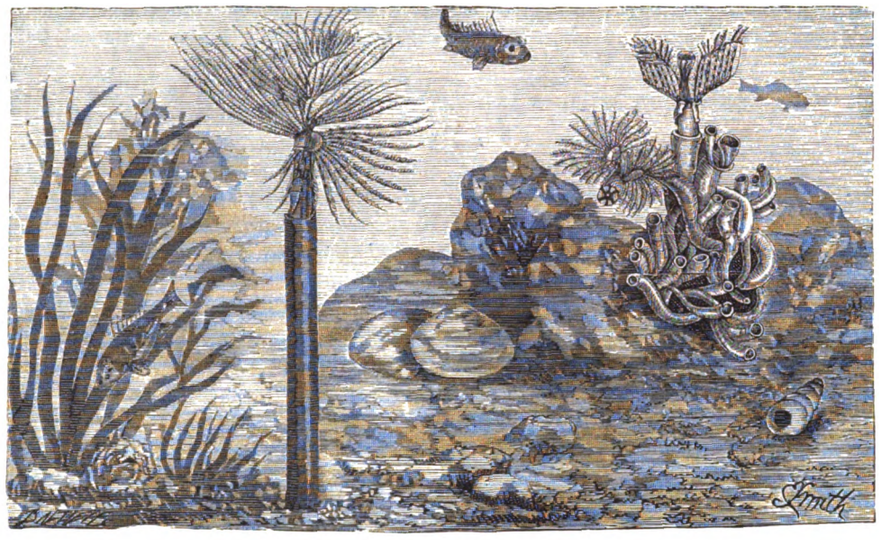


Fig. 400.—LA SABELA ÍNDICA

Fig. 401.—LA SÉRPULA DE ANILLOS PLEGADOS

deados, prolongados, casi cilíndricos, del todo desprovistos de carena y de un diámetro poco superior al de una pluma de cuervo; manifiestan cierta tendencia á unirse unos con otros, y conservan cierto paralelismo. Esta sérpula tiene el tubo blanco, con las bránquias en forma de abanico, y el opérculo brillante. A pesar de que este anélido carece de ojos, parece muy sensible á la luz, pues cuando le hiere de lleno, ocúltase rápidamente en su tubo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie se encuentra á menudo en el Océano, adherida á las conchas.

LOS VERMILIOS—VERMILIÆ

CARACTÉRES. — Los anélidos que figuran en este género se caracterizan por no tener la cabeza marcada; las bránquias presentan una base mas ó menos circular; solo un opérculo termina por una placa caliza, plana y cónica, con apéndices variados; el collar se marca bien; el tórax es muy distinto por la longitud y la anchura de los anillos; las placas reemplazan á las sedas de gancho; el tubo es fijo.

EL VERMILIO DE GREY—VERMILIÆ GREY

CARACTÉRES. — El vermilio de Grey tiene las bránquias cortas y compuestas de veinte y cuatro á veinte y seis cirros; el opérculo, situado sobre un pedúnculo ancho y guarnecido de dos apéndices filiformes laterales, presenta en la superficie una placa calcárea, á veces gruesa; el cuerpo, que mide mas de 4 centímetros de largo, cuenta de setenta á ochenta anillos, siete de los cuales pertenecen al tórax, cuya membrana ofrece un gran desarrollo. Las sedas anteriores son bastante cortas y algo canalizadas; las posteriores cortas y sencillas; las placas estriadas, y con el borde casi entero.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie se ha observado en la Nueva Zelanda.

USOS Y COSTUMBRES.— Este anélido se reune con sus semejantes, formando masas compuestas de tubos enredados de la manera mas confusa; su forma es redondeada, pero presentan una carena de base bastante ancha; las estrias de crecimiento se marcan á veces mucho.

LAS SABELAS — SABELLA

CARACTÉRES.—La boca está situada exactamente en la parte anterior, poco saliente, transversal, y colocada entre las bránquias que forman su lábio inferior, auxiliar, membranoso, avanzado, plegado y bífido por debajo. Carece de tentáculos. Presenta dos bránquias en el primer segmento, grandes, dirigidas hácia arriba, opuestas, con muchas y profundas divisiones, delgadas, lineales ó setáceas, y dispuestas sobre el borde superior del pedículo comun, en forma de abanico ó de peine uni-lateral; sus articulaciones son confusas y están guarnecidas por su corte interno de una fila doble de barbas cilíndricas y movibles, correspondientes á las articulaciones y un poco rizadas. La division posterior de cada bránquia, consiste en un hilo sin barbas, mas hendido que los otros y situado mas adentro. Los dos hilos vienen á ser iguales, cortos y puntiagudos. El primer segmento carece de patas, y los restantes las tienen de tres clases; las primeras con remo dorsal, pequeñas, provistas de un manojo de sedas puntiagudas, y sin remo ventral ni sedas de garfio; las segundas y demás hasta el octavo ó noveno par, tienen remo dorsal con un manojo de sedas subuladas y remo ventral guarnecido de una fila de sedas con gancho; las novenas ó décimas, y todas las siguientes, tienen remo ventral provisto de un manojo de sedas agudas, y remo dorsal guarnecido de una fila de sedas con garfio. El cuerpo es linear, recto, angosto un poco hácia el ano, el cual es pequeño y algo saliente; se compone de muchos segmentos cortos que constituyen debajo del vientre otras tantas placas transversales, divididas, excepto las ocho ó nueve primeras, por un surco longitudinal. El primer segmento está truncado oblícuamente de delante atrás, para dar insercion á las bránquias, es saliente y tiene una hendidura en su borde anterior; forma con los ocho ó nueve anillos siguientes un solo tórax estrecho, corto, sin escudo alguno membranoso, y que se distingue únicamente por la figura

Digitized by Google

particular de los ocho ó nueve pares de patas que sustenta; las del primer par están muy separadas.

Los autores han dividido las sabelas en tres grupos principales, fundándose en ciertas particularidades de estructura que consisten sobre todo en la forma de las bránquias.

LA SABELA MAGNIFICA—SABELLA MAGNIFICA

CARACTÉRES.—Las bránquias de este anélido están en una base encorvada en semicírculo; los cirros son bastante largos; el collar muy pequeño; los piés poco salientes; en ambas regiones se asemejan las sedas, aunque mas finas y menos numerosas en la region posterior; todas son robustas y terminan por una punta acodada y encorvada, pero que apenas presenta vestigios de lámina lateral; las sedas de gancho tienen la punta bastante prolongada.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta notable especie se ha encontrado en las Antillas.

LA SABELA INDICA—SABELLA INDICA

CARACTÉRES.—La cabeza de este anélido (fig. 400) presenta un gran número de tentáculos muy finos semejantes á otros tantos hilos, que son muy flexibles; los cirros no parecen formar dos séries del todo paralelas; el largo de las bránquias no alcanza apenas á la mitad del cuerpo; el collar es pequeño y cuadrilobado. Savigny dice haber contado hasta 227 anillos en el cuerpo, todos ellos cortos. Los piés anteriores son poco salientes, y las sedas fuertes, con la extremidad ensanchada en forma de lámina; los ganchos son sencillos, con la punta recta y aguda.

El tubo de esta especie ofrece un color variable, que en muchos casos es oscuro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este curioso anélido fué descubierto en el mar de las Indias, como lo indica su nombre específico.

LOS GEFIREADIDOS—GEPHYREA

La familia de los gefireadidos es una de aquellas en que mejor se manifiesta la degradacion orgánica y con mas rapidez, tanto que casi de un género á otro se pueden observar notables diferencias.

Todas las especies animales de que aquí se trata fueron sucesivamente reunidas ó separadas en dos grupos; en el primer caso se supuso que pertenecian tan pronto al grupo de los anélidos como al de los radiados; en el segundo se formaron con ellas dos grandes divisiones fundamentales. De este hecho solo se podia deducir que sus afinidades eran mistas, y que se trataba de uno de esos *grupos de tránsito* que llenan en cierto modo los huecos demasiado grandes que dejan entre sí á veces los grupos de animales.

Aunque el número de las especies de que vamos á tratar ahora sea muy reducido, parece que debe formarse con los gefireadidos *una clase*, por mas que varios autores no lo crean así, sin duda porque en su concepto no se pueda dar todavía tanta importancia á este grupo.

CARACTÉRES.—Los atributos de los gefireadidos se pueden resumir del modo siguiente: cabeza no distinta del cuerpo, pero que presenta á veces una prolongacion proboscidiforme ó foliácea; cuerpo redondeado, con anillos que se indican muy poco ó no se reconocen; las regiones pueden ser marcadas ó indistintas; las dos extremidades tienen unas veces sedas y otras no; la parte media del cuerpo es siempre inerme. Las sedas posteriores forman rádios; la piel es gruesa y coriácea, aunque á menudo lisa y brillante; la boca terminal, ó situada en la base de la prolongacion cefálica; el intestino, mucho mas largo que el cuerpo, forma circunvoluciones; el ano es terminal ó dorsal.

El aparato circulatorio es variable; no existen casi nunca verdaderas bránquias, pero sí con frecuencia un órgano respiratorio interno. El sistema nervioso abdominal es muy sencillo, de ganglios nulos ó apenas marcados; el cerebro sumamente pequeño, ó nulo, aunque el anillo esofágico exista siempre. En la region anterior del cuerpo hay sacos genitales cuyo número es variable.

PRIMER ÓRDEN — GEFIREAS ARMADOS

CARACTÉRES.—Las especies de este primer órden se caracterizan por tener mas ó menos indicadas las regiones del cuerpo; este último tiene sedas sencillas en la parte anterior y posterior, ó solo en la primera.

LOS EQUIURIDOS—ECHIURIDÆ

CARACTÉRES. — Los equiuridos carecen de bránquias exteriores; la region anterior está indicada solo por sedas abdominales; en la parte posterior forman rádios y están dispuestas en círculo al rededor del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los equiuridos están diseminados en diversas costas de Europa.

LOS EQUIUROS—ECHIURUS

CARACTÉRES.— Las especies de este género tienen la cabeza retráctil, provista de un apéndice ensanchado; el cuerpo está provisto por delante de dos sedas ó ganchos, y por detrás de un número poco variable de anillos formados por sedas.

EL EQUIURO DE PALLAS—ECHIURUS PALLASII

CARACTÉRES. — Siendo esta especie la típica del género, le son aplicables en un todo los caractéres indicados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este equiuro habita particularmente en las costas de Bélgica é Inglaterra.

LOS BONELIDOS—BONELIDÆ

CARACTÉRES.—Los bonelidos carecen de bránquias exteriores; la region anterior se indica solo por sedas abdominales; la posterior no tiene sedas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El área de dispersion de los bonelidos es muy extensa; están diseminados en muchas costas de Europa y tambien se encuentran en el mar de las Indias.

LOS TALASEMOS—THALASSEMA

CARACTÉRES.—La boca de estos anélidos es muy pequeña, contenida en la base de un tentáculo ancho, corvo y abierto por la parte inferior. Presentan sedas lisas, rectas, aplanadas, que forman en la parte posterior del cuerpo dos líneas circulares, y tambien dos sedas mas fuertes y encorvadas inmediatas una á otra, colocadas en la extremidad anterior. El cuerpo es muy blando, de figura casi cilíndrica, obtuso por atrás y mas delgado por delante, y consta de una multitud de anillos apretados, poco distintos, rodeados cada uno de un círculo de papilas glandulosas y salientes, sobre todo en la parte posterior del cuerpo. El ano es pequeño y circular.

EL TALASEMO BREVIPALPO—THALASSEMA BREVIPALPIS

CARACTÉRES.— El cuerpo de esta especie es fusiforme; el ano está situado en medio de un disco limitado por un disco de tubérculos bastante gruesos; otros menos desarrollados cubren la porcion posterior del cuerpo; el apéndice cefálico es corto y carnoso; las sedas fuertes, y el gancho que las termina notablemente largo (fig. 403).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El talasemo brevipalpo habita en diversas costas europeas.

LOS BONELIOS—BONÉLLIA

CARACTÉRES.—Los bonelios tienen el apéndice muy bifurcado en su extremidad; las sedas figuran en número de dos; no se vé mas que un poro genital.

Digitized by Google

EL BONELIO VERDE—BONELLIA VIRIDIS

CARÀCTÉRES.— Bien merece este ser el nombre específico con que se le distingue, pues segun dicen los autores que lo han estudiado, todo el cuerpo es de un color verde muy vivo, y exuda por toda la superficie un licor del mismo tinte, que mancha las manos. El apéndice cefálico es muy largo, movible y contráctil en todas sus partes; las bránquias se ensanchan; el cuerpo es ovoideo, pero no se reconoce este carácter hasta despues de la muerte, pues cambia constantemente de figura á causa de las contracciones incesantes de las capas musculares sub-cutáneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita principalmente en el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.— El bonelio verde vive debajo de las piedras bastante grandes para que no puedan removerlas las olas; alójase asimismo en las cavidades de las rocas. Cuando el animal quiere penetrar en ellas, acumula en la parte anterior del cuerpo el líquido y los órganos de la cavidad general; la parte posterior, así vaciada, se puede deslizar por una estrecha abertura; y expeliendo despues los líquidos en la parte resguardada, el bonelio consigue introducir el cuerpo entero, maniobra que ejecuta por una série de contracciones peristálticas. El bonelio no está condenado á vivir contínuamente en tales sitios, pues si algo le inquieta, trasládase á otro punto, y para moverse se ayuda de su apéndice, cuyas bránquias foliáceas se pueden adherir á los cuerpos exteriores. Todos los bonelios son animales nocturnos, ó por lo menos crepusculares: segun los observadores, no se dejan ver nunca antes de las cuatro de la tarde; cuando la luz es demasiado viva permanecen ocultos en sus moradas subterráneas.

SEGUNDO ÓRDEN — GEFIREAS INERMES

CARACTÉRES.— El atributo esencial de los gefireas inermes consiste en tener las regiones del cuerpo indistintas, careciendo aquel completamente de sedas.

LOS PRIAPULEADIDOS—PRIAPULEA

CARACTÉRES.— El cuerpo afecta la forma cilíndrica, y su parte anterior es mas ó menos protráctil y retráctil; el ano es posterior y terminal; las bránquias, variables en número y forma, son posteriores y retráctiles.

LOS PRIÁPULOS — PRIAPULUS

CARACTÉRES.— Las especies de este género, tipo de la familia, se caracterizan por tener la parte anterior del cuerpo semejante á una trompa; la boca está armada de dientes; el ano se abre en la base de una bránquia única; los poros genitales posteriores están en el lado del ano.

EL PRIÁPULO DE COLA—PRIAPULUS CAUDATUS

CARACTÉRES.— Son los mismos indicados en el género, del cual se puede considerar esta especie como tipo (fig. 402).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Así esta especie como las otras dos que representan el género, habitan en las costas del Océano boreal, de la Escandinavia y de Inglaterra.

LOS SIPUNCULIDOS — SIPUNCULIDÆ

CARACTERES.—Los sipunculidos constituyen una familia compuesta de especies que tienen la parte anterior del cuerpo exértil y retráctil, de modo que figura una trompa; la verdadera es muy corta; la boca está mas ó menos guarnecida de cirros marginales y respiratorios; el cuerpo carece de sedas, de placas y de bránquias; el ano es dorsal; existen dos poros genitales.

LOS SIPÚNCULOS — SIPUNCULUS

CARACTÉRES.— Los sipúnculos tienen el cuerpo desnudo, prolongado, cilíndrico, con un cuello estrecho en la parte anterior, corto y truncado, estrechado por atrás para terminar en una protuberancia. La boca es orbicular, se halla colocada al final del cuello y á la extremidad de un chupador retráctil, cilíndrico, guarnecido por algunas papilas. El ano está situado en la extremidad del cuerpo.

El intestino, segun Cuvier, empieza en la boca y llega hasta el extremo opuesto, volviendo en forma de espiral al rededor de su porcion primera. En él no se vé mas que arena y fragmentos de concha. Sus muchos vasos están unidos al parecer á la cubierta exterior, y hay además á lo largo de un lado un filamento que pudiera ser nervioso. Dos bolsas largas situadas en la parte anterior presentan su orificio exterior un poco mas abajo del ano, y á veces se vé en lo interior, cerca de este orificio, una masa de vasos ramificados que parecen servir para la respiracion.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los sipúnculos abundan en el Mediterráneo y en el archipiélago Indio.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos animales viven en las orillas del mar, y á menudo se encuentran en la arena á poca distancia de la costa; algunas especies horadan las piedras sub-marinas con el fin de alojarse en las cavidades que forman.

EL SIPUNCULO ERMITAÑO—SIPUNCULUS EREMITA

CARACTÉRES.—El sipúnculo ermitaño se distingue particularmente por las estrías longitudinales y trasversales que se cruzan formando una especie de enrejado muy caprichoso. Esta especie mide de 25 á 26 centímetros de largo por uno y medio de diámetro (figura 404).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En el Mediterráneo es donde parece ser mas comun esta especie.

Las demás que se conocen del género no ofrecen nada de particular, y habitan principalmente en el Archipiélago malayo. Citaremos, sin embargo, el *sipúnculo desnudo* (fig. 405), que se diferencia de la anterior por tener un repliegue tentacular dentado al rededor de la boca.

Las dos figuras que se ven en el centro del grabado se han puesto para demostrar las variaciones de que son susceptibles estos animales.

LOS LOMBRICIDOS — LOMBRICIDÆ

CARACTÉRES.—Los lombricidos se distinguen esencialmente por carecer de órganos respiratorios exteriores, pareciendo que la superficie de la piel suple en ellos esta falta; el cuerpo no suele tener apéndices blandos, y solo algunas especies forman excepcion á la regla; por lo regular sustituyen á las patas unas sedas propiamente dichas. La cabeza no se distingue del cuerpo; solo en las especies de dos géneros se vé una trompa protráctil y unos puntos oculares, aunque tampoco en todas las especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los lombricidos están diseminados en todo el antiguo continente, no pareciendo probable que se hallen tambien en el nuevo, como lo aseguran algunos autores.

LAS LOMBRICES—LOMBRICUS

CARACTÉRES.—Las lombrices tienen la boca pequeña, algo prominente y con dos lábios; el superior saliente, en forma de trompa, y lanceolado con terminacion obtusa, está dividido por debajo; el lábio inferior es corto. Presentan sedas cortas, ásperas y como unguiculadas; tienen ocho en cada segmento colocadas por pares;

Digitized by Google

esto es, cuatro á cada lado, que forman por su distribucion en el cuerpo ocho líneas longitudinales, cuatro laterales y cuatro inferiores. El cuerpo es cilíndrico, obtuso por el extremo posterior, prolongado, y se compone de muchos segmentos cortos, que se distinguen mas hácia la boca que hácia la parte opuesta. Casi todos los segmentos comprendidos desde el vigésimosexto hasta el trigésimosétimo, son abultados, y forman en la parte anterior superior del cuerpo una especie de cintura; el último está provisto de un ano longitudinal.

Los naturalistas han estudiado mucho la anatomía de las lombrices, y entre los escritores que mas se han distinguido en el conocimiento científico en este punto, merecen citarse á Willis, Redi, Montegre, Morru, Dugés, Dufour y otros. Carecen de intestino ciego, el recto va derecho al ano despues de recibir en su trayecto varias fibras musculares, destinadas al movimiento de los segmentos del cuerpo, lo cual constituye otros tantos diafragmas pequeños. La circulacion se verifica por medio de una multitud de venas que se entretejen con otra porcion de arterias; nacen en la superficie interna de la cubierta exterior y en el canal intestinal; se reunen debajo del vientre en un tronco comun longitudinal, que envia hácia delante cinco canales, terminados en un vaso dorsal que hace acaso las veces de corazon. Este vaso da orígen á varias arterias que forman una red con las venas. La respiracion se efectúa al parecer por toda la superficie de la piel. Los órganos generadores se hallan cerca del anillo mas grueso; presentan al exterior dos pezones con una abertura sumamente pequeña en cada uno; el cerebro

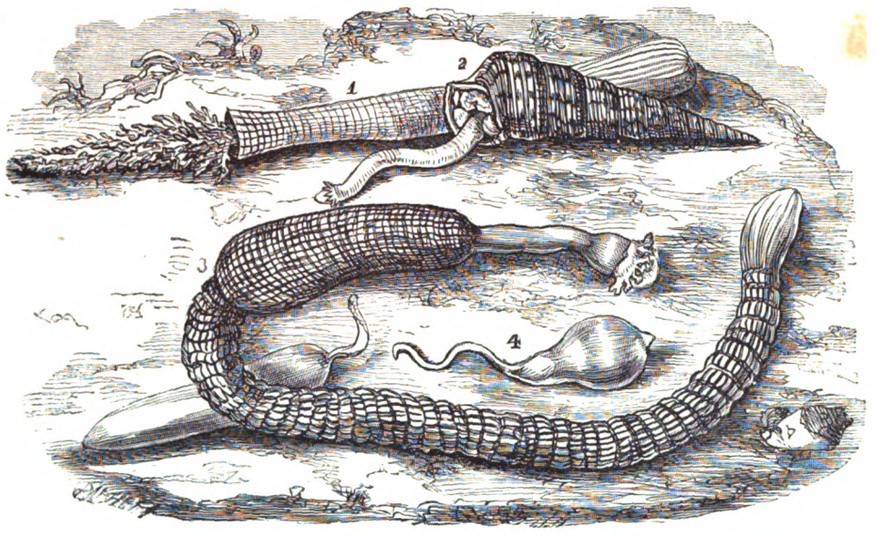


Fig. 402.—EL PRIÁPULO DE COLA *Fig. 403.*—EL TALASEMO BREVIPALPO
Fig. 404.—EL SIPÚNCULO ERMITAÑO *Fig. 405.*—EL SIPUNCULO DESNUDO

es pequeño y redondeado. El cordon nervioso consiste en una série de gánglios pequeños y muy juntos. Las lombrices son hermafroditas.

LA LOMBRIZ TERRESTRE—LUMBRICUS TERRESTRIS

CARACTÉRES.—Los rasgos que hemos indicado en el género, son en un todo aplicables á la lombriz de tierra (fig. 406), puesto que esta especie constituye el verdadero tipo del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La lombriz terrestre está diseminada en la mayor parte de Europa, y en varios puntos del antiguo continente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Estos animales buscan el alimento particularmente en las noches calurosas y húmedas, saliendo para ello á la superficie de la tierra, que aparece en algunos puntos como una criba, por sus agujeros ó nidos; prefieren los terrenos crasos, y se mantienen de la misma tierra chupando su jugo, echándole en seguida muchas veces por dia en forma vermicular. Durante los grandes frios y los calores fuertes, se mantienen escondidas á mucha profundidad, y salen únicamente en el tiempo húmedo. Dícese que á veces esparcen un resplandor fosfórico, y cuando se corta en pedazos á uno de estos animales, cada trozo conserva por largo tiempo el movimiento vital, y aun se asegura que puede convertirse en animal perfecto; Bonnet ha hecho muchos experimentos sobre este asunto. Aun cuando remueven en algunas ocasiones la tierra por su excesiva multiplicacion, no perjudican sensiblemente á la agricultura.

REPRODUCCION.—Segun Dufour, que los ha estudiado detenidamente, la cópula se verifica en estos animales sobre la tierra y durante la noche, uniéndose tan fuertemente que no se les puede separar sin hacerles pedazos.

UTILIDADES.—La medicina las empleaba antes como sudoríficos y diuréticos. Se asegura que en varios puntos de Asia sirven de alimento á los habitantes; en nuestros países las utilizan para alimentar á la volatería jóven, y para cebo en la pesca.

LOS HIPOGEONES—HYPOGEON

CARACTÉRES.—La boca es pequeña con dos lábios, el superior saliente formando trompa, un poco lanceolado y partido por debajo. Presentan nueve sedas largas, espinosas y muy agudas en todos los segmentos, la una impar y cuatro á cada lado; están colocadas por pares formando por su distribucion en el cuerpo, nueve líneas longitudinales, á saber: una superior ó dorsal, cuatro exactamente laterales y cuatro inferiores. El cuerpo es casi cilíndrico, largo y terminado de un modo obtuso; los segmentos son muchos y cortos, mas unidos entre sí y menos salientes en la parte posterior que hácia la boca; los comprendidos entre el vigésimosexto y el trigésimonono, son protuberantes y se unen formando un collar en la parte anterior del cuerpo. El ano es longitudinal.

La especie única de este género es el *hypogeon hirtum*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie se ha encontrado en Filadelfia.

LOS NAIS—NAIS

CARACTÉRES.—Es indudable que este género, tal como se adopta aquí, encierra una mezcla de especies muy diferentes por los caractéres de importancia que las distingue; pero la mayor parte de ellas no se pueden observar por su pequeñez, y así requieren un estudio mucho mas detenido que el que se ha hecho hasta ahora para establecer sus divisiones sobre bases sólidas. Como quiera que sea, estos animales tienen el cuerpo largo, linear y deprimido, compuesto de anillos poco marcados, está desprovisto de tentáculos en la mayor parte de casos, y con sedas ásperas á los lados. El canal alimenticio es recto y abultado de trecho en trecho. El sistema vascular sanguíneo consta de una arteria principal que corre por encima del canal alimenticio en toda su longitud, y comunica cerca de la cabeza con varios vasos cortos y gruesos que rodean el esófago, y hacen veces de corazon. Estos envian la sangre á una vena que se extiende á lo largo del vientre, y desde allí se distribuye la sangre á los diversos órganos por medio de vasos capilares, volvien-

Digitized by Google

do en seguida á la arteria superior. El corazon está representado por el conjunto de vasos capilares mas desarrollados, donde se verifica la circulacion en sentido opuesto, y esto explica por qué es posible la multiplicacion artificial de estos animales. Las secreciones se hacen á expensas del quilo que está contenido en la cavidad general del cuerpo; la sangre vascular se halla particularmente destinada á la respiracion; esta se verifica mediante la absorcion del agua por el ano, de donde es lanzada muy luego; el canal alimenticio puede además hacer veces de órgano respiratorio, recibiendo aire por la boca. En la parte lateral de cada segmento se advierte un peloton de vasos, que segun Gauithuisen, es posible sirvan para la respiracion, vertiendo en la sangre un líquido saturado de oxígenó.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los nais son propios del antiguo continente.

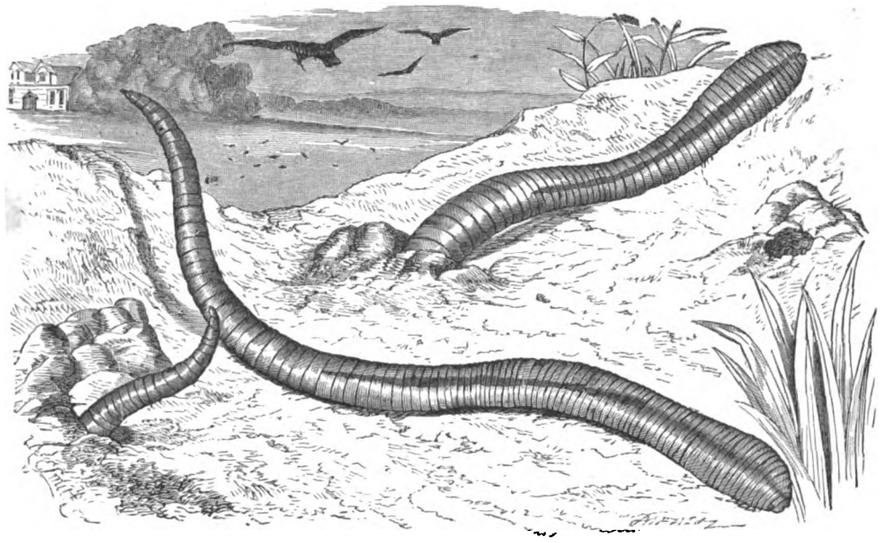


Fig. 406.—LA LOMBRIZ TERRESTRE

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos animales se multiplican de tres maneras: por divisiones naturales, por divisiones accidentales y por medio de huevos. En ciertas épocas se estrecha la parte posterior del cuerpo, y se desarrolla en ella poco á poco una cabeza semejante á la de la hembra, acabando por separarse. Los gérmenes de los huevos comienzan á presentarse cerca de la cabeza, y se retiran gradualmente hácia atrás, contenidos siempre en la cavidad general del cuerpo; cuando llegan cerca del ano, el último segmento de la madre, amoldado sobre uno ó varios huevos, cae con ellos, y queda despues de algun tiempo embebida por estos. Ignórase si los nais son hermafroditas.

Los autores han formado tres divisiones con este género, fundándose en la existencia ó falta de la trompa y en algunas otras particularidades de estructura.

El *nais vermicular*, el *nais proboscideo* y el *nais digitado*, son las especies típicas de dichas divisiones.

TERCER ÓRDEN—HIRUDINEOS

CARACTÉRES.—El atributo mas notable de las especies comprendidas en este órden consiste en la figura del cuerpo, que por ambas extremidades termina en forma de ventosa; los órganos respiratorios son comunmente exteriores, excepto en un género. El cuerpo no tiene sedas de ninguna clase; la cabeza no se distingue; pero se ven comunmente puntos oculiformes y maxilas.

El órden está dividido en varios géneros, que daremos á conocer.

LOS PISCÍCOLAS—PISCICOLA

CARACTÉRES.—Los individuos de este género tienen la boca muy pequeña y colocada en el fondo de la ventosa bucal, hácia su borde inferior; dicha ventosa consta de un segmento algo cóncavo, en forma de copa; las maxilas solo están representadas por tres puntos salientes, y tienen cuatro pares de ojos. La ventosa anal es doble que la bucal, cóncava, elíptica y sin bordes, terminando en ella el cuerpo oblícuamente: este es cilíndrico, mas delgado por delante y compuesto de muchos segmentos que apenas se distinguen; los órganos de la generacion están colocados en el décimosétimo y vigésimo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los piscícolas son propios de las aguas dulces de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Los piscícolas se agarran á los peces, y de preferencia á los ciprinos, habiéndose visto uno, segun Muller, en el estómago de un sollo.

No se sabe si son ovíparos ó vivíparos.

LOS ALBIONES—ALBIONE

CARACTÉRES.— Los anélidos que constituyen este género tienen la boca muy pequeña, colocada en el fondo de la ventosa bucal, hácia el borde inferior; esta ventosa consta de un solo segmento, muy cóncavo y en forma de arcabuz. Las maxilas están representadas por tres puntos salientes poco visibles. Tienen seis ojos colocados transversalmente detrás del borde superior de la ventosa. La anal es cóncava, y se halla en el extremo del cuerpo formando un borde. El cuerpo es cilíndrico, un poco cónico, adelgazado por delante, y se compone de muchos anillos, generalmente erizados de tubérculos, puntas ó verrugas. Los ocho segmentos comprendidos entre el décimoquinto y el vigésimo cuarto son cortos, están unidos, y presentan los órganos de la generacion en la union del décimosétimo con el décimonono, y en la del vígésimo con el vigésimo primero.

Moquin Tandon estudió la anatomía de estos anélidos. El esófago es largo y muy estrecho; los estómagos, medianamente anchos, se distinguen poco y están reducidos á un tubo longitudinal, sinuoso en sus bordes y mas ancho por detrás. No tienen mas que un intestino ciego bastante ancho, y tan largo como el recto; este es estrecho, sinuoso y dilatado en la parte posterior, de manera que forma una cloaca cerca de la abertura del ano. Los canales eferentes son cortos y se dirigen hácia delante; los testículos están medio desplegados; las vejiguillas seminales suplementarias son muy pequeñas, ovaladas, y casi piriformes, observándose únicamente cinco pares de ellas; algunos han contado seis.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los albiones habitan en el Mediterráneo y en el Océano.

El *albion marino*, el *albion verrugoso* (fig. 408) y el *albion de los peces*, son las especies mas conocidas del género; la última debe su nombre á la particularidad de haberse encontrado en los escualos.

LOS GLOSIFONIOS—GLOSSIPHONIA

CARACTÉRES.—Los animales que componen este género tienen la boca ancha, provista en la parte anterior de una especie de trompa sencilla, cilíndrica y de figura de tubo. La ventosa bucal es poco cóncava; tiene el lábio superior saliente, semi-elíptico, y formado de los tres primeros segmentos, siendo el último mayor y obtuso. Las maxilas están representadas por tres pliegues ó dobleces

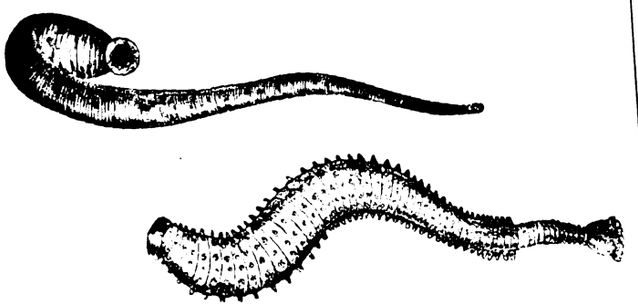


Fig. 407.—EL HEMOPIS SANGUIJUELA
Fig. 408.—EL ALBION VERRUGOSO

poco visibles. Los ojos son dos, cuatro ó seis, colocados en dos líneas longitudinales. La ventosa anal está situada en la parte inferior, es mediana, y forman sus bordes laterales los últimos segmentos. El cuerpo es un poco crustáceo, velloso, deprimido y aun ligeramente cóncavo por encima, muy aplanado por debajo, formando punta por delante, y está compuesto de sesenta y seis segmentos; los órganos generadores se ven debajo del vigésimo quinto, vigésimo sexto, vigésimo sétimo y vigésimo octavo. El esófago es corto; tiene muchos estómagos y hay en ellos varios lóbulos. Los dos intestinos ciegos son muy delgados, están separados, y no descansan sobre el intestino recto: este es estrecho y sinuoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La mayor parte de las especies habitan en Europa; en el golfo de Bengala se han encontrado tambien algunas.

USOS Y COSTUMBRES.—En las aguas cristalinas de los lagos y arroyos es donde viven comunmente los glosifonios; algunas veces suben á la superficie y se vuelven de espalda, dejándose llevar por la corriente. Cuando se les saca de su elemento mueren. Andan como las orugas geómetras y recorren la superficie líquida con el auxilio de sus ventosas.

De las diversas especies que representan al género, el *glosifonio tuberculoso* y el *glosifonio hialino* que viven en las plantas acuáticas, en casi toda Europa, son las mas conocidas.

LOS HEMOPIS — HÆMOPIS

CARACTÉRES.—La boca de los hemopis es grande; la ventosa bucal poco cóncava; su lábio superior muy saliente, casi lanceolado y formado por los tres primeros segmentos, siendo el terminal mayor que los otros y mas obtuso. Las maxilas son grandes, duras, ovaladas y no deprimidas, y presentan dos líneas de dientecitos engastados y poco numerosos. Tienen diez ojos colocados en línea curva; seis de ellos están en los primeros segmentos, y los cuatro restantes, que son mas pequeños, dos sobre el tercero y los otros dos sobre el sexto. La ventosa anal es oblícua, sencilla y apenas estriada. El cuerpo largo, algo deprimido, muy blando, se compone de noventa y ocho segmentos cortos é iguales; los órganos generadores se hallan colocados entre el vigésimo sétimo y vigésimo octavo, y entre el trigésimo segundo y el trigésimo tercero. El esófago es corto; tiene once estómagos que se distinguen bien, muy sinuosos y como formados de cinco lóbulos, de los cuales los dos posteriores son mas largos que los otros. Los dos intestinos ciegos son anchos, sinuosos y de la misma longitud que el recto, que es muy delgado. La vesícula seminal es piriforme, con la extremidad gruesa hácia atrás; los canales eferentes son cortos y sinuosos; los testículos gruesos, irregulares, ovalados y muy juntos. Las vesículas seminales suplementarias son bastante grandes, globulosas y como sesiles; se pueden contar hasta ocho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los hemopis se encuentran en las aguas dulces de casi toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos hirudinos viven en los estanques ó fosos: tienen la costumbre de arrollarse en forma de aceituna; se ha creido sin fundamento que su picadura es dañosa. No pueden perforar la piel de los animales vertebrados, y por lo mismo es un error lo que dice Linneo al asegurar que bastan nueve para matar un caballo. Se alimentan de lombrices.

Las especies mas conocidas entre las varias que representan este género, son el *hemopis sanguijuela* (fig. 407) y el *hemopis voraz*, llamado vulgarmente *sanguijuela de caballo* ó *sanguijuela negra.*

LAS SANGUIJUELAS — HIRUDO

CARACTÉRES. — Las sanguijuelas tienen la boca grande; la ventosa bucal poco cóncava; el lábio superior muy saliente y casi lanceolado, formado por los tres primeros segmentos, siendo el terminal mayor que los otros y obtuso. Las maxilas son duras, muy deprimidas, con dos líneas de dientecitos puntiagudos y compactos, que van siendo mas gruesos y mas afilados cuanto mas se acercan al borde exterior. Los ojos son diez, poco salientes; seis están en el primer segmento, dos en el tercero y dos en el sexto, siendo los cuatro últimos mas pequeños que los otros. La ventosa anal es mediana y termina oblícuamente, presentando surcos poco profundos en su cavidad. El cuerpo es obtuso por detrás y va angostándose gradualmente hácia delante; es largo, aplanado, y compuesto de muchos segmentos cortos, iguales, salientes á los lados y que se distinguen bien; el esófago es corto; tiene diez estómagos sinuosos y como bilobulados; los dos intestinos ciegos son anchos, sinuosos y de la misma longitud que el recto, el cual es sumamente delgado. La vesícula seminal es piriforme, con la parte mas abultada hácia delante; los canales eferentes son cortos, estrechos y sinuosos; los testículos son ovóideos y están mas ó menos separados entre sí. Las vesículas seminales suplementarias son pequeñas, piriformes y se hallan colocadas sobre un pedúnculo bastante largo; se cuentan diez pares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las sanguijuelas están diseminadas en una gran parte del globo; encuéntranse en diversos países de Europa, en Asia y en América, particularmente en el Japon y en la Carolina del sur.

USOS Y COSTUMBRES.—Las sanguijuelas viven en las aguas dulces de los estanques, fosos y arroyos; pueden conservar bastante tiempo la vida fuera del agua, y se contraen á veces formando como una hoja de olivo. Con frecuencia sucede que se exterminan entre sí, y chupan la sangre del individuo que está repleto de ella, lo cual causa la muerte de muchos. Se ha observado que tienen la costumbre de subir á la superficie del agua cuando el tiempo amenaza lluvia; y por eso en algunos puntos de Europa se considera á las sanguijuelas como un barómetro; pero es cosa averiguada que no se puede tener la menor confianza en lo que indican.

LA SANGUIJUELA MEDICINAL—HIRUDO MEDICINALIS

CARACTÉRES.—La boca de la sanguijuela medicinal (fig. 409) está provista de unos dientecitos agudos y de una especie de disco, que es el chupador; los órganos digestivos se reducen á una especie de sacos en los cuales puede retener el animal una gran cantidad de sangre. El cuerpo, obtuso por detrás, se va estrechando gradualmente y se compone de muchos segmentos cortos é iguales. Los demás caractéres quedan ya indicados en la descripcion del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta sanguijuela es bastante comun en diversos países de Europa.

Las demás especies que se conocen de este género están diseminadas principalmente en Asia y Africa; tambien hay alguna en América.

Digitized by Google

LOS LIMNATIS — LIMNATIS

CARACTÉRES. — La boca es mediana; la ventosa bucal, bastante convéxa y en forma de cazo; el lábio superior poco saliente, con un profundo canal en la parte inferior formado por los tres ó cuatro últimos segmentos; el terminal es el mayor y mas obtuso. Las maxilas son grandes, duras, ovaladas, un poco aquilladas y desprovistas de dientes. Los ojos se distinguen poco, son en número de ocho, seis colocados en semi-círculo sobre el primer segmento, y los otros dos sobre el segundo y mas separados. La ventosa anal es grande y termina oblícuamente; el cuerpo largo, cilíndrico, cónico deprimido, compuesto de muchos segmentos cortos, iguales y que se distinguen bien unos de otros.

La principal especie de este género es el *limnatis del Nilo.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En las aguas dulces de Egipto es bastante comun esta especie, que se encuentra particularmente en el rio de que toma su nombre.

LOS AULOSTOMOS — AULOSTOMA

CARACTÉRES. — La boca es muy grande; la ventosa bucal poco cóncava, con el lábio superior casi lanceolado y saliente en forma de media elipse. Las maxilas están representadas por una multitud de dobleces ó pliegues pequeños y salientes. Los ojos son diez, y están colocados en línea curva; los cuatro posteriores son mas pequeños y están aislados. La ventosa anal es bastante pequeña y oblícua pero el ano muy ancho; el cuerpo largo, un poco deprimido, angosto por delante, y compuesto de noventa y cinco segmentos que se distinguen bien; los órganos de la generacion se hallan colocados entre le vigésimo sétimo y vigésimo octavo y entre el trigésimo primero y trigésimosegundo. El esófaga es largo y está formado de una multitud de pliegues longitudinales. Tiene siete estómagos, que se distinguen poco unos de otros, y se reducen á un tubo bastante estrecho, recto, prolongado y señalado de trecho en trecho por unas depresiones correspondientes á otros tantos esfínteres interiores. Los dos intestinos ciegos son muy delgados, sinuosos y mas estrechos que el resto; este es muy largo, sinuoso, adelgazado y casi arrollado en espiral en sus últimas tres cuartas partes; se presenta abultado en su porcion mas próxima al ano, y forma una especie de cloaca. La vesícula seminal es muy gruesa y piriforme, con la parte mas ancha hácia delante; su canal es largo y está doblado varias veces sobre sí mismo. Los testículos son casi ovalados y se cuentan hasta doce pares.

La especie mas conocida es el *aulostomo nigrescens.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Segun Taudon, este hirudino muere apenas se le saca del agua; cuando nada parece su cuerpo cilíndrico; y no se aplana sino fuera de su elemento. Este hirudino no se emplea en la medicina.

LOS NEFELIS — NEPHELIS

CARACTÉRES. — Los nefelis tienen la boca muy grande; la ventosa bucal poco convexa con el lábio superior saliente y semielíptico, formado de los tres primeros segmentos, siendo el terminal mayor que los otros y mas obtuso. Las maxilas están representadas por tres pliegues salientes. Tienen ocho ojos, cuatro colocados en forma de media luna sobre el primer segmento, y los restantes en línea trasversal á los lados del tercero. La ventosa bucal es mediana y oblícua; el cuerpo muy deprimido, adelgazado por delante y formado de un centenar de segmentos iguales que se distinguen bien; los orificios de la generacion suelen estar en el trigésimo quinto y trigésimo octavo.

El esófago, dice Moquin, es largo, y está formado por tres grandes pliegues longitudinales. Tienen siete estómagos, que se distinguen poco y se reducen á un tubo estrecho, prolongado y señalado de trecho en trecho con unas depresiones que corresponden interiormente á otros tantos esfínteres. Carecen de intestinos ciegos; el recto es tan largo, poco mas ó menos, como en los estómagos; va angostando gradualmente segun se acerca á la abertura del ano, y está marcado con varias depresiones correspondientes á otros tantos esfínteres que reemplazan á los intestinos ciegos. Su membrana interna está señalada en la parte anterior y media con una multitud de pliegues sinuosos, vermiculares y de un color amarillo brillante. La vesícula seminal es muy pequeña; los canales eferentes se dirijen hácia delante; los testículos están desarrollados y consisten en dos cordones, estrechos y casi invisibles al principio, que se dirigen hácia delante, dan vuelta, y bajan á los lados, formando dos conductos bastante gruesos, prolongados y que se repliegan varias veces sobre sí mismos. Tienen muchas vesículas seminales suplementarias y están aglomeradas sobre los costados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los nefelis habitan principalmente en Europa; son bastante comunes en Francia y Sajonia, Italia y Suiza.

USOS Y COSTUMBRES. — Los nefelis viven en las aguas dulces; tienen la costumbre de arrollarse sin formar espiral, y no pueden chupar la sangre del hombre ni de los animales vertebrados.

Entre las varias especies que representa este género, cítase como tipo el *nefelis comun* (*nephelis vulgaris*), de Muller, que se cria en Europa. Es ovíparo y devora los infusorios.

LOS BRANQUELIONES — BRANQUELION

CARACTÉRES. — La boca pequeña y colocada cerca del borde inferior de la ventosa bucal; esta se compone de un solo segmento, está separada del cuerpo por un profundo surco, es muy cóncava, tiene la abertura inclinada, circular y guarnecida exteriormente de un borde. Las maxilas se reducen á tres puntos salientes; los ojos son ocho, dispuestos en línea trasversal detrás del borde superior de la ventosa. Tienen muchas bránquias, muy deprimidas, delgadas por el borde y que forman otras tantas hojuelas semi-circulares insertas á los lados de los segmentos intermedios y posteriores del cuerpo; cada segmento tiene dos. La ventosa anal es grande, muy cóncava y terminal; el cuerpo largo, deprimido, formado de muchos segmentos; los trece primeros despues de la ventosa bucal, están desnudos y muy unidos entre sí, constituyendo una porcion delgada y cilíndrica que se distingue del resto del cuerpo por medio de un surco; el décimo cuarto y siguientes tienen bránquias; el último es tan largo por lo menos como tres de los precedentes; los orificios de la generacion se hallan en el vigésimo primero y vigésimo cuarto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se han encontrado principalmente estos hirudineos en el Océano Atlántico y en el Mediterráneo.

Las dos especies mas notables son el *branquelion torpedinis* y el *B. attenuata*; la primera vive sobre el torpedo, y la segunda se coje á las tortugas.

Digitized by Google

LOS HELMINTOS

CARACTÉRES.—Los helmintos, llamados por algunos autores *entozoos*, que significa animales dentro de otros, y conocidos mas generalmente con el nombre de gusanos ó lombrices intestinales, son por lo comun animales anillados, largos, cilíndricos, de contornos redondeados, si bien algunos, como los trematodos, afectan la forma de hoja ovoidéa ó reniforme, es decir, mas ancha que larga, ó bien la de una ampolla mas ó menos globulosa, de la que parten uno ó muchos cuerpos largos, deprimidos, con una cabeza análoga á la de las tenias. Ciertos helmintos tienen el cuerpo elástico, revestido de un tegumento resistente; otros le ofrecen blando, muy contráctil y dilatable, sin tegumento perceptible, ó con uno que puede descomponerse por el agua. Tan solo los acantotecos tienen fibras musculares, estriadas como los articulados; todos los demás las tienen distintas, pero sencillas, y en los nematoidos son á menudo glutinosas.

Muchos helmintos están provistos de partes duras ó apéndices

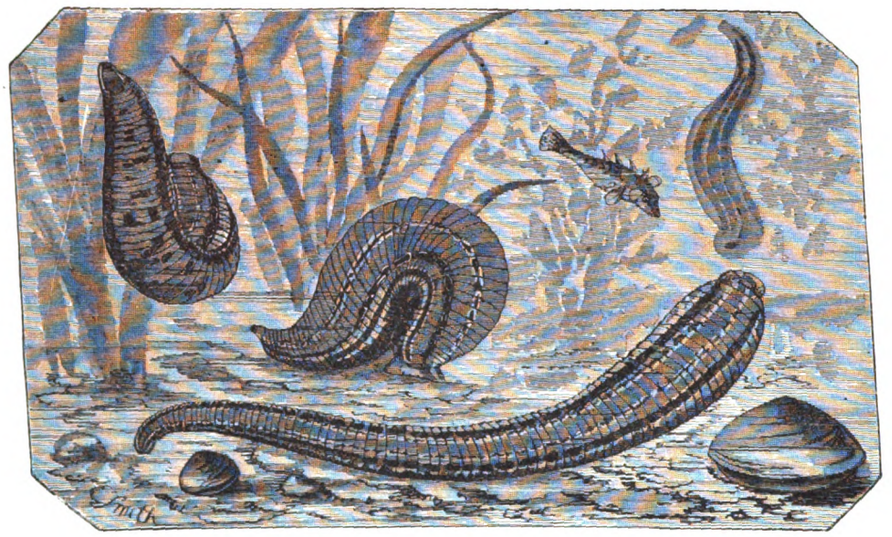


Fig. 409.—LA SANGUIJUELA MEDICINAL

córneos que ora sirven para la locomocion, ora para la masticacion y tambien para la generacion; suelen consistir en ganchos movibles análogos á los de los articulados.

La mayor parte de los helmintos son blancos, algunos amarillentos ó coloreados diversamente por sus huevos ó por las sustancias alimenticias. Por lo comun, las partes duras y los apéndices son de un amarillo oscuro ó leonado.

El sistema nervioso de estos animales no se distingue bien sino en los acantotecos y en algunos trematodos; careciendo de él muchos, á quienes se ha considerado dotados de tal aparato.

Los helmintos no poseen una circulacion sanguínea propiamente dicha; siquiera en algunos trematodos se nota una especie de circulacion respiratoria interna, producida por filamentos ondulatorios en los vasos.

Solamente los nematoidos y los acantotecos tienen un intestino completo con una boca y un ano; en los trematodos es incompleto, es decir, sin ano; los acantocéfalos y los cestoidos carecen de este último órgano así como de boca.

Unos tienen separados los sexos; otros son hermafroditas, y algunos de los formados de una série de artejos distintos los tienen tan pronto hermafroditas, como masculinos y femeninos.

REPRODUCCION.—Todos los helmintos se reproducen por huevos; pero en ciertas especies de nematoidos, estos se abren en el cuerpo de las hembras que en este caso parecen ser vivíparas. En unas familias los huevos son filiformes, y en otras glutinosos y diáfanos. En las diversas clases de helmintos oviparos se encuentran tambien especies agamas, que nacen en los quistes donde parecen resultar de una formacion espontánea; tales son los císticos entre los cestoidos. Muchos helmintos sufren al parecer verdaderas metamórfosis á causa de su desarrollo sucesivo, y adquieren ó pierden ciertos órganos; habiendo varios de ellos que, nacidos en quistes, son primeramente ágamos, pueden recorrer nuevas fases de desarrollo, y acaban por adquirir órganos sexuales tan luego como han cambiado de residencia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—La mayor parte de los helmintos viven en el intestino de diferentes animales, pero hay muchos que residen en las demás cavidades naturales del cuerpo, y hasta en el tejido de los diversos órganos, no faltando algunos, que se fijan en la superficie ó en las bránquias de los peces, y varios que se encuentran siempre libres en el agua, en la tierra húmeda, en el vinagre y en otros líquidos.

En cuanto á los helmintos del intestino, tienen á veces una habitacion limitada en el esófago, en el estómago, ó en varias porciones del intestino, principalmente en el ciego. Allí están por lo comun libres, pero algunos se desarrollan en tubérculos ó canales escirrosos del tejido mismo del intestino. Los helmintos del hígado se alojan en los canales biliares ó en la vejiga de la hiel; otros en los riñones; varios en el bazo, en la vejiga urinaria, en los pulmones, en la traquearteria, en los senos frontales, en el corazon produciendo aneurismas, en el ojo, en el cerebro, y en otras partes del cuerpo.

En cuanto á las relaciones de los helmintos con los animales en que habitan, diremos únicamente que todos los císticos parecen pertenecer á los mamíferos, desarrollándose exclusivamente en el espesor de los tejidos.

No todos los helmintos son igualmente comunes; algunos no se encuentran sino raras veces en localidades muy limitadas; con otros sucede lo contrario; pero puede asegurarse que, por término medio, entre mil animales vertebrados, la mitad por lo menos los contienen. Con frecuencia solo se encuentran en un animal uno ó muchos helmintos de una sola especie, pero tambien suelen hallarse de varias á la vez, porque el erizo, el perro, el raton, el carnero, el buey, el caballo, el gallo, etc., pueden contener cada uno hasta doce especies distintas, y los cuervos y patos no contienen menos de quince.

En vista de lo que precede, ¿podrá asegurarse que los helmintos son verdaderamente nocivos para los animales en que habitan? Creemos que no, porque se han visto numerosos ejemplos de animales robustos y sanos que los contenian en mucha mayor cantidad que

Digitized by Google

otros de aspecto enfermizo, pues los helmintos se desarrollan en el sitio que les conviene sin perjudicarle, lo mismo que los líquenes no dañan la corteza del árbol en que crecen. Solamente pueden ser nocivos en el caso de multiplicarse excesivamente, multiplicacion que en muchas ocasiones depende de una extenuacion procedente de cualquier otra causa, como por ejemplo, una mala alimentacion, la residencia en un sitio húmedo y frio; no siendo así, estos animales nacen y mueren en el cuerpo de los que los llevan, y pueden aparecer y desaparecer alternativamente sin malos resultados.

Cuando no se puede juzgar de los helmintos sino en vista de los dibujos sumamente amplificados que los reproducen, es fácil formarse una idea horrible de los ganchos de que están armadas las tenias y los equinorincos; pero lo cierto es que estos ganchos son tan pequeños que apenas se perciben á la simple vista, por mas que el gusano los utilice muy bien para fijarse en el intestino; y no pueden causar en este órgano mas impresion que la de esos mil diminutos fragmentos de vegetales, con frecuencia muy duros, que se engullen con los alimentos. Así es que no debe atribuirse gran eficacia á los medios mecánicos empleados para expulsar á los helmintos del cuerpo del hombre; cosa que únicamente se puede esperar de los medicamentos purgantes, amargos ó astringentes, siempre que dichos animales residan en el intestino; pues en cuanto á los que, tanto en el hombre como en los animales, existen en las demás cavidades del cuerpo, ó en el espesor de los órganos, tan solo un régimen alimenticio apropiado podrá contener su multiplicacion.

Se ha supuesto infundadamente que los ascáridos pueden perforar el intestino, habiéndose atribuido á las tenias y al botriocéfalo del hombre los accidentes mas graves; pero, como dice Bremser, el mejor remedio ha consistido en curar la imaginacion de los enfermos que hacia mucho tiempo no tenian tales helmintos, ó que no los tuvieron jamás. Existen, sin embargo, algunos que pueden ocasionar un mal bien positivo: tales son el *cenuro cerebral*, que, comprimiendo el cerebro de los carneros, causa á estos animales la enfermedad mortal de que ya nos hemos ocupado al estudiar dicha especie en el segundo tomo de esta obra, página 188; y el *cysticercus cellulosæ*, que produce otra en los cerdos; pero es mas que probable que cuidando de variar la alimentacion de ambos mamíferos se consiguiera atajar los progresos del mal.

La clase de los helmintos se divide en cinco órdenes, que son: los *nematoidos*, los *acantotecos*, los *trematodos*, los *acantocéfalos* y los *cestoidos*.

PRIMER ÓRDEN — NEMATOIDOS

CARACTÉRES.—Los nematoidos son gusanos de cuerpo fili ó fusiforme muy largo, revestido de un tegumento resistente, con una boca terminal ó casi terminal, y un ano que precede á una cola muy delgada. Los sexos están separados en los individuos de este órden; el aparato genital del macho formado por un tubo estrecho y largo, filiforme, replegado al interior, con una ó muchas piezas copuladoras, duras, córneas, acompañadas exteriormente de expansiones membranosas laterales en forma de alas, por una vaina ó por ventosas. El de la hembra consiste en muchos ovarios filiformes que van á parar á la vulva situada delante del ano, la cual está mas ó menos cerca de la cabeza. Los huevos son redondos ó elípticos, y algunas veces se abren en el cuerpo de la madre.

USOS Y COSTUMBRES.— Los nematoidos habitan en el interior del cuerpo de otros animales, en el intestino, y á veces en el espesor de los tejidos, donde nacen segun parece; pero hay muchos que viven en las aguas dulces ó en la tierra húmeda, encontrándose algunos en sitios muy diferentes, como en el vinagre, en el engrudo de harina ágrio, etc.

LOS TRICOSÓMIDOS—TRICHOSOMIDES

CARACTÉRES.—Los tricosómidos son nematoidos de cuerpo muy largo, formado de dos partes, una anterior y otra posterior; con la boca muy pequeña, redonda; el ano casi terminal; el espículo sencillo, vaginado, y los huevos prolongados y á modo de doble gollete.

LOS TRICOSOMOS — TRICHOSOMUS

CARACTÉRES.— Estos helmintos tienen el cuerpo filiforme, muy largo y delgado, compuesto de dos partes, siendo mas corta la anterior que contiene solamente el esófago ó una primera division del intestino, y conteniendo la posterior el resto de este y los órganos genitales: el ano está situado en la extremidad posterior, que es obtusa ó truncada oblícuamente; los órganos copuladores del macho consisten en una vaina membranosa extensible, mas ó menos larga, y en un largo espículo simple que sale por la extremidad posterior. La vulva se halla situada en la union de las dos partes del cuerpo, provista á veces de un apéndice externo saliente en forma de embudo membranoso. El ovario es simple, plegado hácia atrás, terminado por un oviducto carnoso; los huevos están revestidos de una cáscara resistente y terminados por un boton translúcido.

Los tricosomos viven en diferentes animales vertebrados, pero su extraordinaria tenuidad los ha ocultado con frecuencia á las investigaciones de los helmintólogos, hasta el punto de no ser posible determinar mas que un reducido número de especies y aun estas de una manera incompleta.

Los individuos de este género son los mas delgados de todos los nematoidos, proporcionalmente á su grueso, pues su longitud equivale á 150, 200, 300 y hasta 400 veces su diámetro. Cuando los huevos están completamente desarrollados, se observa que la parte posterior ú ovígera de las hembras se alarga, sin aumentar de grueso, y acaba en cierto modo por no ser mas que un tubo membranoso lleno de huevos.

EL TRICOSOMO EXIGUO—TRICHOSOMUM EXIGUUM

CARACTÉRES.— Esta especie tiene el tegumento estriado trasversalmente, la region caudal lobada en el macho; la longitud de este es de $0^{m}{}'007$ y la de la hembra de $0^{m}{}'015$. Es parásito del erizo.

EL TRICOSOMO DE CUELLO LARGO — TRICHOSOMUM LONGICOLLIS

CARACTÉRES.— El color de este tricosomo es blanco; tiene la cabeza ancha; el tegumento ligeramente estriado, con una ancha faja longitudinal cubierta de gránulos salientes. La hembra presenta la cola obtusa, el orificio del ano casi terminal, y la vulva provista de un apéndice membranoso en forma de embudo.

La especie se encuentra en las gallinas.

LOS TRICOCÉFALOS — TRICHOCEPHALUS

CARACTÉRES.— Distínguese este género por tener el cuerpo muy largo, formado de dos partes, la anterior mas larga, filiforme y muy delgada por delante, conteniendo solamente el esófago; la posterior hinchada de pronto, llevando el resto del intestino y los órganos genitales; el macho tiene un espículo sencillo, tubuloso, de forma variable y saliente por la extremidad posterior; la hembra presenta un ovario replegado en la parte posterior, terminado anteriormente por un oviducto carnoso que se abre en el punto de union de las dos partes del cuerpo; los huevos son oblongos, y revestidos de una cáscara resistente.

USOS Y COSTUMBRES.— La mayor parte de los tricocéfalos viven en el intestino recto ó en el ciego del hombre y de los mamíferos. Rudolphi, que ha disecado siete mil ciento sesenta y nueve mamíferos en el museo de Viena, no ha encontrado mas que cuatro especies de tricocéfalos.

Digitized by Google

EL TRICOCÉFALO DEL HOMBRE—TRICHOCEPHALUS DISPAR

CARACTÉRES.— Esta especie tiene la cabeza retráctil; el esófago tan largo como ella y flexuoso en la parte anterior; el tegumento estriado trasversalmente con una faja longitudinal erizada de pequeñas papilas y las estrías separadas; el macho es blanco y de 0m'037 de longitud; la hembra pardusca y de 0m'034 á 0m'050.

Suele encontrarse este tricocéfalo en el intestigo ciego de los enfermos fallecidos á consecuencia de la fiebre tifoidea.

EL TRICOCÉFALO AFINE—TRICHOCEPHALUS AFFINIS

CARACTÉRES.— La cabeza de este tricocéfalo tiene dos dilataciones laterales vesiculosas en forma de alas; el tegumento estriado trasversalmente con una ancha faja papilosa en cuyos bordes existen papilas mas fuertes, susceptibles de dilatarse por endosmosis: el macho mide 0m'080 de largo y la hembra de 0m'060 á 0m'070; el espículo del primero es puntiagudo, con una vaina tubulosa, cilíndrica, y erizada de pequeñas espinas echadas hácia atrás.

Esta especie, caracterizada mas particularmente por la longitud del espículo y de su vaina, vive en el ciego de varios rumiantes.

LOS FILÁRIDOS — FILARI

CARACTÉRES.—Los filáridos son nematóidos de boca redonda ó triangular, desnuda ó provista de papilas, pero sin lóbulos salientes; los machos tienen dos espículos ó penes desiguales.

LOS FILARIOS — FILARIA

CARACTÉRES.—Son gusanos blancos, amarillentos ó rojizos, cilíndricos, elásticos, filiformes, tan largos á veces, que suelen medir 400 ó 500 diámetros, un poco adelgazados en una de sus extremidades; la cabeza se continúa con el cuerpo, estando desnuda ó provista de papilas salientes, ó de piezas córneas que constituyen una especie de armadura externa ó interna; la boca es redonda ó triangular; el esófago corto, tubuloso, mas estrecho que el intestino; el ano, terminal ó seguido de una cola; el segmento liso ó finamente estriado en sentido transversal.

La cola del macho suele ser obtusa y á veces provista de una ala membranosa que rodea la extremidad; su espículo principal es muy largo y mas ó menos retorcido; el accesorio estriado oblícuamente.

La hembra tiene la vulva situada muy cerca de la extremidad anterior; los huevos son elípticos ó casi globulosos, ordinariamente lisos, y se abren algunas veces en el cuerpo de la madre.

El género filario, establecido por Muller, con referencia á helmintos filiformes sin órganos bien distintos, no se ha definido nunca categóricamente, porque, si bien es fácil aplicar dicho nombre á helmintos que tienen la forma de un hilo ó de un cordon blanco, á veces muy largo, no lo es tanto el estudio de su organizacion. Los filarios se encuentran las mas de las veces en la cavidad abdominal, entre los repliegues del peritoneo de los mamíferos y de las aves; pero no se les halla sino accidentalmente, y la mayor parte de las especies mencionadas por los autores han sido vistas una sola vez, como por casualidad.

Algunos filarios existen asimismo en el tejido celular, debajo de la piel, entre las carnes ó en diversos órganos, y hasta en los ojos de los vertebrados de todas clases, pero nunca en el canal digestivo. Tambien los hay en la cavidad abdominal de los insectos; algunos viven libres en el agua, y otros nacen y se desarrollan en los quistes ó concreciones escirrosas y tuberculosas de los tejidos vivos.

EL FILARIO DE MEDINA—FILARIUS MEDINENSIS

CARACTÉRES.—Los del macho son poco conocidos. La hembra tiene la cabeza blanca, de 0m'500 á 4 metros de longitud, y de un milímetro de anchura, filiforme, adelgazada anteriormente; la boca sencilla y redondeada, la cola un tanto aguda, encorvada á modo de gancho. Los huevos se abren en el interior del cuerpo de la hembra, que parece entonces vivípara.

USOS Y COSTUMBRES.—Este filario, muy comun en las regiones intertropicales del antiguo continente, se observa accidentalmente en los individuos procedentes de dichas regiones; encuéntrase en el tejido celular del hombre, debajo de los tegumentos, y en especial debajo de la piel de las piernas, donde forma tumores, muy voluminosos á veces. Por lo comun, vive solitario en cada tumor; pero casi siempre se ven muchos en el mismo individuo. Al parecer, su presencia no causa ninguna molestia, pero á veces ocasiona dolores atroces, y se debe procurar su extraccion. Para ello, se coje una extremidad del gusano, ya abriendo á propósito el tumor, ó ya aprovechando la perforacion que haya determinado la supuracion, y luego se arrolla poco á poco el cuerpo del filario al rededor de un palito, tirando de él sin romperlo, porque de lo contrario, el remedio seria peor que la enfermedad, atendido á que todos los hijuelos que llenan el cuerpo del helminto se diseminarian por la llaga y podrian desarrollarse ulteriormente en gran número.

Los filarios extraidos así del cuerpo del hombre son siempre hembras. En cuanto á los machos, que deben ser mucho mas pequeños, no son susceptibles de crecer como aquellas, y por consiguiente su presencia no molesta ni es tan fácil su extraccion.

EL FILARIO DEL CABALLO—FILARIA PAPILLOSA

CARACTÉRES. — Este filario tiene el cuerpo blanquizco; la cabeza obtusa, con ocho papilas opuestas y pareadas á diversas distancias de la boca, que es muy pequeña y terminal; el tegumento finamente estriado al través; su longitud varía entre 0m'015 y 0m'185.

El macho tiene la cola encorvada y provista de dos alas membranosas estrechas, por entre las cuales sale el espículo. La cola de la hembra se va adelgazando poco á poco, truncándose bruscamente con una papila oblícua; la vulva está situada muy cerca de la cabeza; los huevos son elípticos y contienen un embrion sólido, arrollado tres ó cuatro veces sobre sí mismo, y abriéndose á menudo en el vientre de la madre.

Este filario vive en la cavidad abdominal del caballo y del asno, entre los repliegues del peritoneo: se le ha encontrado tambien en la torácica y hasta en los ojos de dichos animales.

EL FILARIO ATENUADO—FILARIA ATTENUATA

CARACTÉRES. — Esta especie es de un color blanco amarillento; su cabeza obtusa, terminada por una especie de armadura elíptica areolada que presenta dos protuberancias laterales separadas por una depresion, en medio de la cual está la boca, que es triangular. Cada protuberancia de la armadura ofrece en el centro tres areolas cuadrangulares, y por fuera cinco papilas blandas, rodeadas por un espesor cartilaginoso del tegumento, el cual está estriado trasversalmente. Este filario tiene 0m'135 á 0m'308 de longitud, y de 0m'48 á 0m'70 de ancho.

Se le encuentra con frecuencia en las anchas celdillas aéreas del tórax y del abdómen de las aves de rapiña.

EL FILARIO ACUÁTICO — FILARIA AQUATICA

CARACTÉRES.—Esta especie es blanca, de igual grueso, menos cerca de la cabeza donde se adelgaza mucho; su cabeza es globulosa, provista de un tegumento muy grueso, á través del cual se distinguen papilas internas; tiene la boca central, redonda, muy pequeña, y de ella parte un esófago capilar muy largo y sinuoso; el tegumento es homogéneo, sin estrías; la vulva de la hembra está situada algo adelante; el ovario es tubuloso, extendido en toda la longitud del cuerpo, y conteniendo una ó muchas hileras de huevos.

Este filario vive libre en el agua, y generalmente debajo de las plantas que crecen en ella.

LOS ESPIRÓPTEROS—SPIROPTERA

CARACTÉRES.—Los espirópteros son gusanos blanquizcos ó rojizos, de cuerpo cilíndrico, adelgazado anteriormente; tienen la cabeza provista de algunas papilas; la boca redonda, seguida á veces de una faringe; el esófago es sencillo, largo, carnoso, cilíndrico ó en forma de maza, con un pequeño ventrículo globuloso; en el tegumento hay estrías trasversales, y el ano está delante de la extremidad caudal. En el macho se vé una cola arrollada en espi-

Digitized by Google

ral, y provista de expansiones membranosas ó vesiculosas, con dos espículos desiguales. La cola de la hembra es cónica y recta, y el ovario sencillo ó doble.

USOS Y COSTUMBRES.—Muchos espirópteros habitan entre las túnicas del estómago de los animales vertebrados, ó en tubérculos á la superficie interna del esófago ó del estómago; otros, que probablemente deberán constituir géneros diferentes, se encuentran en diversas cavidades del cuerpo de los vertebrados. Un corto número de estos helmintos viven libres en el intestino. Por último, los hay que nacen en los quistes del peritoneo, y que al parecer esperan todo su desarrollo ulterior en otro órgano del mismo ó de distinto animal.

EL ESPIRÓPTERO DEL HOMBRE—SPIROPTERUS HOMINIS

CARACTÉRES.— El cuerpo de este individuo es blanquizco, delgado, muy elástico, adelgazado por sus dos extremos y arrollado en espiral; tiene la cabeza truncada y parece provista de una ó dos papilas; la cola de la hembra es mas gruesa y termina por una punta obtusa muy corta, delgada y diáfana; en la de los machos, que es mas larga y delgada, se vé un ala corta y un pequeño tubo medio cilíndrico, que tal vez sea la vaina del pene.

Este helminto se ha expelido alguna vez con la orina de las personas afectadas de retencion.

LOS ASCÁRIDOS--ASCARIDÆ

CARACTÉRES.— Los individuos de esta familia son nematoidos de boca inerme, pero rodeada de dos ó tres lóbulos mas ó menos salientes; los machos tienen uno ó dos espículos.

LOS OXIUROS—OXYURIS

CARACTÉRES.— Este género se caracteriza por su cuerpo cilíndrico ó casi fusiforme; desde trece á veinte veces tan largo como ancho; la cabeza desnuda ó rodeada de una dilatacion vesiculosa del tegumento; la boca redonda en estado de contraccion ó triangular cuando sobresale; el esófago musculoso, cilíndrico ó claviforme; el ventrículo globuloso, á continuacion del esófago, con una cavidad trilobada revestida de una membrana espesa, y estriada de modo que forma en los ángulos salientes una armadura dentaria; el intestino dilatado en su orígen; el ano situado á cierta distancia de la extremidad, y el tegumento provisto de estrías trasversales bastante separadas.

El macho es mucho mas pequeño y raro que la hembra, algo arrollado en espiral, y provisto de un espículo sencillo, recto, y acompañado de una pieza accesoria mas corta hácia atrás.

La hembra tiene á veces la parte posterior del cuerpo bruscamente adelgazada; la vulva situada siempre delante del cuarto anterior de su longitud; el útero extendido desde la vulva hasta la extremidad caudal, con dos ovarios muy largos. Los huevos son lisos, oblongos, dos ó tres veces mas anchos que largos, y proporcionalmente muy grandes.

Los oxiuros se encuentran en la última parte del intestino de algunos mamíferos y reptiles.

EL OXIURO VERMICULAR—OXYURUS VERMICULARIS

CARACTÉRES.—Este oxiuro es blanco, con dos dilataciones vesiculares en la cabeza; el tegumento estriado trasversalmente y presentando por debajo una doble capa de fibras oblícuas cruzadas; el esófago carnoso y musculoso. El macho tiene la cola arrollada en espiral y terminada en punta muy corta; el tamaño de este alcanza solo unos $0^{m}{}'004$, la hembra llega á $0^{m}{}'009$.

USOS Y COSTUMBRES.—El oxiuro vermicular se encuentra frecuente y abundantemente en el recto del hombre y en particular en el de los niños ó de las personas sometidas á un régimen debilitante; su presencia se anuncia casi siempre por picazon insoportable en el ano, y aun por una especie de prurito en la nariz; bajo este concepto, es el mas incómodo de todos los helmintos del hombre; á veces tambien se introduce en los órganos de la mujer inmediatos al ano, y entonces causa inconvenientes de otro género. Se le expulsa con lavativas compuestas de vermífugos, tales como el ajenjo, la valeriana ó el aceite animal de Dippel, ó bien con otras en las que se hace entrar una solucion de áloe. Sábese, por lo demás, que basta una sencilla lavativa de aceite para que cesen las mas intolerables picazones causadas por estos oxiuros. De todas suertes, su expulsion no es definitiva si no varía el régimen alimenticio, la constitucion ó el estado moral del paciente.

LOS ASCÁRIDOS PROPIAMENTE DICHOS — ASCARIS

CARACTÉRES.—Los individuos de este género son por lo comun blancos ó amarillentos, cilíndricos, delgados ó fusiformes; y de veinte á ochenta veces mas largos que anchos; presentan cuatro líneas longitudinales blancas opacas diametralmente opuestas, correspondiendo á las divisiones de la masa muscular; el tegumento es estriado y presenta fibras oblícuas cruzadas; la cabeza está provista de tres valvas distintas casi semejantes, convexas ó semi-globulosas, una de ellas superior y las otras dos laterales inferiores; la boca está situada entre las valvas; el esófago es musculoso, cilíndrico ó en forma de maza, y parte á veces de su base un ciego ó apéndice pilórico.

El macho, que es mas pequeño que la hembra, tiene su parte posterior mas ó menos enroscada, provista á menudo en la cara ventral de dos alas membranosas laterales y dos hileras de tubérculos y papilas; su cola es tambien mas corta y obtusa que la de la hembra; tiene dos espículos arqueados, cada uno de ellos revestido á veces de una vaina membranosa.

La vulva de la hembra se halla situada en el tercio anterior; su útero, sencillo al principio, se divide luego en dos ó mas ramas, seguidas cada una de ellas de un oviducto y un ovario filiforme muy largo, arrollado alrededor del intestino: los huevos son elípticos, de cáscara lisa; á veces se abren en el cuerpo de la madre.

Los ascáridos se encuentran casi siempre en el intestino de diferentes clases de vertebrados; tan solo se han citado una ó dos especies en el intestino de los insectos, y aun es dudoso que sean verdaderos ascáridos.

EL ASCÁRIDO LOMBRIZ — ASCARIS LUMBRICOIDES

CARACTÉRES.—Este ascárido tiene el cuerpo blanquizco, ó amarillo rojizo, cilíndrico, rígido y elástico; la cabeza pequeña, distinta, con tres valvas finamente dentadas en su borde interno, provista cada cual de una papila poco saliente; el tegumento está sostenido por dos capas de fibras oblícuas, cruzadas, con estrías trasversales. El macho tiene de $0^{m}{}'150$ á $0^{m}{}'170$ de longitud, y la hembra de $0^{m}{}'200$ $0^{m}{}'250$.

USOS Y COSTUMBRES.— El ascárido lombriz se ha observado desde los tiempos mas remotos; se encuentra por lo comun en el intestino delgado del hombre durante su infancia. Léjos de causar todos los daños que se le atribuyen, no parece ser perjudicial para la salud sino en el caso de que se multiplique con exceso, ó si por alguna circunstancia se fija en el estómago, pues á menudo se ven niños robustos y saludables que expelen ascáridos sin notarlo siquiera, llegando á asegurarse que una quinta parte de los niños de 3 á 10 años los tienen habitualmente. Sin embargo, cuando su presencia es incómoda, se favorece su expulsion con purgantes y vermífugos, y sobre todo con el aceite empireumático de Chavert.

EL ASCÁRIDO DEL PERRO — ASCARIS MARGINATA

CARACTÉRES.—Tiene el cuerpo blanquizco ó pardo oscuro; la cabeza redondeada con lóbulos salientes, y á cada lado del cuello una expansion ó ala oblonga mas ó menos estrecha. En la parte posterior del macho, que aparece arrollada, se ven dos hileras ventrales de quince papilas que sostienen membranas muy poco salientes; los espículos son curvos y ensanchados en forma de hoja de sable. La hembra tiene la cola bastante aguda; el útero muy largo y un tanto flexuoso, y los ovarios replegados y apelotonados en casi toda la extension del cuerpo.

El primero alcanza $0^{m}{}'092$ de longitud y la segunda $0^{m}{}'115$.

Digitized by Google

Este ascárido vive en el intestino delgado del perro y del lobo.

LOS RABDITIS — RHABDITIS

CARACTÉRES.—Los rabditis son helmintos filiformes ó fusiformes, con la cabeza desnuda, la boca redondeada, seguida de una cavidad oblonga (faringe), prismática, sostenida por dos ó tres *varillas* longitudinales, y claramente distinta del esófago; este es musculoso, cilíndrico y dilatado en su extremidad para formar un ventrículo mas ancho, cuya cavidad, estrecha y angulosa, está provista de una especie de armadura dentaria; el intestino se halla cubierto de una capa glandulosa y espesa (hígado), y el tegumento es liso, pero fino y regularmente plegado por contraccion. El macho tiene la cola desnuda ó provista de alas membranosas, con dos espículos iguales, cortos y una pieza accesoria. La cola de la hembra es cónica, aguda; la vulva se halla situada hácia el tercio posterior de la longitud del cuerpo; el útero tiene dos ramas opuestas; y los huevos son grandes, elípticos, abriéndose á veces en el vientre de la madre.

USOS Y COSTUMBRES.—Los helmintos que componen este género son todos muy pequeños y hasta microscópicos; Muller los designó con el nombre de *Vibrio*, comprendiéndolos entre los infusorios.

Estos nematoides tan pequeños son quizás los que nos ofrecen particularidades mas curiosas, los que suministran datos preciosos para la biología. Con efecto, por una parte vemos en ellos el fenómeno de una resurreccion aparente, es decir, la suspension indefinida de la vida, ó mejor, de las funciones vitales por la desecacion. Los unos se encuentran en el musgo, en las paredes y en los techos expuestos al sol mas abrasador; por consiguiente, se secan, y se vuelven duros y quebradizos como una materia muerta; pero tan luego como la lluvia ha reanimado el musgo, salen de su letargo; se hinchan, se ablandan, recobran poco á poco su primitiva forma, y en breve se agitan, toman alimento, crecen y se reproducen, recorriendo de esta suerte el ciclo de su existencia normal, á no ser que la interrumpa otro período de desecacion. Hay una especie, que se desarrolla en el interior de los granos del trigo atizonado, y que tal vez sea la causa única de la enfermedad así llamada, la cual resiste á la desecacion durante una larga série de años, y pasa alternativamente de la vida activa á la muerte aparente, segun que se humedezcan ó se sequen los citados granos.

Por otra parte, aun cuando muchos rabditis están provistos de órganos genitales distintos, y se reproducen por medio de huevos bien visibles y proporcionalmente voluminosos, tienen un modo de vivir bastante particular y exclusivo, motivando la creencia de que han podido producirse expontáneamente en el sitio mismo donde continúan luego propagándose por la generacion. Por ejemplo, cierta especie que habita exclusivamente el vinagre, no existia antes en el vino, ni en la uva, ni en ninguna otra parte, no siendo, por lo tanto, fácil explicarse cómo habrán llegado á aquel líquido, á consecuencia de la acidificacion del vino, dos huevos que deben dar vida á un macho y una hembra destinados á producir una nueva generacion.

Es de notar tambien la transmigracion de muchos de estos helmintos, que viviendo libres en la tierra, ó arrastrados por las aguas, continúan en el intestino de los animales que se los han tragado, y desde allí pueden pasar á otros animales que devoran á los primeros.

EL RABDITIS TERRICOLA—RHABDITIS TERRICOLA

CARACTÉRES.—Esta especie tiene el cuerpo blanco, fusiforme y quince veces mas largo que ancho; la boca seguida de una faringe; el esófago dilatado en forma de huso. El macho, que tiene un milímetro de largo, presenta una cola corta, algo curva, terminada en punta aguda y provista en su parte inferior de dos alas laterales: la hembra tiene la cola recta, delgada y larga; la vulva situada hácia la mitad del cuerpo; el útero muy ancho y musculoso, encima de la vulva: los huevos son elípticos, y conteniendo un embrion tres veces replegado sobre sí mismo.

USOS Y COSTUMBRES.—Este helminto, tan notable por su estructura, no lo es menos por su habitacion en la tierra húmeda y entre el musgo, donde puede soportar una desecacion sin morir, siendo arrastrado por la lluvia á los fosos y riachuelos. Pasa en seguida como alimento al intestino de las limazas, ó bien al de los gasterosteos y otros pececillos. Á veces suele desarrollarse de un modo prodigioso y formar montones blanquizcos en las vasijas donde se conservan lombrices entre tierra y musgo.

EL RABDITIS DEL VINAGRE — RHABDITIS ACETI

CARACTÉRES.—El cuerpo de esta especie es de 30 á 45 veces mas largo que ancho y terminado por una punta afilada; la cabeza obtusa; el esófago cilíndrico y espeso y el ventrículo globuloso. El macho tiene algo menos de 1 milímetro de largo y la hembra es una mitad mayor.

USOS Y COSTUMBRES.—Este pequeño helminto microscópico se vé á la simple vista en ciertos vinagres á modo de innumerables filamentos que brillan á la luz, ondulando con vivacidad.

EL RABDITIS DEL TRIGO—RHABDITIS TRITICI

CARACTÉRES.—Diferénciase del anterior en que es 60 veces mas largo que ancho, en tener la cola en punta cónica y en que la longitud de su cuerpo es algo menor.

USOS Y COSTUMBRES.—Este helminto se multiplica á veces de un modo asombroso en los granos del trigo aun verde, en los cuales causa la enfermedad conocida con el nombre de *tizon*; los granos, en lugar de engruesar, se encojen, y contienen, con un resto de fécula alterada, una sustancia blanquizca y fibrosa, que no es otra cosa sino una aglomeracion de gusanillos secos y susceptibles de permanecer indefinidamente así sin morir, hasta que la humedad les devuelve el movimiento y las demás funciones vitales.

LOS ESCLEROSTOMIDOS — SCLEROSTOMIDES

CARACTÉRES.—Esta familia se compone de nematoides que tienen la boca grande, seguida de una armadura faríngea inerme, córnea, en forma de cápsula bivalva ó globulosa de una sola pieza.

LOS ESCLEROSTOMOS—SCLEROSTOMA

CARACTÉRES.—Tienen el cuerpo blanco ó pardusco, cilíndrico, bastante grueso y rígido, algo adelgazado anteriormente en el macho y por uno y otro extremo en la hembra, de veinte á treinta veces mas largo que ancho: la cabeza globulosa, truncada, á veces mas ancha que el cuello, sostenida interiormente por una cápsula córnea, cuya abertura terminal, que hace las veces de boca, es ancha, orbicular, dirigida hácia delante, y provista de una ó muchas filas de dientes ó puntas; el esófago es espeso, musculoso é hinchado posteriormente; el intestino ancho y coloreado; el tegumento lleva estrías trasversales muy finas.

El macho tiene la extremidad caudal truncada y terminada por una ancha expansion membranosa, foliácea, formada por dos lóbulos laterales, sostenidos por líneas mas espesas, y reunidos hácia atrás por otro lóbulo mas ó menos pronunciado que representa la punta caudal; del medio de dicha expansion salen dos espículos, largos y rodeados de una vaina diáfana.

La hembra tiene la extremidad caudal delgada, cónica y recta; el ano delante de dicha punta; la vulva situada hácia los dos tercios de la longitud; los huevos son elípticos ó casi globulosos.

USOS Y COSTUMBRES.—Los esclerostomos se han encontrado hasta el presente tan sólo en los caballos y en varios rumiantes, entre los mamíferos, y además en diversos reptiles exóticos; sus dimensiones son por lo comun bastante considerables; casi todos ellos habitan en el intestino, en cuya superficie se fijan, chupando con su aparato bucal que desempeña las funciones de ventosa; pero la especie tipo, que es la del caballo, se encuentra tambien en el espesor mismo de los órganos, y sobre todo en los aneurismas de la arteria mesentérica.

EL ESCLEROSTOMO DEL CABALLO—SCLEROSTOMA EQUINUM

CARACTÉRES.—Esta especie, típica del género, tiene el cuerpo gris rojizo, cilíndrico, casi recto, finamente estriado al través;

Digitized by Google

y con diez ó doce estrías longitudinales; la cabeza globulosa, truncada por delante, mas ancha que la parte anterior del cuerpo; la boca, ámpliamente abierta, orbicular, y orillada de muchos anillos provistos de puntas finas ó franjas convergentes; el esófago musculoso, en forma de maza.

El macho mide $0^{m}{}'030$; tiene la bolsa caudal formada de tres lóbulos, uno posterior, mas pequeño, y dos laterales redondos y cóncavos por dentro; la longitud de la hembra es de $0^{m}{}'055$, y tiene los ovarios largos, arrollados al rededor del intestino.

USOS Y COSTUMBRES.— El esclerostomo del caballo es uno de los helmintos mas comunes y notables al propio tiempo. Por lo comun suelen fijarse sólidamente en el ciego y en el colon por medio de su armadura bucal, con la cual chupan la mucosa del intestino, formando en él una pequeña papila de color oscuro. Esto no obstante, se les suele ver en diversos órganos del caballo, tales como el páncreas, el duodeno, la túnica del testículo, y sobre todo en los aneurismas mas ó menos voluminosos de la arteria mesentérica. La pared de esta engruesa considerablemente, ya sea á causa del desarrollo de estos helmintos, ya primitivamente, y presenta huecos ó celdillas irregulares, en las cuales residen los esclerostomos, en parte libres, y en parte metidos en el espesor mismo del tejido. Estos aneurismas, vistos por fuera, parecen glándulas ó nódulos, pero siguiendo el trayecto de la arteria, se advierte fácilmente su estructura.

Observando en su morada habitual los esclerostomos contenidos en el intestino recto del caballo, no es raro encontrarlos apareados: el macho, mas pequeño que la hembra, se halla entonces sólidamente adherido por la bolsa caudal ó expansion membranosa á la vulva de aquella, formando un ángulo agudo con su cuerpo, pudiendo conservarlos en alcohol sin separarse.

Estos esclerostomos pueden sufrir diferentes mudas á medida que crecen, complicándose en cada una de ellas la armadura bucal.

LOS TRIQUINOS—TRICHINA

CARACTÉRES.— M. Owen ha descrito con el nombre de *trichina spiralis* un gusanillo nematoido, sin órganos exteriores ó sexuales, que á veces se desarrolla en cantidad considerable en el tejido muscular del hombre. Cada gusanillo, de un milímetro de largo, y de tres cienmilímetros de grueso, obtuso por delante y delgado por detrás, está metido aisladamente en un pequeño quiste blanquizco, ovoideo, oblongo, en el cual parece haber nacido, no se sabe cómo, porque no se ven los huevos que han debido darle orígen. Todo induce á creer que estos triquinos son los hijuelos de cualquiera otra especie de nematoido, que se han desarrollado en los quistes; pero falta saber qué especie representarán mas adelante, y sobre todo, si proceden ellos mismos de esta especie, ó si se han producido espontáneamente; porque la aparicion de estos triquinos es todavía uno de los argumentos mas poderosos en favor de la generacion espontánea de ciertos helmintos.

SEGUNDO ÓRDEN — ACANTOTECOS

CARACTÉRES.— Los acantotecos son gusanos que tienen un intestino recto con una boca sub-terminal y un ano terminal;— la primera está situada en la cara inferior, y acompañada de dos pares de ganchos retráctiles en vainas; el tegumento es resistente; el sistema nervioso distinto, y los sexos separados.

Los acantotecos presentan cierta analogía con los crustáceos, ó con los parásitos, cuyos apéndices anteriores están representados por dos pares de ganchos. Tienen además otras relaciones con los nematoidos y los trematodos, pero en rigor no se pueden colocar con los unos ni con los otros, pues su boca inferior con sus dos pares de apéndices, su pene anterior, papiliforme, al propio tiempo que su sistema nervioso y la naturaleza de sus músculos, los distinguen suficientemente de los nematoidos. Por otra parte su intestino completo ó de doble abertura, y sus sexos separados los diferencian de los trematodos.

Este órden no comprende mas que el género pentastomo.

LOS PENTASTOMOS—PENTASTOMA

CARACTÉRES.— Las especies representantes de este género tienen el cuerpo oblongo ó cilíndrico, plegado trasversalmente ó casi anillado; la boca inferior, provista de dos pares de ganchos sencillos ó dobles, retráctiles en otras tantas cavidades distintas; el pene simple y papiliforme. El tegumento es membranoso y resistente, plegado, mas no estriado trasversalmente; lleva por lo comun filas trasversas de pequeños discos salientes, y en algunas especies se ven además otras hileras de espinillas, parecidas por su modo de implantacion al de las escamas de las mariposas.

El aparato genital del macho se compone de un largo testículo cilíndrico extendido desde la cola hasta la mitad del cuerpo, donde se continúa por dos canales eferentes que abarcan el intestino para dirigirse oblícuamente al pene en forma de papila situada detrás de la boca.

El aparato genital de la hembra se compone igualmente de un largo ovario cilíndrico extendido sobre el intestino y dividido en dos ramas que, abarcándolo por delante, van á reunirse bajo el ganglio nervioso, despues de haber recibido el producto de dos glándulas accesorias y se continúan por un oviducto único muy largo, formando numerosas circunvoluciones al rededor del intestino y yendo á parar al lado del ano.

USOS Y COSTUMBRES.—Los pentastomos, tan diferentes de los demás helmintos por su organizacion, nos ofrecen tambien una particularidad notable en cuanto á su residencia habitual, encontrándolos en los senos frontales, en la laringe y en los pulmones, ó bien en los quistes y en las cavidades serosas, pero nunca en los intestinos. Esto explica por qué, al paso que los demás helmintos parásitos parecen pertenecer exclusivamente á una sola especie ó á especies de un mismo género de animales, los pentastomos, viviendo en medio de una secrecion independiente del modo de alimentacion de las especies en que habitan, pueden hallarse en animales de géneros muy diferentes.

EL PENTASTOMO TENIÓIDEO—PENTASTOMA TŒNIOIDES

CARACTÉRES.—Esta especie tiene el cuerpo deprimido, lanceolado, muy largo, y adelgazado posteriormente; plegado al través y con crestas laterales; la boca casi orbicular y situada entre los ganchos que afectan la forma de un semicírculo. El macho es blanco, de $0^{m}{}'018$ de largo, y de $0^{m}{}'002$ de ancho por delante, siendo diez veces mas estrecho por atrás; tiene el pene sencillo en forma de papila, situado detrás de la boca. La hembra mide de $0^{m}{}'050$ á $0^{m}{}'100$; es de un color gris blanquizco, mas ó menos pardo rojizo, á causa de los huevos, en su parte media, donde el tegumento es mas delgado y casi trasparente.

Este helminto se encuentra, aunque no con mucha frecuencia, en los senos frontales del perro y en la laringe del lobo.

EL PENTASTOMO DENTICULADO—PENTASTOMA DENTICULATA

CARACTÉRES. — Consisten los de esta especie en tener el cuerpo blanco, de $0^{m}{}'004$ á $0^{m}{}'006$ de largo, deprimido, algo convexo, ancho por delante, estrecho por detrás, y escotado en sus estremos; anillado, ó presentando fragmentos de fajas trasversales salientes muy numerosas, formadas de hojas lanceoladas de punta múltiple; la boca elíptica, situada entre los dos ganchos anteriores; los ganchos colocados en arco cerca de los bordes, sumamente corvos, metidos en vainas terminadas por una pequeña punta y articulados en la extremidad de una hoja interna á la que están adaptados los músculos; en el tegumento hay implantadas numerosas espinillas por medio de un pedúnculo tubuloso.

Digitized by Google

USOS Y COSTUMBRES.—Los ejemplares conocidos de este pentastomo se han encontrado en el hígado y en los pulmones de la cabra, del buey y otros rumiantes.

EL PENTASTOMO DE TROMPA—PENTASTOMA PROBOSCIDEUM

CARACTÉRES.—Tiene el cuerpo blanquizco, semi-trasparente, de 0m'007 á 0m'050 de largo, cilíndrico, dilatado en forma de maza, mas ó menos plegado trasversalmente y obtuso en las extremidades; la boca redonda, situada en medio de los ganchos, que son sencillos y dispuestos en arco casi convexo; en cada pliegue trasversal se ven algunos discos ú ósculos respiratorios. El macho es la mitad mas corto y delgado que la hembra, teniendo un pene en forma de papila, rodeado de una especie de prepucio.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta especie habita en los pulmones de las serpientes de cascabel *(crotalus durisus)* y en otros muchos reptiles del Brasil.

Las demás especies conocidas, hasta el número de diez, que comprende este género, y por consiguiente el órden de los acantotecos, se diferencian poco de las que acabamos de describir, consistiendo principalmente esta diferencia en los animales en que habitan, por lo cual consideramos innecesario detenernos á detallarlas todas.

TERCER ÓRDEN—TREMATODOS

CARACTÉRES. — Los trematodos son animales blandos, mas ó menos largos y deprimidos, provistos por lo comun de uno ó muchos *órganos de adherencia* ó *ventosas;* de tegumento no resistente, sino que se descompone al contacto del agua, provistos de una boca, y de un intestino sencillo, bifurcado, ó ramificado, terminado en ciegos y sin ano; órganos genitales de ambos sexos reunidos en el mismo individuo, abriéndose hácia fuera por orificios distintos ó reunidos; testículos múltiples acompañados de depósitos ó vejiguillas seminales en las cuales se ven á menudo espermatozoos filiformes en movimiento; cirro ó pene mas ó menos largo, liso ó erizado de puntas, retráctil y con frecuencia replegado en un receptáculo claviforme; ovarios á modo de racimos granulosos; oviducto ó útero ordinariamente tubuloso y muy largo; huevos elípticos, prolongados á veces por uno á dos apéndices afilados; embriones de forma variable, por lo comun revestidos de pestañas vibrátiles, y sujetos á verdaderas metamórfosis; sistema nervioso algunas veces distinto; y el vascular formado de canales anastomosados, en cuyo interior se ponen en movimiento los líquidos por medio de pestañas ó filamentos ondulantes.

USOS Y COSTUMBRES.—Los trematodos viven en las cavidades naturales, en el tejido de los órganos, ó en la superficie del cuerpo de los animales.

LOS ONCOBOTRIDOS—ONCHOBOTHRIDES

CARACTÉRES.—Los helmintos de esta familia, que recuerdan el tipo de los articulados, se distinguen por estar provistos de ventosas posteriores armadas de ganchos ó acompañados de estos intermedios. Forman cinco géneros, de los cuales mencionaremos los dos principales.

LOS OCTOBOTRIOS—OCTOBOTHRIA

CARACTÉRES.—Son trematodos de cuerpo blando, prolongado, deprimido ó aplastado, terminado hácia atrás por una expansion que lleva á cada lado cuatro órganos de adherencia en dos líneas paralelas ó convergentes, y en el borde posterior dos ó cuatro ganchos; la boca está situada en el borde anterior y seguida de dos ventosas laterales; el intestino dividido en dos ramas; el orificio genital, situado detrás de la boca y rodeado de diez á doce ganchos; los huevos son oblongos, ó fusiformes y muy grandes.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos animales viven esclusivamente en las bránquias de los peces, donde se fijan por medio de sus ocho órganos de adherencia y de ganchos intermedios, al mismo tiempo que la boca, acompañada de sus ventosas, aspira los jugos nutritivos en los filetes branquiales agitados sin cesar. Los órganos de adherencia presentan una estructura muy compleja: se componen de una especie de armazon córnea ó cartilaginosa, formada de gran número de piezas articuladas, que en su conjunto se asemeja á una *trampa de lobos*, con dos ganchos internos opuestos; estos órganos se abren y cierran para cojer fuertemente la membrana de la bránquia.

EL OCTOBOTRIO DE LOS ESCOMBROS—OCTOBOTHRIA SCOMBRI

CARACTÉRES. — Este octobotrio tiene el cuerpo gris rojizo, un tanto manchado de negro, lanceolado-linear; las ventosas anteriores oblongas; los órganos de adherencia, sesiles en dos líneas laterales paralelas; los ganchos del orificio genital, en otras dos longitudinales con otros dos ganchos mas esteriores hácia delante. Mide 0m'005 de largo.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta especie se halla en los peces del género escombro.

LOS POLISTOMOS—POLYSTOMA

CARACTÉRES. — Este género, cuyo nombre significa *muchas bocas*, se caracteriza por su cuerpo oblongo, deprimido, estrecho por delante, hácia donde está la boca sin ventosas laterales, ancho por detrás, donde hay seis ventosas, las cuales son musculosas y ora armadas de un gancho, ora inermes, pero acompañadas en este caso de dos ganchos en el borde posterior; la boca seguida de un bulbo esofágico musculoso; el intestino dividido en dos brazos muy ramificados, y el orificio genital situado detrás del bulbo esofágico.

EL POLISTOMO DEL ATUN—POLYSTOMA DUPLICATUM

CARACTÉRES. —Los de esta especie son: cuerpo ceniciento, blando y liso; elíptico en su parte media, estrecho por delante, ensanchado por detrás, donde existen las seis ventosas alineadas trasversalmente con dos papilas intermedias; boca terminal; ventosas bivalvas, sostenidas por muchas piezas córneas, que al juntarse, hacen que aquellas parezcan divididas.

USOS Y COSTUMBRES.—El individuo estudiado se encontró en las bránquias de un atun pescado en la isla de Mallorca.

EL POLISTOMO DE LA MUJER—POLYSTOMA PINGUICOLA

CARACTÉRES. —Cuerpo amarillento, de 0m'018 de largo, oblongo, deprimido, agudo por delante y truncado por detrás donde existen seis ventosas inermes, orbiculares y dispuestas en arco de círculo.

USOS Y COSTUMBRES.—Treller estudió en Alemania este helminto, encontrado por él en un tubérculo del tejido adiposo que rodeaba el ovario de una mujer de veinte años, fallecida de resultas de un parto laborioso.

EL POLISTOMO DE LAS VENAS—POLYSTOMA VENARUM

CARACTÉRES. — Treutler habia descrito dos helmintos procedentes, segun decia, de una vena que se abrió por un accidente en la pierna de un jóven que se bañaba en Leipzig. Estos helmin-

Digitized by Google

tos, de unos 0m'004 de largo, tenian el cuerpo aplanado, lanceolado, obtuso, con seis ventosas en una de sus extremidades. Rudolphi y todos los helmintologistas pusieron en duda la observacion de Treutler, pero M. Dellechiaje, de Nápoles, observó, en la sangre arrojada por dos jóvenes atacados de hemoptísis, «dos helmintos de cuerpo cilíndrico ó deprimido, con seis poros anteriores, y además uno ventral y otro posterior.»

LOS TRISTÓMIDOS—TRISTOMIDES

CARACTÉRES. — Los helmintos de esta familia son trematodos de ventosas inermes, llevando en la boca dos de ellas y teniendo el intestino ramificado.

LOS TRISTOMOS—TRISTOMA

CARACTÉRES. — Este género se caracteriza por su cuerpo aplanado, mas ó menos largo, con una ancha ventosa sesil ó pedunculada en su parte posterior, ceñida de una membrana plegada; tiene la boca situada debajo del borde anterior entre dos ventosas; el intestino dividido en dos ó cuatro brazos ramificados; los orificios genitales distintos; el pene tubuloso, exertil, á la izquierda de la boca; los testículos apelotonados detrás del esófago; el ovario ramificado ó palmeado, y el orificio del oviducto situado al lado del pene.

EL TRISTOMO MANCHADO—TRISTOMA MACULATUM

CARACTÉRES.—Cuerpo blanquizco, con manchitas ovales y oscuras en el dorso, aplanado, en forma de corazon; la ventosa posterior radiada, sesil en la escotadura posterior del cuerpo; boca cubierta por un lóbulo ciliado, y 0m'022 de longitud: tales son los caractéres de esta especie, descubierta en las bránquias de un pez del género *Diodon* en las costas de California.

EL TRISTOMO PAPILOSO—TRISTOMA PAPILLOSUM

CARACTÉRES.—Los individuos de esta especie tienen el cuerpo oval, oblongo, estrechado hácia el medio, mas ancho y escotado hácia atrás, papiloso por encima; la cabeza distinta, casi cuadrada, con prolongaciones en forma de tentáculos; la boca casi redonda entre las ventosas anteriores; la posterior sesil, radiada, de borde estriado.

Este tristomo es comun en las bránquias del pez-espada *(xiphias gladius)*.

LOS DISTOMIDOS—DISTOMIDUS

CARACTÉRES.—Los trematodos de esta familia se distinguen por sus ventosas inermes y por su intestino sencillo ó con dos brazos no ramificados.

LOS ASPIDOGASTER—ASPIDOGASTER

CARACTÉRES.— Los atributos de este género consisten en un cuerpo oblongo-oval, muy contráctil, provisto por debajo de un disco oblongo, extensible, con muchas hileras de fosetas cuadrangulares que sirven para la reptacion, como el pié de los moluscos gasterópodos; boca orbicular, dilatable en la extremidad de un cuello protáctil; intestino sencillo en forma de ciego.

EL ASPIDOGASTER DEL ANODONTA—ASPIDOGASTER CONCHICOLA

CARACTÉRES.— El cuerpo de esta especie es blanco amarillento, oval-oblongo, deprimido, pudiendo contraerlo el animal como una bola; este se arrastra por medio de un disco ventral, oblongo musculoso, muy extensible, por encima del cual sale una prolongacion anterior en forma de cuello, terminada por el orificio bucal; la boca es ancha, dilatable en forma de embudo y contráctil, seguida de un bulbo esofágico y del intestino; el orificio genital se halla situado en la base del cuello: el pene replegado en un saco ó receptáculo oblongo; el testículo es ovoideo; el oviducto muy largo, conteniendo huevos parduscos, elípticos y en los cuales se vé el embrion replegado. Los vasos son abundantes, sinuosos, ramificados y anastomosados, provistos en su interior de filamentos ondulantes que determinan la circulacion de los líquidos; el orificio anal da entrada al líquido exterior en una cavidad repiratoria muy contráctil con la cual parecen comunicar los vasos.

Este aspidogaster suele encontrarse en el pericardio de las anodontas.

LOS ANFISTOMAS—AMPHISTOMA

CARACTÉRES.—Los anfistomas son helmintos blancos ó rojizos, de cuerpo musculoso, bastante firme, grueso, ovoideo, ó cilíndrico, corvo á menudo, dos ó tres veces mas largo que ancho, terminado anteriormente por el orificio bucal, truncado por detrás, donde termina por una ancha ventosa, por medio de la cual se fijan en las papilas ó en la mucosa del intestino que habitan. La boca es orbicular, seguida de un saco faríngeo ovoideo, de cuya cara dorsal parte el esófago; el intestino bifurcado con sus dos ramas terminadas á modo de ciego; el orificio genital situado debajo del esófago; los testículos conglobados ó fasciculados; los ovarios laterales, en forma de racimos; el oviducto muy largo, tubuloso, replegado entre las ramas del intestino yendo á terminar al orificio genital; los huevos elípticos, bastante voluminosos, y el embrion provisto de pestañas vibrátiles.

El tegumento de los anfistomas, susceptible de descomponerse por el agua, está sostenido por muchas capas de fibras que dejan ver una red subyacente.

EL ANFISTOMA DE LOS RUMIANTES—AMPHISTOMA CONICUM

CARACTÉRES.—Tiene el cuerpo blanquizco-rojo, casi cilindrico, un poco corvo por detrás; la ventosa posterior casi globulosa; el orificio genital situado cerca de la bifurcacion del intestino; los ovarios laterales; y la red vascular formada al parecer por una especie de cartílago muy delgado, debajo del tegumento.

Esta especie, que habita en la panza de los bueyes, mide unos 0m'011.

EL ANFISTOMA GRANDE—AMPHISTOMA MAGNUS

CARACTÉRES.—Los de esta especie son: cuerpo elíptico ú oval y lanceolado, algo convexo por encima, plano por debajo; boca orbicular terminal; ventosa posterior oval, de borde saliente ó triangular, situada debajo, cerca de la extremidad; pene cónico, poco saliente.

Vive con abundancia en el intestino ó en el estómago de muchas especies de tortugas, y tiene 0m'027 de largo.

LOS MONOSTOMOS—MONOSTOMA

CARACTÉRES.— Los monostomos son helmintos de cuerpo mas ó menos largo y aplanado, con la boca situada en la extremidad anterior y rodeada de una masa muscular que forma una ventosa; dos orificios genitales distintos y á veces uno posterior respiratorio ó excretorio, pero sin ventosas.

Los monostomos viven en el intestino de los vertebrados ovíparos.

LOS HOLOSTOMOS—HOLOSTOMUM

CARACTÉRES.— Los trematodos de este género tienen el cuerpo dividido en dos partes; la anterior, separada por una estrechez, ó considerablemente dilatada y como membranosa, á menudo replegada lateralmente, de modo que pueden verse muy bien las funciones de una ancha ventosa, cojiendo una parte de la mucosa intestinal, al paso que la parte posterior es mas gruesa y casi cilíndrica; la boca muy pequeña en el borde anterior, rodeada de una masa muscular, dilatable á modo de cúpula; el intestino sencillo al principio, y luego bifurcado en dos ramas iguales que, se-

Digitized by Google

parándose mas ó menos, terminan en ciego cerca de la extremidad posterior; inmediato á la bifurcacion del intestino se vé una ventosa; la parte posterior es obtusa ó truncada, provista de un orificio caudal, y presentando otro lateral cerca de la extremidad; dos testículos ovoideos, los huevos voluminosos y elípticos.

El género holostomo comprende especies pequeñas, poco numerosas, que suelen habitar en el intestino de las aves.

EL HOLOSTOMO MACROCÉFALO—HOLOSTOMUM MACROCEPHALUM

CARACTÉRES. — El cuerpo de este holostomo es en parte blanco y de color pardo amarillento; compónese de dos porciones, la anterior mas corta y separada de la posterior por una marcada estrechez; esta última es casi cilíndrica, corva, truncada en la extremidad ó terminada por un disco que tiene en el centro una papila cónica, atravesada por un orificio posterior; la boca situada en el borde anterior de la parte membranosa, y con una ventosa muscular; los testículos ocupan el último tercio de la parte posterior; el orificio genital del macho es saliente, y los huevos de un pardo-amarillento y elípticos.

Esta especie mide unos 0m'006 de largo y habita en los intestinos del buho y de otras aves del mismo género.

LOS DISTOMOS — DISTOMA

CARACTÉRES. — Distínguense estos helmintos por tener el cuerpo blando, cilíndrico ó deprimido, mas ó menos largo, con dos ventosas distintas y aisladas, una anterior que contiene la boca, y otra situada en la cara ventral, entre el medio y el primer sexto de la longitud; la boca va seguida de un bulbo esofágico muscular, casi globuloso; el intestino está dividido en dos ramas por lo comun sencillas; dos orificios genitales contiguos ó separados; dos ó tres testículos ovóideos ó lobados, situados en la parte posterior del cuerpo; un cirro ó pene baste largo, liso ó espinoso; ovarios laterales; oviducto replegado entre las ramas del intestino; un orificio posterior, contráctil, que da entrada á una cavidad ramosa algunas veces; vasos sinuosos, á menudo ramificados, extendidos desde la cavidad posterior hasta la ventosa bucal y en dos de los cuales hay filamentos agitados por un movimiento ondulatorio.

Los distomos se conocen al primer golpe de vista por la posicion y forma de sus dos ventosas musculosas, asemejándose algunos á las sanguijuelas: unos cuantos viven en el intestino de los animales vivos; otros en el pulmon, el hígado ó los canales biliares, la vejiga de la hiel, la urinaria ó en diversas cavidades naturales; y otros en fin, nacen y se desarrollan hasta cierto punto en los quistes ó en los mismos tejidos; pero nunca adquieren en ellos órganos genitales, y al parecer acaban su desarrollo en otra parte.

EL DISTOMO HEPÁTICO — DISTOMA HEPATICUM

CARACTÉRES. —Distínguese este distomo por su cuerpo de un blanco súcio, un tanto teñido de pardo, oval-oblongo ó lanceolado, obtuso, mas ancho y redondeado por delante, donde se prolonga en una especie de cuello cónico, corto y aplanado en forma de hoja; el tegumento está sembrado de espinas ó laminillas; el intestino ramificado; los orificios genitales contiguos situados entre las dos ventosas; el pene cilíndrico, saliente y corvo; los ovarios blancos, laterales y á modo de racimos; el oviducto, formando numerosas circunvoluciones en el medio, lleno de huevos parduscos.

Este distomo vive en los canales biliares del carnero, y en el hígado de otros rumiantes.

EL DISTOMO CUELLO DE CISNE — DISTOMA CYGNOIDES

CARACTÉRES. — El cuerpo de esta especie es blanco amarillento, seis ó siete veces mas largo que ancho, algo deprimido, delgado por detrás y prolongado por delante por una especie de cuello mas estrecho, casi cilíndrico y á menudo erguido ó encorvado; el tegumento estriado; las ventosas orbiculares desiguales; la ventral muy saliente y algo apartada de la primera segun el largo del cuello; el intestino de dos ramas muy largas, trasparentes y sinuosas; los orificios genitales contiguos á la ventosa anterior; el oviducto delgado, replegado un gran número de veces entre las ramas del intesno; los huevos conteniendo un embrion distinto y cubiertos de filamentos vibrátiles.

Este distomo se encuentra exclusivamente en la vejiga urinaria de la rana verde, á la cual se mantiene sólidamente cojido por medio de su ventosa posterior.

EL DISTOMO FEROZ—DISTOMA FEROX

CARACTÉRES. — La principal diferencia que ofrece este distomo de las especies descritas consiste en su forma ensanchada por delante, que equivale á la tercera parte de la longitud total, y en la distancia de sus ventosas.

La especie se encuentra alojada y plegada en los tubérculos salientes y abiertos en la superficie interna del intestino de las cigüeñas. Estos tubérculos presentan un pequeño orificio de bordes gruesos, y al comprimirlos, sale el distomo.

Conócense aun otras especies de este género, pero tanto por ser únicos los ejemplares estudiados, como porque aun no se les ha clasificado convenientemente, creemos inútil extendernos en detallar sus caractéres.

CUARTO ÓRDEN — ACANTOCÉFALOS

CARACTÉRES. — Los acantocéfalos son helmintos ovoideo-oblongos ó cilíndricos, mas ó menos largos, revestidos de un tegumento elástico, resistente, y provistos de una trompa retráctil, armada de aguijones, pero sin boca ni tubo digestivo, alimentándose por absorcion, de sexos separados, y ovíparos.

Este órden no comprende mas que una familia, constituida por el siguiente género:

LOS EQUINORINCOS—ECHINORHYNCUS

CARACTÉRES. — Estos animales tienen el cuerpo en forma de saco, mas ó menos largo, por lo comun flojo durante la vida, dilatado por la absorcion despues de la muerte; á veces erizado en parte de aguijones; trompa retráctil, cilíndrica, claviforme, ó casi globulosa, armada de aguijones que forman de una á sesenta hileras trasversales; cuello comunmente corto, y otras veces largo ó filiforme, inflado, aunque no siempre, en su extremidad.

El macho tiene en el interior uno, dos ó tres testículos con vesículas seminales complejas, á menudo terminado por un apéndice copulador en forma de vesícula membranosa, retraida en parte y semejante á una campana, una cúpula ó un tubo corto y grueso; el pene es sencillo y rodeado de una vaina membranosa.

La hembra lleva en el interior un oviducto tubular y musculoso, ancho por delante, terminado en la extremidad posterior y sostenido en el eje del cuerpo por un hacecillo membranoso ó ligamento que parte del fondo del receptáculo de la trompa; ovarios libres, aislados, naciendo en la pared interna de la cavidad visceral ó de la capa muscular; huevos elípticos ó fusiformes, flotando libremente en el interior del cuerpo, hasta que los sujetan las contracciones alternativas de la extremidad dilatada del oviducto.

La mayor parte de los equinorincos son blancos, mas ó menos opacos ó blanquizcos, y alguno que otro rojo, anaranjado ó amarillo. Están revestidos de un tegumento elástico, flexible y resistente, que se hincha por un efecto de endosmosis, como un saco cerrado; es liso y desnudo, pero en algunas especies presenta estrías trasversales ó longitudinales; la trompa es el órgano mas notable de los equinorincos, el que los caracteriza en general, y al que deben su nombre; consiste en una parte tubulosa, larga, mas ó menos hin-

Digitized by Google

chada, susceptible de entrar en sí misma por invaginacion, y armada de aguijones ó ganchos corvos, por medio de los cuales se asen á la túnica interna de los animales de que son parásitos. Estos ganchos forman de doce á treinta hileras longitudinales, cada una de las cuales lleva de uno á treinta y aun mas. La movilidad de los equinorincos se reduce á sacar y meter la trompa, ya sola, ya con el cuello y con la parte anterior del cuerpo que de este modo puede tambien meterse en el interior: algunos de ellos tienen la facultad de ejecutar dicho movimiento con la parte posterior del cuerpo, que es mas delgada y en forma de cola.

En la parte anterior del cuerpo, en oposicion con la trompa, hay un saco musculoso casi de la misma longitud que ella, á la cual recibe durante la retraccion. Este receptáculo, sin mas abertura que su base unida á la de la trompa, debe determinar, por un simple efecto de contraccion, la salida y prolongacion de este último órgano, puesto que, debiendo ocupar el líquido contenido el mismo espacio siempre, fuerza es que encuentre un sitio donde pasar la trompa extendida, si el volúmen del receptáculo disminuye. Si aquella se contrae á su vez cuando la contraccion de este ha cesado, resulta un efecto inverso; porque al volver el líquido poco á poco al saco, la trompa se meterá para ocupar el espacio que aquel deja libre.

Para producir estos efectos, la trompa y el receptáculo están formados de dos ó tres líneas musculosas ó elásticas sobrepuestas. La capa esterna del segundo se compone de fibras dirigidas oblícuamente de izquierda á derecha, de atrás á delante, y rodeándolo como la hélice de un tornillo; la segunda capa está formada de celdillas ó areolas exágonas; la interna, que se continúa desde el fondo

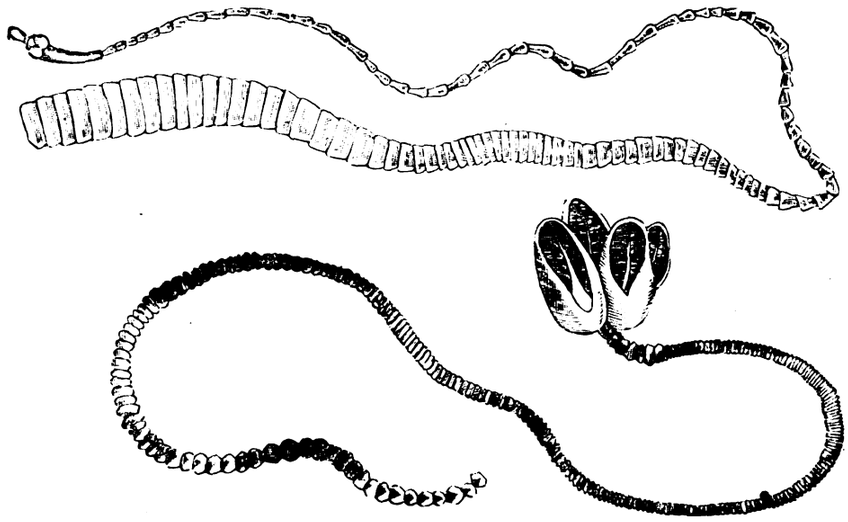


Fig. 410.—LA TENIA POROSA

Fig. 411.— EL BOTRIOCÉFALO ANCHO

del receptáculo hasta la extremidad de la trompa, es un cilindro hueco ó tubo musculoso, compuesto de fibras longitudinales, elásticas, que parecen granuladas despues de la maceracion.

El predominio y la resistencia de esta capa interna son causa de que la trompa se desgarre longitudinalmente; sin embargo, esta tiene á su vez una túnica externa de extructura no menos compleja, en la cual se ven asimismo las fibras oblícuas, y las otras fibras que, insertas en la base y en las apófisis de los ganchos, ponen en movimiento estos apéndices.

En el fondo del receptáculo se ve siempre un cuerpo glanduloso ó ganglionar del que parten uno ó muchos cordones homogéneos, dirigidos hácia delante, y que parecen comunicar con los ligamentos oblícuos del receptáculo. A cada lado de este existe un órgano glanduloso, blanco, opaco, filiforme ó nudoso, llamado *lemnisco* por Rudolphi. Los lemniscos son sacos de paredes gruesas, glandulosas, que contienen una sustancia blanca y opaca; son evidentemente órganos secretorios en relacion con el aparato digestivo, que parece reducido en estos helmintos al receptáculo y la trompa, formando un saco cerrado, en el cual penetran las sustancias nutritivas tan solo por absorcion. Es probable que los lemniscos viertan en la base de la trompa un jugo salivar y excrementicio al mismo tiempo que modifiquen los tejidos vivos en medio de los cuales se introduce dicho órgano.

Los equinorincos son animales que se encuentran muy raras veces.

EL EQUINORINCO DEL CERDO—ECHINORHINCUS GIGAS

CARACTÉRES.— Esta especie tiene el cuerpo blanco; ó un tanto azulado, liso ó arrugado trasversalmente, muy largo, cilíndrico, algo estrecho por detrás; la trompa es pequeña, casi globulosa, armada de cinco á seis hileras trasversales de ganchos bastante fuertes; el cuello muy corto é invaginado. El macho, que mide de $0^{m}{}'060$ á $0^{m}{}'086$ de largo, termina por un apéndice membranoso en forma de campana ó de cúpula que sirve para la cópula. La hembra tiene de $0^{m}{}'08$ á $0^{m}{}'32$ de longitud; sus huevos son oblongos, casi cilíndricos.

USOS Y COSTUMBRES.— Se ha encontrado con frecuencia tenazmente adherido á la túnica interna de los intestinos del cerdo y del jabalí, y algunas veces en la cavidad abdominal, á donde llega atravesando el intestino. Los machos son mucho menos comunes que las hembras.

EL EQUINORINCO DE LOS MONOS—ECHINORHINCUS SPIRULA

CARACTÉRES.— Tiene el cuerpo blanquizco, de $0^{m}{}'036$ de largo, adelgazado por detrás, liso ó un poco arrugado, á menudo encorvado en su parte posterior; la trompa pequeña, casi globulosa, armada de seis filas de ganchos; el cuello casi nulo.

Se ha encontrado en el intestino del sajú, y del cuatí.

EL EQUINORINCO COMPRIMIDO—ECHINORHINCUS COMPRESSUS

CARACTÉRES.— El cuerpo de esta especie es blanco comprimido, mas angosto por detrás; la trompa grande, casi globulosa, terminada por una papila, y armada de siete hileras trasversales de ganchos muy cortos y corvos; cuello casi corto, invaginado; la parte posterior del macho armada de una vesícula copuladora en forma de botella.

Suele encontrarse esta especie en el intestino de los cuervos y de otras aves afines.

Digitized by Google

QUINTO ÓRDEN — CESTOIDOS

CARACTÉRES. — Los cestoidos son helmintos de cuerpo blando, aplanado por lo comun ó en forma de cinta, y compuesto de numerosos artículos, sin tegumento resistente, sin intestino, sin boca y sin ano; tienen generalmente una cabeza provista de dos ó cuatro ventosas ó fosetas musculosas muy contráctiles, y armada además con frecuencia de ganchos colocados en corona terminal, ó por pares delante de cada foseta, ó muy numerosos en cuatro trompas retráctiles; los órganos genitales de los dos sexos están reunidos en un solo artejo ó en artejos distintos; algunas veces son nulos por paralizarse el desarrollo, y entonces el cuerpo de estos helmintos termina por una ampolla aislada; tienen espermatozoos filiformes y sus huevos llevan una cubierta sencilla ó múltiple.

Los cestoidos son los mas comunes á la vez que los menos conocidos de todos los helmintos, porque hasta cierto punto aun no se ha formulado su organizacion. Se nos presentan á un mismo tiempo como múltiples é incompletos que se podrian tomar por una agregacion de séres distintos, procedentes unos de otros por gemacion, y adquiriendo sucesivamente órganos genitales. Su carácter comun consiste en la carencia de aparato digestivo visible, y en la naturaleza blanda de sus tegumentos y tejidos. Tan luego como se les mete en agua pura, empiezan á descomponerse, exudando por todo su contorno unos glóbulos de cierta sustancia diáfana.

Entre los cestoidos hay tipos que difieren entre sí de tal modo, que no puede considerarse esta reunion de helmintos como individuos de un mismo órden. Unos están provistos de trompas retráctiles erizadas de ganchos; otros carecen de órganos genitales; algunos están formados de un gran número de artículos y contienen órganos genitales masculinos y femeninos, y otros, por fin, cuya parte anterior está armada de una doble corona de ganchos, tienen una vesícula posterior mas ó menos voluminosa.

LOS RINCOBOTRIDOS — RHYNCHOBOTHRIDES

CARACTÉRES. — Pertenecen á esta familia los cestoidos que están provistos de cuatro trompas retráctiles erizadas de ganchos.

LOS RINCOBOTRIOS — RHYNCHOBOTHRIUS

CARACTÉRES. — Este género se caracteriza por su cuerpo largo semejante á una cinta, formado de artículos numerosos, y terminado en su parte anterior por un cuello y una cabeza; — esta se halla revestida de dos anchos lóbulos bífidos, contráctiles, de cuya comisura salen dos trompas retráctiles, erizadas de ganchos desiguales; los huevos son elípticos y de cubierta sencilla.

Las tres especies de este género que se conocen viven en el intestino de los peces de mar.

EL RINCOBOTRIO DE COROLA — RHINCHOBOTHRIUS COROLLARUS

CARACTÉRES. — Esta especie mide de 0m'030 á 0m'16 de largo; en la cabeza lleva lóbulos redondeados; las trompas están armadas de ganchos muy desiguales, pero distribuidos con cierta regularidad; el cuello atravesado por cuatro canales longitudinales en los que pueden introducirse las trompas retorciéndose; existen cuatro haces retractores situados en una parte dilatada en la base del cuello, los cuales comunican con los cuatro canales; los primeros artejos son muy cortos, trasversos, rectangulares; los últimos de un color gris violado, comunicado por los huevos.

Este rincobotrio se encuentra en el intestino de las rayas.

Las otras dos especies, que son el *R. paleaceus* y el *R. bicolor*, no ofrecen marcadas diferencias con la descrita, viviendo la primera en los escualos y la segunda en los escombros.

LOS ANTOCÉFALOS — ANTHOCEPHALUS

CARACTÉRES. — Son cestóidos de cuerpo largo, cilíndrico y doblado por el medio, que viven en la extremidad de un gusano parenquimatoso, mucho mas voluminoso que ellos, y que se desarrolla en un quiste cartilaginoso; la cabeza del antocéfalo es cuadrangular ó globulosa, revestida de dos anchos lóbulos rebajados, con cuatro trompas retráctiles, y erizada de ganchos que salen de la comisura de dichos lóbulos; la parte posterior contiene cuatro hacecillos musculares, retractores, que comunican con cada una de las trompas por un tubo ó canal sinuoso, dispuesto casi siempre en hélice.

El desarrollo de los antocéfalos es una de las particularidades mas curiosas de la helmintología. Hay muchos peces marítimos que tienen en la superficie del hígado y de otras vísceras, ó simplemente en los repliegues del peritoneo, quistes duros, plateados ó parduscos, por lo comun en forma de maza; si se abren con precaucion estos quistes, se vé salir un gusano largo y blanco, dilatado en una extremidad, blando, contráctil y animado de movimientos lentos, pero perceptibles. Si se comprime este gusano entre dos cristales, se vé por trasparencia al antocéfalo replegado en la parte mas gruesa, cerca de la extremidad, y á menudo sucede que si la compresion es demasiado fuerte ó brusca, la cubierta viva se rompe, y el antocéfalo queda en libertad, empezando á agitarse vivamente; entonces contrae de diferentes modos los lóbulos de que está revestida su cabeza, los contornea y toma las formas mas variadas, sacando y metiendo alternativamente sus trompas espinosas, y pudiendo continuar de este modo, entre dos cristales, por espacio de diez ó doce horas.

Todos los antocéfalos se encuentran en los peces marítimos, pero sus especies no son suficientemente distintas, por no conocerse con seguridad en su estado adulto.

EL ANTOCÉFALO PROLONGADO — ANTHOCEPHALUS ELONGATUS

CARACTÉRES. — Este helminto está contenido en una cubierta viva de 0m'027 á 0m'040 de largo, claviforme y encerrada á su vez en un quiste duro y elástico; lleva en la cabeza dos facetas ovales, y cuatro trompas bastante fuertes; el cuello es cilíndrico y la parte posterior deprimida.

Esta especie es muy comun en el mesenterio y en el hígado del *ortagorisco mola*.

LOS TENIOIDOS — TŒNIOIDES

CARACTÉRES. — Los helmintos de esta familia se caracterizan por su cuerpo parecido á una larga cinta ó formado de numerosos artejos, y por su cabeza con una sola trompa ó sin trompa retráctil.

LAS TENIAS — TŒNIA

CARACTÉRES. — Las tenias son gusanos blancos, muy largos y aplanados, formados de un gran número de artejos ó segmentos que van creciendo en magnitud, muy contráctiles y variables, y sucesivamente neutros, masculinos y andróginos ó hembras, ó bien neutros y andróginos solamente. Terminan en su parte anterior por una cabeza redonda ó tetrágona, rodeada de cuatro ventosas musculosas, orbiculares, simétricas, muy contráctiles, y provistas por lo comun de una trompa (ó rostro no perforado), un tanto larga, enteramente retráctil en un receptáculo muscular, ovóideo ó tubuloso, en el centro ó delante de la cabeza; la trompa está desnuda, ó tambien rodeada de ganchos que forman una ó muchas hileras; tienen algunas veces un cuello, primera parte del cuerpo, sin articulaciones perceptibles; los primeros artejos suelen ser muy cortos

Digitized by Google

y múltiples, pero muy contráctiles y susceptibles de hincharse ó estirarse mucho; los medios suelen ser mas anchos que largos, pero de forma muy variable y provistos de órganos genitales distintos; los últimos están llenos de huevos maduros, tan pronto susceptibles de desprenderse y de moverse aisladamente hasta su entera expulsion, como inertes y sujetos hasta su ulterior desarrollo; los orificios genitales se hallan situados en los dos lados opuestos de cada artejo, ó en un solo lado, en cuyo caso son *unilaterales* ó *alternos;* el aparato genital del macho se compone de un testículo blanco ó amarillento, simple, múltiple ó lobado, que sigue á una vesícula seminal en la que se ven los espermatozoos filiformes en forma de madeja; de un pene que es liso ó erizado, filiforme, tubuloso ó vesiculoso, y á menudo retráctil y protráctil por invaginacion, es decir, que puede entrar en sí mismo como el dedo de un guante; el ovario es mas ó menos ramificado en el interior del artejo, ó bien aparece diseminado en toda su masa; el oviducto mas ó menos distinto, abriéndose en la base del pene; los huevos tienen dos ó tres cubiertas, la exterior de las cuales, bastante blanda, se prolonga á veces en largos apéndices, y otras está reemplazada por una sustancia mucilaginosa, que reune los huevos en muchas masas globulosas, aisladas en cada artejo; á la cubierta media la sustituye á veces una especie de albúmina soluble en el agua, y la interna es mas resistente, á menudo dura y quebradiza, lisa ó granulosa, conteniendo un embrion movible armado de seis ganchos y representando al parecer la cabeza sola de la ténia; por último, se ven cuatro canales longitudinales, enlazados por otro transversal, y prolongados luego en toda la longitud del cuerpo, que comunican por ramas transversales.

USOS Y COSTUMBRES. — Las ténias, llamadas así por los primeros helmintólogos á causa de su semejanza con una cinta (en griego *ténia*), se hallan con mucha frecuencia en el intestino de los mamíferos y de las aves, siendo mas escasas en los reptiles y en los peces. Forman un gran número de especies, pero no se las conoce aun lo suficiente para clasificarlas, pues, si bien es verdad que las ténias son muy comunes, tambien lo es que rarísimas veces se las puede estudiar vivas, en buen estado y convenientemente desarrolladas, pues unos helmintos como estos, que tienen un tegumento tan poco resistente, se alteran tan pronto por el contacto del agua, que pierden en breve los ganchos de su trompa y aun toda su cabeza, mucho mas delgada que el resto del cuerpo: hasta en el intestino que habitan pueden descomponerse algunas veces, antes de que sea posible observarlos, por efecto de la accion de los jugos nutritivos.

LA TENIA DEL HOMBRE Ó SOLITARIA—TŒNIA SOLIUM

CARACTÉRES. — Esta ténia alcanza de 6 á 8 metros de longitud, y algunas veces hasta 40, siendo su ancho de $0^{m}{}'006$ á $0^{m}{}'008$. Tiene la cabeza coronada de ganchos; los artejos posteriores son cuadrangulares-oblongos ó cuneiformes, conteniendo un ovario dendrítico y un testículo claviforme, que van á parar juntos hácia el medio de uno de los bordes.

Habita en el intestino delgado del hombre, y particularmente en los países donde se halla el *botriocephalus latus*, por lo cual se le vé mas comunmente en Alemania, Inglaterra, Holanda y en el Oriente.

LA TENIA DE CUELLO GRUESO—TŒNIA CRASSICOLLIS

CARACTÉRES.—Los de esta especie (fig. 412) consisten en tener la cabeza hemisférica, con una trompa muy corta, convexa y armada de 48 á 52 ganchos largos en dos filas; el cuello muy grueso; los primeros artejos bastante cortos; los siguientes, cinco ó seis veces mas anchos que largos; los posteriores tan largos ó algo mas que anchos, hinchados en el medio y con los ángulos salientes. Solamente mide de $0^{m}{}'15$ á $0^{m}{}'60$.

Esta tenia es bastante comun en el intestino del gato.

LA TENIA POROSA—TŒNIA POROSA

CARACTERES.—Distínguese esta especie (fig. 410) por su cabeza globulosa con una larga trompa, terminada por una corona de doce ganchos largos y débiles; sus artejos posteriores son casi cuadrados; los orificios genitales irregularmente alternos; el pene corto, agudo y dirigido hácia delante; los huevos de doble cubierta, siendo la exterior fusiforme, y la interior globulosa y mucho mas pequeña. Tiene de $0^{m}{}'50$ á un metro de largo.

Esta tenia vive en el intestino de las gaviotas.

LA TENIA PLATICÉFALA—TŒNIA PLATYCEPHALA

CARACTÉRES.—Los de esta ténia (fig. 413) son: cabeza en forma de disco, casi tetrágona, con una trompa obtusa, corta, sin ganchos; primeros artejos muy cortos, los siguientes mas largos, en forma de embudo; los orificios genitales uni-laterales. Mide de $0^{m}{}'010$ á $0^{m}{}'60$ de largo.

Vive en el ruiseñor y en la alondra.

LOS BOTRIOCÉFALOS—BOTHRIOCEPHALUS

CARACTÉRES.— Los botriocéfalos son gusanos de cuerpo blando, deprimido, muy largo, compuesto de un gran número de artejos, con una dilatacion cefálica oblonga, tetrágona ó truncada en ambas extremidades y provista de dos fosetas laterales, estrechas, largas, ó bien de cuatro aurículas y tambien de cuatro fosetas armadas de ganchos; los orificios de los ovarios están situados en el centro de los artejos.

Los botriocéfalos se diferencian de las ténias por la carencia de las cuatro ventosas orbiculares musculosas, pero á menudo es muy difícil distinguirlos cuando no se consigue la cabeza para estudiarlos. Estos helmintos comprenden muchos tipos, que constituirán géneros diferentes cuando se conozcan mejor.

EL BOTRIOCÉFALO ANCHO—BOTHRIOCEPHALUS LATUS

CARACTÉRES.—Es un helminto filiforme por delante, y ancho de $0^{m}{}'012$ á $0^{m}{}'016$ por detrás; tiene la cabeza oblonga con dos fosetas laterales en forma de hendiduras; el cuello casi nulo; los primeros artejos en forma de arrugas; los segundos, cortos, trasversos y rectangulares; los últimos oblongos; los orificios genitales situados en la línea media de cada artejo; el masculino cerca del borde anterior; el pene corto y liso; el orificio del oviducto situado algo atrás; los huevos son elípticos. Tiene de 6 á 20 metros de largo (fig. 411).

USOS Y COSTUMBRES. — Se halla en el intestino del hombre, siendo mas comun que la *solitaria*, y mas frecuente en Suiza, Polonia y Rusia. Es muy difícil extraerlo entero, por cuya razon la mayor parte de los individuos observados carecen de cabeza. Para su expulsion se empleaba la flor del granado, pero hoy está mas en uso la infusion de la planta llamada *kousso*.

EL BOTRIOCÉFALO PLEGADO—BOTRHIOCEPHALUS PLICATUS

CARACTÉRES.—Esta especie tiene la cabeza muy larga, casi en forma de saeta, ó con dos fosetas salientes hácia atrás; el cuello es nulo; los artejos muy cortos, desiguales, cubiertos en parte por el borde posterior del precedente. Su tamaño varía entre $0^{m}{}'030$ y $0^{m}{}'30$.

Vive en el intestino recto del pez-espada, alojándose en parte entre las túnicas mismas del intestino, y perdiendo su estructura articulada cuando se ha encallecido el canal formado por él.

Esta familia comprende además los géneros *esquistocéfalo*, *trienóforo* y *botridio*, pero como cada uno de ellos no consta sino de una sola especie, que se diferencia muy poco de las ya descritas, y que habitan en peces raros, no creemos necesario detenernos en su descripcion, y pasaremos á la de la última familia de la clase de los helmintos.

LOS CÍSTICOS—CYSTHICI

CARACTÈRES. — Estos animales son cestoidos sin órganos genitales, y con el cuerpo terminado por una ampolla llena de líquido.

Digitized by Google

LOS CISTICERCOS — CYSTICERCUS

CARACTÉRES. — Los cisticercos son gusanos contenidos aisladamente en un quiste, formados por un cuerpo de tenia con una doble corona de ganchos y terminados hácia atrás por una ampolla ó vesícula mas ó menos voluminosa.

Los cisticercos parecen ser una modificacion de las tenias, que naciendo por huevos, ó de otro modo, en el espesor mismo de los tejidos, no pueden adquirir en ellos todo su desarrollo normal, y deben perecer en cierto modo en el estado de embrion hipertrofiado. Tan solo se les encuentra en los quistes en medio de los tejidos de los mamíferos, ó adheridos á las membranas sedosas.

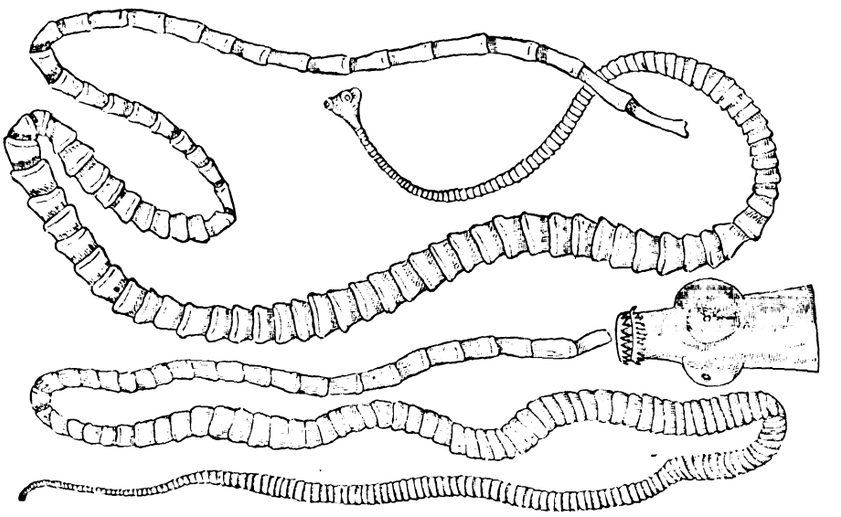


Fig. 412. — LA TENIA DE CUELLO GRUESO

Fig. 413. — LA TENIA PLATICÉFALA

EL CISTICERCO DEL TEJIDO CELULAR — CYSTICERCUS CELLULÓSA

CARACTÉRES. — Tiene de 0m'004 á 0m'010 de largo y unos 0m'002 de ancho por delante, con una vesícula ó ampolla de 0m'013 de anchura; la cabeza casi tetrágona; el cuello corto; el cuerpo cilíndrico, mas largo que la vesícula, que es elíptica trasversal.

Se desarrolla algunas veces en cantidad considerable en todo el tejido celular del cerdo, ocasionándole la lepra; se le encuentra muy rara vez en el hombre, y casi nunca en el perro.

Solamente se conocen otras tres ó cuatro especies afines, que se fijan asimismo en el tejido celular del caballo, de los ratones, y de algunos rumiantes, y que no difieren casi de la anterior sino en cuanto á su tamaño.

LOS EQUINOCOCOS — ECHINOCOCCUS

CARACTÉRES. — Los equinococos se componen de una gran vesícula membranosa, exactamente encerrada en un quiste de paredes resistentes, y conteniendo en un líquido límpido cierta cantidad de pequeños helmintos blancos, semejantes á menudos granos de arena, los cuales tan pronto son ovales ó piriformes, como presentan una cabeza análoga á la de la tenia, provista de cuatro ventosas y de una corona de ganchos.

No se les conocen huevos, ni órganos internos; al parecer se producen por gemacion en la cara interna de la vesícula, de donde se desprenden sucesivamente para flotar en libertad en el líquido. El mismo quiste y la vesícula contenida parecen ser el resultado de una formacion espontánea en los tejidos vivos de diferentes animales; y donde se desarrollan mas particularmente es en el hígado y en el parénquima de las demás vísceras de los carneros, cabras, camellos, bueyes, cerdos, y aun de los monos y del hombre.

EL EQUINOCOCO DE LOS VETERINARIOS — ECHINOCOCCUS VETERINORUM

CARACTÉRES. — Son ampollas membranosas de 0m'015 á 0m'050 de ancho, conteniendo una multitud de pequeños helmintos blancos, flotantes, de un milímetro de longitud, que vistos con el microscopio, presentan ventosas y una corona de ganchos.

Se les vé con frecuencia en los pulmones de los rumiantes.

LOS CENUROS — CŒNURUS

CARACTERES. — El cenuro está formado de una gran vesícula membranosa comun, llena de un líquido albuminoso trasparente, en la cual están como soldados muchos pequeños helmintos, terminados por una cabeza de tenia, es decir, con cuatro ventosas y una corona de ganchos; estos helmintos, que son enteramente retráctiles al interior, no pueden hacer aparecer su cabeza sino fuera de la vesícula.

El cenuro se distingue tambien de los demás cestoidos císticos en que es el único de ellos que no está contenido en un quiste de paredes propias; la única especie conocida se desarrolla espontáneamente en medio de la sustancia cerebral de los carneros, causándoles una enfermedad mortal; á veces se ha observado asimismo en el cerebro del buey, de algunos antílopes y aun del caballo.

EL CENURO CEREBRAL — CŒNURUS CEREBRALIS

CARACTERES. — Es una ampolla del tamaño de un huevo de paloma ó de gallina, en la que se ven pequeños helmintos retráctiles, pero susceptibles de estirarse hasta alcanzar mas de 0m'004, y provisto cada cual de una doble corona de ganchos y de cuatro ventosas.

Digitized by Google

LOS SISTÓLIDOS

Aunque los séres comprendidos en este grupo figuran generalmente entre los infusorios á causa de sus muy reducidas dimensiones y costumbres acuáticas, es evidente, atendidas muchas particularidades de su organizacion, que se deben elevar á una categoría superior, constituyendo en cierto modo una clase distinta.

CARACTÉRES.—Los sistólidos son tan sumamente pequeños, que mientras no hubo instrumentos que los hicieran parecer doscientas veces mayores de lo que son en realidad, no fué posible reconocer en su interior ningun órgano distinto. Hasta dicha época fueron considerados como ejemplo de unos séres compuestos tan solo de una especie de gelatina animada, y que se alimentaban por imbibicion; pero recientes observaciones han demostrado que su organismo ofrece gran complicacion, asemejándose hasta cierto punto al de los animales de la série de los articulados. El cuerpo de los sistólidos es semi-trasparente, y presenta á menudo señales marcadas de divisiones anulares; la boca ocupa la extremidad anterior, y á cada lado, ó alrededor de este orificio, se ven numerosos pelos vibrátiles, cuyos movimientos rotatorios, produciendo la locomocion de estos pequeños animales, son por demás notables. La parte posterior de la boca está casi siempre guarnecida de músculos poderosos y armada de maxilas laterales; el canal digestivo, que existe manifiestamente, es recto, y se extiende de una extremidad á la otra del cuerpo, presentando por lo regular hácia el centro una protuberancia que constituye una especie de estómago; á cada lado del tubo se ven cuerpos de apariencia glandular, y en la extremidad posterior una especie de cloaca en la que van á terminar los oviductos. Por último, segun dice Mr. Ehrenberg, estos séres están provistos además de vasos bastante complicados, de muchos músculos, y órganos que parecen ser vestigios de un sistema nervioso.

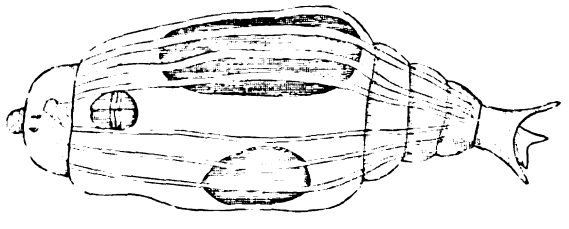


Fig. 414.—EL ROTÍFERO AMARILLO

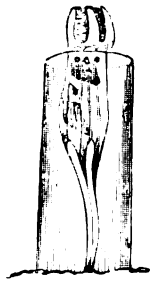


Fig. 415.—EL ESTEFANOCERO DE EICHORNI

En diversos géneros de esta reducida clase se han reconocido sexos distintos; y en los casos en que no se vió el macho, creyóse generalmente que su muy reducido tamaño y forma singular podria ser la causa de que no se reconociera. Los machos que se han examinado no se asemejan á la hembra; son muy diminutos; y ha llamado sobre todo la atencion que carezcan de estómago y de intestinos.

Por lo que hace á la reproduccion de los sistólidos, obsérvase que es admirablemente rápida, pues aun cuando solo depositen algunos huevos de una vez, desarróllanse tan pronto, que una sola hembra, segun el cálculo de Mr. Ehrenberg, puede tener una descendencia de millones de individuos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los sistólidos se encuentran diseminados en los mares y en las aguas dulces de una gran parte del globo.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos pequeños séres suelen vivir principalmente en las aguas estancadas, en los musgos húmedos, y hasta en el agua donde se han macerado diversas materias orgánicas; allí han debido nacer de los gérmenes llevados por el aire, y cuya pequeñez es tal, que escapan á todas las observaciones. Se les ve sobre todo en los sitios en que abundan los infusorios. Segun lo ha demostrado Spallanzani, los sistólidos tienen la singular facultad de resucitar despues de una disecacion mas ó menos prolongada, hecho que se explica muy bien por la consistencia de los tegumentos que preservan de una verdadera disecacion, y por lo tanto de la muerte, los órganos verdaderamente vitales que protejen.

Parece que aun no reina completo acuerdo entre los naturalistas sistemáticos respecto á la clasificacion metódica de la clase, que está representada por numerosos géneros y especies; y por lo mismo, nos limitarémos á dar á conocer aquí los grupos principales y mejor observados.

LOS ROTIFEROS — ROTIFER

CARACTÉRES.— Los rotíferos se caracterizan esencialmente por su cuerpo prolongado, que termina anteriormente por dos pequeñas coronas de pelos, los cuales pueden ocultarse interiormente ó desplegarse por fuera á voluntad del animal, produciendo por sus vibraciones el efecto de dos ruedecillas que giran rápidamente sobre su eje; la cola, bifurcada y articulada por detrás, sirve á los rotíferos para fijarse en los cuerpos en que quieren reposar. Algunos autores consideran como ojos dos puntos rojizos que existen en la parte anterior. En cuanto á la boca, es perfectamente visible, contráctil, y tan ancha, que no parece sino que la naturaleza ha hecho grandes esfuerzos para comenzar el órgano digestivo por esta abertura esencial para la introduccion de los alimentos. El órgano en forma de rueda, parece á menudo doble, y presenta á veces tres, cuatro ó cinco segmentos de círculo, girando con singular velocidad; á este órgano deben los rotíferos su nombre. «La rueda, dice Lamarck, no es otra cosa sino un cordon circular que por medio de muchas ondulaciones forma una multitud de ángulos salientes y agudos, que similan dientes en forma de hilos.»

Como tipo del género citarémos la especie *rotífero amarillo* (figura 414), que se encuentra en nuestros mares.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La mayor parte de los rotíferos están diseminados en las aguas del mar; pero tambien son muchos los que viven en las aguas pantanosas.

LAS FOLICULINAS — FOLICULINA

CARACTÉRES.— El cuerpo de estos sistólidos es contráctil y oblongo; y está contenido en una cubierta trasparente; la boca, terminal y grande, tiene órganos velludos y rotatorios.

Entre las pocas especies que comprende este género, una de las mas conocidas es la *foliculina ampolla*, que vive en las aguas del mar.

LOS BRAQUIONES — BRAQUION

CARACTÉRES.— Los braquiones se caracterizan tambien por tener el cuerpo contráctil, libre, casi oval, y protegido, á lo menos

Digitized by Google

en parte, por una cubierta trasparente, dura y capsular; en la parte anterior se ven uno ó dos órganos velludos y rotatorios.

Si los naturalistas no se han engañado respecto á las partes de los braquiones, la organizacion de estos animales es mucho mas perfecta que la de los pólipos y verdaderos rotíferos. En este caso no careceria de fundamento el considerarlos como crustáceos microscópicos, que, por ciertas analogías, se asemejan á los dafnios. En efecto; se atribuye á los braquiones una cabeza, y en su boca, dos maxilas longitudinales que se abren y cierran, aunque á intérvalos poco iguales. Asegúrase que son ovíparos y que sus huevos, despues de evacuados por el animal, quedan suspendidos entre la base de la cubierta ó escama que cubre el cuerpo, y el orígen de la cola, lo que les presta una nueva analogía con los crustáceos.

Estas consideraciones, en caso de ser fundadas, se opondrian, pues, á que se considerasen los braquiones como pólipos; porque, á pesar de sus órganos rotadores, no podrian pertenecer estos animales al mismo órden que las urceolarias, vorticelas, etc.; pero probablemente estas consideraciones no se fundan sino en ilusiones producidas por la pequeñez de las partes, que no permiten examinarlas suficientemente, y á la vez en la opinion de que en los animales no hay límites esenciales para la existencia de los diferentes órganos conocidos. A decir verdad, parece que si á pesar de lo imperfecto de la organizacion de los pólipos ciliados, pudo la naturaleza formar en estos animales el estuche trasparente, y despues crear el de las foliculinas, ha podido tambien, sin necesitar de una organizacion mucho mas compuesta, formar la escama trasparente, capsular ó clipácea, de los braquiones. En cuanto á la cabeza supuesta en los braquiones, es sobre poco mas ó menos lo mismo que la atribuida á los gusanos. Segun este ejemplo, se ve que de ningun modo se ha dado razon de la idea que se debe tener de la parte de un animal que merece el nombre de cabeza. Es sabido que las maxilas exigen la existencia de un sistema muscular para poder operar, y que este sistema á su vez, no puede tampoco existir sin nervios propios para poner en movimiento los músculos que lo componen. Así, pues, no solo es imposible admitir como maxilas los órganos observados en los braquiones, sino que admira cuántas condiciones es preciso que reunan las partes de la boca observadas en un animal, antes de merecer el nombre de maxilas. Si los braquiones pertenecen al órden de los pólipos rotíferos, como cree Lamarck, no deben tener cabeza, sentidos particulares, verdaderas maxilas, ni músculos. Su multiplicacion no se ejecuta por medio de huevos, sino por yemas oviformes que pueden acumularse en un sitio particular y permanecer contenidas en una bolsa comun, como se nota en las sertularias, etc. Los braquiones varian mucho en cuanto á su forma, que es con frecuencia caprichosa, efecto de las contracciones que hacen sufrir, á voluntad, á ciertas partes de su cuerpo. Algunos carecen de cola y parecen deber formar un género particular; pero la mayor parte tienen por detrás una cola simple ó ahorquillada como en las forcularias: el estuche trasparente y mas ó menos completo que envuelve á los braquiones, ha sido á causa de su dureza, comparado, con bastante impropiedad, al de una concha; y dada esta suposicion, se ha dividido en *univalvo*, *bivalvo* y *capsular*, segun su forma en las especies. La concha que recibe el nombre de univalva, no cubre mas que la espalda del animal y se compone de una sola pieza; la llamada *bivalva*, se halla formada de dos piezas unidas en toda la longitud de la espalda, y la que se conoce con el nombre de *capsular*, es de una sola pieza, como la concha univalva; pero envuelve todo el cuerpo del animal, á excepcion de un parte anterior, donde existe una abertura que da salida al órgano rotador.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Algunas especies son propias de diversos mares; otras habitan en las aguas dulces.

USOS Y COSTUMBRES.—Los braquiones viven comunmente en los pantanos; pocos son los que, sin manifestar preferencia por su habitat, se encuentran indistintamente en las aguas saladas.

REPRODUCCION.—Sábese positivamente que los huevos de estos rotíferos contienen cada uno su embrion, que no puede tener vida hasta despues de haber sido fecundado, y que exije, por consiguiente, en los animales que los producen, la existencia de órganos sexuales, bien estén reunidos ó separados, porque con el concurso de estos órganos, es como puede ejecutarse la fecundacion. En fin, tambien es sabido, que dicho embrion no puede adquirir los desarrollos que deben trasformarle en un sér semejante á los de su especie, sin salir de las cubiertas que lo envuelven, y que no puede salir ni desembarazarse de ellas sino despues de haberlas rasgado y roto. En este caso se reconoce tambien cuántas condiciones no tendrian que reunir los corpúsculos reproductivos observados, antes de poder recibir el nombre de huevos. Probablemente los naturalistas no se han ocupado de estas consideraciones, cuando en animales tan imperfectos, han determinado, solo conducidos por simples apariencias, las funciones de las partes cuyo uso ignoraban. Los botánicos han hecho, por lo que toca á las plantas criptógamas, lo mismo que los zoólogos con los infusorios y los pólipos.

El número de especies de este género es considerable, figurando entre las mas conocidas el *braquion estriado*, el *braquion trompeta* y el *braquion laminado*.

LAS FORCULÁRIAS—FORCULARIA

CARACTÉRES.——El cuerpo de estos sistólidos se caracteriza por ser libre, contráctil, oblongo y provisto de una cola corta ó prolongada, terminada en dos puntas ó sedas y la boca con dos órganos velludos y rotadores.

Las forcularias recuerdan por su forma y aspecto las furcocercas, y los tricocercas, y solo tienen de análogo con las vorticelas los órganos velludos y rotadores de que están provistas. Es, pues, conveniente no confundirlas con las vorticelas, que están únicamente caracterizadas por sus órganos rotadores, sin lo cual, los braquiones deberian del mismo modo unirse tambien. Si se considera la extremidad posterior bicuspidada ó difila de las forcularias, no se las podrá confundir tampoco con las urceolarias, pues que estas últimas tienen el cuerpo sencillo por detrás y casi ofrecen por su cola mas relaciones con los braquiones, que están provistos de dicho órgano, que con las urceolarias y vorticelas. Esta division corresponde con corta diferencia al órden de los rotadores desnudos de Ehrenberg; pero en el estado actual de la ciencia no puede ser conservada, porque en ella se encuentran animales que no solo corresponden á géneros distintos, sino que aun deben ser referidos á familias diferentes.

Entre las diversas especies que representan el género se puede citar como tipo la *forcularia larva*, que vive en el mar.

LAS URCEOLARIAS—URCEOLARIA

CARACTÉRES.—Estos sistólidos tienen el cuerpo libre, contráctil, en forma de cántaro y á veces prolongado, sin cola ni pedúnculo. La boca es terminal, dilatada, y está guarnecida de pestañas rotatorias.

Las urceolarias se acercan mas á las vorticelas que las forcularias; pero es, sin embargo, fácil distinguirlas de ellas por la falta de cola y de pedúnculo, y porque la mayor parte son obtusas en la porcion posterior de su cuerpo y en general muy cortas. Son las mas pequeñas entre los rotíferos, y hasta cierto punto parece que no son otra cosa sino tricodas mas animalizadas, que han adquirido boca y pestañas giratorias. Estos animales microscópicos son vagabundos y rara vez se fijan, haciéndolo en tal caso por su extremidad posterior. En general se les ve nadar en el agua, muchas veces con gran velocidad y girando; hacen salir y entrar, segun les place, los órganos rotatorios y son pestañas que tienen en la parte anterior, y cuando dichos órganos se hallan fuera, los hacen girar con extremada velocidad. No solo se diferencian las urceolarias de las vorticelas en la falta de la cola y de pedúnculo, sino tambien en que la porcion superior del cuerpo no presenta bruscamente una protuberancia capituliforme como se observa en casi todas las vorticelas. Las forcularias que tienen cola difila ó con dos cúspides, y las foliculinas que presentan un estuche donde se hallan envueltas, no pueden confundirse con las urceolarias; y Muller no ha tenido razon para reunir todos estos animales en un mismo género.

La *urceolaria verde*, de Muller, es una de las especies mas conocidas entre las muchas que comprende el género: habita en las aguas saladas.

LAS VORTICELAS—VORTICELLA

CARACTÉRES.—El cuerpo de las vorticelas, desnudo, pedunculado y contráctil, se fija espontánea y constantemente por su base; tiene la extremidad superior abultada y termina en una boca grande, guarnecida de pestañas rotatorias.

Digitized by Google

Comparativamente á las diversas partes que presentan los braquiones, parece que las vorticelas tienen una organizacion mucho mas sencilla; y sin embargo, en ellas es donde se encuentran los primeros ejemplos de animales compuestos de otros animales constantemente fijos por su base; de séres, en fin, muy próximos á los pólipos por su analogía. Las vorticelas se asemejan á las hidras, bajo muchos aspectos; pero en vez de tener alrededor de la boca tentáculos dispuestos en forma de rádios dotados de movimientos lentos y que nunca hacen torbellinos en el agua, presentan en el borde de la boca pestañas ó montones de pelos, opuestos unos á otros, á los cuales comunican un movimiento de oscilacion rotatoria que se verifica con una rapidez inexplicable. El animal es trasparente y se fija sobre otros cuerpos sólidos. Por su extremidad superior parecen hasta cierto punto flores gamopétalas, siendo tan pequeños, que un monton ó grupo entero parece á la simple vista una mancha de moho. Las vorticelas mayores son ramosas; es decir, tienen su pedúnculo dividido de varios modos y constituyen animales compuestos de muchos individuos reunidos que participan de una vida comun. Tremblay los llama *pólipos de penacho* ó *de ramillete*. Su sensibilidad parece ser extremada segun lo irritables que se manifiestan, contrayéndose tan luego como se toca el agua que los contiene. Las vorticelas solitarias ó de pedúnculo simple son generalmente mas pequeñas que las otras y la mayor parte se hallan fijas espontáneamente; esto es, que pueden soltarse á voluntad. Algunas vorticelas son casi sesiles; otras tienen el pedúnculo filiforme y bastante largo; siendo todas notables por la extremidad superior de su cuerpo que se presenta abultada, truncada y terminando en una abertura ancha que se asemeja á una flor de lirio ó *Convallaria*.

REPRODUCCION.—La mayor parte de las vorticelas se multiplican por excisiones naturales; se las vé separarse en dos partes, quedando una en el sitio que ocupaba, mientras la otra va á producir un nuevo animal á corta distancia; si hace calor, el último individuo que ha salido á luz se divide en dos al cabo de pocas horas, dando orígen á otro, lo cual explica la rapidez con que se multiplican estos séres en épocas calurosas. No sucede lo mismo cuando los frios comienzan á dejarse sentir; entonces producen las vorticelas botones oviformes, que se han considerado como huevos, y que se conservan dentro del agua durante el invierno, para dar nacimiento en la primavera á nuevas generaciones. Las vorticelas viven en las aguas dulces estancadas, aunque algunos pretenden que varias especies habitan en el mar. En nuestros climas se encuentran particularmente desde mayo hasta agosto sobre las raíces de la lentícula *lemma*, en los tallos de las plantas secas, en la concha de algunos mariscos, etc.

Las especies comprendidas en este género figuran en tan considerable número, que los autores las han dividido en dos secciones; en la primera han agrupado las que solo se fijan espontáneamente ó por cierto tiempo; y en la segunda aquellas cuyo pedúnculo se ramifica y están fijas de contínuo.

La *vorticela trompeta* se puede considerar como tipo de la primera seccion, y la *vorticela conyugal* de la segunda.

LAS TUBICOLARIAS—TUBICOLARIA

CARACTÉRES.—Las tubicolarias se distinguen por su cuerpo contráctil y oblongo, introducido en un tubo que se fija en los cuerpos acuáticos; la boca, que es terminal, está provista de un órgano retráctil, rotatorio y con pestañas. El tubo fijo de las tubicolarias debe ser el resultado de una trasudacion del animal, que á veces aglutina é incorpora corpúsculos extraños, como granos de arena ó fragmentos de plantas.

Dutrochet atribuye á estos rotíferos ojos pedunculados y un ano, opinando que se debieran agrupar junto á los moluscos; pero Lamarck observa que la naturaleza y el uso de las partes observadas no se han determinado en estos animales sino por suposiciones, en las cuales no se han tenido en cuenta las leyes y los medios de la naturaleza.

Como tipos del género se citan la *tubicolaria cuadrilobulada* y la *tubicolaria blanca*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las tubicolarias se encuentran en las aguas dulces de diversos países.

USOS Y COSTUMBRES.—Algunas especies que viven en los pantanos se suelen encontrar en las raíces del ranúnculo acuático.

LAS LACINULARIAS—LACINULARIA

CARACTÉRES.—Este género comprende animales rotadores, provistos de una corona sencilla de pelos divididos en dos ó en cuatro lóbulos, sin ojos, y con el cuerpo envuelto en una masa gelatinosa.

Estos séres tienen el cuerpo oval y dilatado por la parte anterior, sostenido por un largo pedúnculo ó cola corta y anillada que se sumerje en una masa gelatinosa, de donde salen un gran número de ellos; tambien puede esconderse completamente en ella, y en su sustancia depositan los adultos los huevos que ponen. El borde anterior del cuerpo se halla profundamente escotado formando dos ó cuatro lóbulos grandes, y está guarnecido en toda su longitud de una línea de pelos vibrátiles.

La única especie que se cita de este género es la designada con el nombre de lacinularia social *(lacinularia socialis)*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las lacinularias habitan tambien las aguas dulces.

LAS FLOSCULARIAS—FLOSCULARIA

CARACTERES. — Los animales que comprende este género son rotadores, y están provistos de una corona sencilla de pelos profundamente divididos en seis ú ocho lóbulos; se hallan encerrados en un estuche cilíndrico, desprovistos de ojos y armados de maxilas dentadas.

Las floscularias tienen el cuerpo oval, y terminado en un largo pedúnculo ó cola anillada que los fija al fondo de un estuche cilíndrico de consistencia gelatinosa; la extremidad anterior de su cuerpo está extendida y guarnecida de seis ú ocho hacecillos de pelos largos, dispuestos en corona y separados entre sí por grandes escotaduras. No se les ven ojos, pero en los individuos jóvenes aun encerrados en el huevo, se distinguen dos puntos oculiformes rojos.

La única especie que se cita es la floscularia adornada *(floscularia ornata)*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos rotíferos se encuentran en las mismas aguas de las especies del género anterior.

LOS ESTEFANOCEROS—STEPHANOCEROS

CARACTÉRES.— Este género comprende especies que viven encerradas en un estuche cilíndrico, y que en la extremidad anterior del cuerpo tienen una corona formada de cinco apéndices ó tentáculos ciliados.

Estos rotíferos son sumamente notables, porque en la forma general de su cuerpo, su pedúnculo articulado, su estuche cilíndrico y la estructura interior, se parecen mucho á los precedentes, pero se distinguen de ellos al primer golpe de vista, por los cinco apéndices tentaculiformes que guarnecen la extremidad anterior de sus cuerpos, y que en toda su longitud tienen hacecillos de pelos asemejándose en su forma y movimientos á los tentáculos.

La única especie que por ahora comprende este género es la que Ehrenberg ha designado con el nombre de *stephanoceros Eichornii* (fig. 415).

Digitized by Google

LOS MOLUSCOS

CARACTÉRES.—Los animales que constituyen el tipo de los moluscos podrian considerarse, de una manera muy general, como séres pares, de cuerpo y apéndices blandos, no articulados, envueltos en una piel ó dermis muscular, llamada manto, y de forma variable, en la que suele producirse una parte caliza ó córnea, ó sea concha, compuesta de una ó dos piezas; el sistema nervioso se compone de gánglios; uno, que hace las veces de cerebro, situado por encima del esófago, que se comunica por los gánglios de diversas funciones, diseminados en todas las partes del cuerpo, siendo los de la locomocion laterales. La respiracion es acuática ó aérea; la circulacion completa; la sangre blanca; el corazon esencialmente aórtico, y con pocas escepciones, superior al canal intestinal.

Esta definicion, tomada de Blainville, caracteriza de una manera perfecta á todos los moluscos; pero no puede bastar para darnos una idea suficiente del notable organismo de estos animales; por lo tanto debemos entrar en otros detalles del mayor interés.

La forma de los moluscos es necesariamente variable é indeterminada, prescindiendo de la de la concha, que no cambia jamás, puesto que los músculos, fijos en una piel blanda, deben producir contínuas modificaciones al contraerse, en razon misma de sus movimientos. La *piel* no está revestida de una epidermis consistente, como la de los articulados, y segrega por toda su superficie libre una mucosidad que facilita la marcha del animal, formando una sustancia viscosa en la que puede deslizarse fácilmente, y que le proteje del contacto con los cuerpos exteriores. Esta piel puede segregar asimismo en cierta parte, ya en el interior, ó en el exterior, una ó varias láminas de materia córnea ó caliza, consolidada por un poco de sustancia animal, que se amolda de contínuo sobre la parte que la produce, y constituye la *concha* protectora de los órganos internos, tan variada en su forma, en su estructura, en su color y su aspecto, y que puede ser sencilla, doble ó múltiple. Esta concha hace en cierto modo las veces de huesos en los moluscos, que carecen de columna vertebral y de esqueleto articular, y que no están dispuestos simétricamente al rededor de un eje. La forma del cuerpo es muy variable; pero cuando el animal está desarrollado, presenta siempre una masa carnosa, blanda y viscosa que se ha comparado con el cuerpo de un gusano grueso, á lo cual es debido que en otro tiempo se llamara á los moluscos *gusanos de concha*, ó *testáceos*. Se da el nombre de *manto* á la parte que segrega la concha, porque, asi como esta última, forma un abrigo que sirve al animal para ocultarse ó recojer la mayor parte de sus órganos. Ciertos mantos no segregan concha alguna, como sucede en el pulpo; otros producen solo una interna, segun vemos en ciertos cefalópodos; y los hay que constituyen una tan delgada y frágil, que no puede servir para protejer al individuo; pero los mas producen una concha. Las exteriores no son segregadas nunca por la superficie entera del manto, cuyo borde se conserva libre, aunque contribuye á veces, manteniéndose inmóvil durante cierto tiempo, á producir por sí mismo una lámina externa que abandona y en la que viene á fijarse el exceso del manto para darle un espesor conveniente, revistiéndola del *nácar interno* (almeja). Los que carecen de concha, ó los que la tienen interna, ó poco desarrollada, se llaman *moluscos desnudos*, al paso que se da el nombre de *moluscos de concha* á los que la tienen completa. Designase con el calificativo de *epidermis*, mas comunmente de *paño marino*, una película pardusca, córnea, de grosor variable, producida por una secrecion mucosa que reviste por fuera ciertas conchas, y que se levanta cuando se quiere que aquellas aparezcan con su brillo y vivos colores. En ciertos moluscos, tales como los gasterópodos, se vé una especie de cubierta que se llama *opérculo*, destinada á cerrar la boca de la concha; córneo, calizo ó poroso, este órgano es segregado por la extremidad dorsal del *pié*, órgano importante, que sirve de sostén al animal, y que no es otra cosa sino la prolongacion carnosa del manto. Este último produce igualmente filamentos córneos designados con el nombre de biso (acéfalos bivalvos), de los cuales se sirve el animal para fijarse en las rocas ó en otros cuerpos marinos.

La concha es rara vez simétrica, pues como observa muy bien Mr. Dujardin, el carácter general de los moluscos que la tienen consiste en la falta de simetría en los órganos de la digestion y de la reproduccion, y de consiguiente tambien en los aparatos respiratorio y circulatorio. Las mismas causas producen las *conchas en espiral*, en las cuales se arrollan las espiras al rededor del eje llamado *columnilla*; en estas conchas, las espiras no conservan el mismo diámetro, sino que aumentan de volúmen á medida que el animal crece, y de aquí resultan esas formas cónicas á las que deben las conchas sus diversas denominaciones. De la disposicion particular de los bordes del manto resultan tambien los caractéres de la superficie exterior de la concha; cuando aquellos son sencillos y unidos, esta última es lisa por fuera; al paso que, cuando ofrecen pliegues, tubérculos ó franjas, la superficie exterior las presenta tambien.

En el *sistema muscular* se observan diferencias notables: en las bivalvas ó acéfalos existen uno ó dos músculos principales situados en las extremidades de las valvas, que por su contraccion establecen un antagonismo constante con un *ligamento elástico* que forma una *charnela*, destinada á separar los bordes libres, y que obra como un resorte tendido lo mismo si están separadas las piezas, que si se hallan próximas, durante el reposo. Las señales de la impresion de estos músculos en las valvas son mas ó menos aparentes, y se designan con el nombre de *impresiones musculares*, para distinguirlas de las que dejan los bordes del manto y que se llaman *paleales*. Obsérvanse asimismo en aquel numerosos filamentos pequeños musculares, bien marcados en unos individuos, poco aparentes en otros, ó que se pierden en el tejido de esta cubierta; el pié se compone igualmente de varios pares de músculos, con frecuencia muy gruesos.

El *sistema nervioso* se compone de varios gánglios dispersos en diferentes puntos del cuerpo; los mas voluminosos, situados sobre el esófago, constituyen lo que se llama collar esofágico; estos gánglios envian á los diversos órganos *nervios* proporcionados, bastante distintos en los cefálidos; pero tan poco desarrollados y tan difíciles de reconocer en varios acéfalos, que se dudó durante largo tiempo de su existencia.

ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS.—En ciertos moluscos se reconocen aun estos órganos, siquiera muy rudimentarios algunos. Los cefalópodos tienen ojos, conformados casi como el pez; pero desaparecen en la mayor parte de las especies de esta série, pues no se deben considerar como tales esos pequeños cuerpos oculiformes que se ven simétricamente dispuestos en las franjas del manto de ciertos moluscos. El órgano del oido no se manifiesta sino en los pulpos y en las sépias; el del gusto, por el contrario, existe evidentemente en todos los moluscos; y lo mismo sucede con el tacto, el cual se ejerce por las partes libres de la piel, y sobre todo por los tentáculos, en número de dos, cuatro, ó seis, que van unidos á la boca ó al borde del manto.

ÓRGANOS DIGESTIVOS.—A estos órganos va con frecuencia unido un *hígado* muy voluminoso, y en algunos casos *glándulas salivales;* algunas veces presentan prolongaciones que se extienden, no solo en esta víscera, sino que siguen hasta la extremidad de los apéndices dorsales, como se observa en cierto número de moluscos. En todos se vé la boca, aun en los acéfalos; en los cefalópodos consiste en una especie de pico fuerte y córneo, provisto de dientes ó maxilas; los cefalópodos y la mayor parte de los gasterópodos presentan además una especie de lengua en figura de cinta larga, membranosa y erizada de numerosos dientecitos simétricos; otras especies tienen la boca prolongada en forma de trompa muy fuerte; pero en la mayor parte es sencilla su organizacion. El esófago ofrece algunas particularidades: el estómago tiene una ó dos dilataciones bien marcadas; hay especies en que está guarnecido de dientes internos ó huesecillos que sirven para triturar los alimentos; en los acéfalos, el estómago parece reducirse á una cavidad abierta en el tejido del hígado, que vierte fácil y abundantemente la bilis necesaria para la digestion; mientras que el hígado

Digitized by Google

de los cefálidos se halla siempre separado del estómago, al que cubre algunas veces y con el cual se comunica por medio de canales bastante desarrollados. El *tubo intestinal*, rara vez sencillo, pero con circunvoluciones poco numerosas, termina en el orificio anal, casi siempre pediculado y posterior. Se ha reconocido en algunos moluscos la presencia de un aparato de la *excrecion urinaria*, cuya abertura se halla cerca de la terminacion del canal intestinal.

APARATO RESPIRATORIO.—Este aparato ofrece diferencias muy singulares: algunas especies terrestres, ó de agua dulce, respiran el aire natural por medio de una vasta cavidad dorsal, que llaman *pulmonar*, en cuya superficie están los vasos; otras respiran únicamente el aire disuelto en el agua, que saben extraer por medio de las bránquias; estas últimas, en forma de láminas multiples, ó de filamentos ramificados diversamente en arbustos, peines, etc., y revestidos de pelos vibrátiles microscópicos, están siempre en movimiento y atraen á sí el agua; les atraviesan canales numerosos y se alojan en la cavidad dorsal, sobre los bordes del manto, quedando á veces en descubierto.

CIRCULACION.—Esta es siempre doble, es decir, que la sangre recorre un circuito separado; pero la del resto del cuerpo, como lo demostró Mr. Milne Edwards, aunque comienza por arterias bien distintas, se verifica, por lo menos en parte, en un sistema de láminas de hojas que hacen las veces de venas. El corazon está formado por un ventrículo aórtico, destinado á expulsar por las arterias la sangre procedente del aparato repiratorio. En los cefalópodos es mas complicado; en otros moluscos, por el contrario, es de los mas sencillos. La sangre es fria, incolora, ó de un lijero tinte azulado ó violeta, y nunca contiene glóbulos.

La forma de las conchas varía á lo infinito, y otro tanto podemos decir de sus colores, con frecuencia tan vivos y hermosos, con matices negros, blancos, amarillos, rojos, azules, etc.; las unas están salpicadas; las otras presentan manchas regulares sobre fondo mas ó menos brillante, y varias, en fin, son anacaradas interiormente. La coloracion exterior de las conchas es producida por el pigmento de los bordes del manto, que segrega al mismo tiempo la materia caliza y la colorante; la coloracion de la superficie interior es comunmente de un blanco lechoso, y en algunos casos se ven matices sonrosados y purpúreos; pero la mayor parte de las conchas son mas ó menos anacaradas. El *nácar* es el resultado de una particular disposicion de las moléculas de la materia caliza, íntimamente unida con la animal en una proporcion constante; explícanse los efectos anacarados por la descomposicion de la luz en una superficie perfectamente lisa.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El número de los moluscos conocidos hoy dia es inmenso, y cada dia se van descubriendo nuevas especies. Las que existen en la actualidad están diseminadas en todas las partes del globo, lo mismo en el Norte que en el Mediodía, así en la tierra como á orillas de las aguas, en los estanques, en los pantanos, en los arroyos, en los rios, y sobre todo en el mar. Las especies fósiles, probablemente mas numerosas que las demás, han sido indicadas en todos los terrenos, llegando á ser para los geólogos señales que marcan con precision la edad relativa de las diversas capas que las contienen.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—En los moluscos, lo mismo que en los otros animales, la prevision del Altísimo ha subordinado la dimension, la forma y la consistencia de estos invertebrados á las diversas costumbres que deben tener. Los que viven en el cieno ó en la arena están provistos de una concha prolongada que les permite sumergirse con facilidad; y los que se arrastran lentamente por el suelo tienen una apropiada para resguardarse en el interior apenas temen un peligro, oponiendo á la vez á sus enemigos un fluido viscoso de aspecto repugnante, y con frecuencia de un olor nauseabundo. Los moluscos que viven en el mar, expuestos á la violencia de las tempestades, y que podrian estrellarse en los fondos madrepóricos, tienen una concha gruesa y resistente; mientras que las especies mas endebles, habitan las aguas tranquilas, tales como las de los estanques, ó permanecen en el mar á gran distancia de las orillas. Algunas se fijan en las rocas, formando el vacío debajo de su concha; las hay que excavan la madera, y hasta las piedras mas duras, para formar su albergue; y cuéntanse especies que aunque privadas de órganos de locomocion, pueden no obstante elevarse desde el fondo á la superficie de las aguas. Para producir estos movimientos alijeran su peso, introduciendo aire en la concha, ó bien le aumentan recojiendo agua cuando quieren bajar. Pero el instinto particular del individuo, ese instinto que en las especies superiores alcanza casi la inteligencia de que solo el hombre parece dotado, ofrece en los moluscos muy poco desarrollo. Atraidas por la sensacion de una atmósfera mas húmeda, las especies terrestres se dirijen naturalmente hácia los vegetales que les sirven de pasto; pero cuando este alimento llega á faltarles, se nutren de materia animal, acometiendo á los séres mas débiles que no puedan ofrecerles resistencia. El frio les advierte que deben buscar un refugio en el interior de la tierra; y hay moluscos que segregan un mucus en forma de hebras bastante tenaz para poder suspenderse de las algas á la manera de diversas orugas. Ciertas especies, por un efecto de reaccion al cerrar sus valvas, se lanzan de un punto á otro repetidas veces para evitar el peligro; la sépia tiene siempre en reserva cierta cantidad de tinta muy negra, con cuyo auxilio enturbia el agua que la rodea, á fin de asegurar su fuga ó entorpecer los movimientos de los pequeños séres de que se alimenta. Algunos moluscos que viven en las rocas, y cuya concha ofrece poca solidez contra los choques exteriores, remedian el defecto cubriendo en cierto modo toda la superficie extensa de su concha con una capa de piedras ó de fragmentos de madréporas ó de otras conchas; pero á esto se reduce todo; y deben relegarse al dominio de las novelas científicas todos los relatos referentes al instinto de navegacion de los argonautas y de los nautilos, á las admirables astucias de que se valen los pulpos, segun algunos pretenden, y á la fraternidad que existiria entre la ostra pena y el pinotero.

El alimento que buscan los moluscos varía notablemente, y está sobre todo en relacion con la forma particular de la boca; entre los cefálidos, los que la tienen guarnecida de lábios extensibles ó proboscidiformes pueden cojer directamente su presa que consiste en pequeños animales y en plantas; los que están provistos de brazos armados de ventosas, acometen á viva fuerza á los animales marinos, bastante grandes, y los devoran. Con los acéfalos no sucede lo mismo, particularmente con aquellos que por estar adheridos á diversos cuerpos no pueden ir á buscar su alimento ni le encuentran sino en el agua que aspiran, en las moléculas animales ó vegetales, suspendidas en aquella. Estos alimentos, bien pobres al parecer, se componen sin embargo de partes que despues de haber recorrido todo el tubo intestinal, ofreciendo á la absorcion todo lo que el animal puede asimilarse, son expulsadas fuera. Muchos moluscos no se nutren mas que de vegetales ó de animales muertos, y casi todos tragan tierra, granos de arena, piedrecillas, etc. Los moluscos pueden soportar en general un largo ayuno sin morir por esta privacion; y así vemos que los caracoles, despues de haber comido mucho durante todo el verano, cierran su concha por medio de una exsudacion particular, y permanecen en un reposo completo todo el invierno.

Aunque los moluscos están abundantemente diseminados como especies y como individuos en la superficie y en el interior del globo, parecen no obstante bastante escasos cuando no se saben buscar; razon por la cual convendrá decir algunas palabras sobre este particular. Los moluscos terrestres se encuentran sobre todo en verano, particularmente en los parajes sombríos y húmedos, en los bosques, al pié de los árboles ó en sus grietas, debajo del musgo, en los campos cultivados, y mas raramente en los sitios áridos. Las especies fluviátiles se hallan en las aguas ó en el cieno, en los cuerpos estraños y sobre las plantas. Llegada la primavera, salen de su retiro, y es mas fácil cogerlas que en otoño. En cuanto á los moluscos marinos, se ven en todas las estaciones y en todas las riberas despues de las fuertes tormentas que los arrojan á la costa; siquiera los individuos que en este caso se recogen disten mucho de tener la frescura necesaria. Las conchas litorales se deben buscar durante la marea baja en la arena fangosa, donde se indica su presencia por un agujerito en forma de embudo, ó por burbujas de aire que vienen á reventar en la superficie. Quien desee encontrar estos animales debe registrar las rocas, las piedras, las maderas y las plantas que las aguas dejan al descubierto en su retirada. Con frecuencia se encuentran asimismo en las redes de los pescadores, y hasta en el estómago de las aves y de los peces.

Por lo que hace á las conchas fósiles, no cuesta mucho encontrarlas; pero es necesario observar bien la naturaleza del terreno, y conocer los séres que se asocian con los moluscos. Las especies vivas en la actualidad, ó mejor dicho, algunas de ellas, se distinguen por su resistencia vital, pudiendo conservarse bastante tiempo en los parajes húmedos.

Digitized by Google

REPRODUCCION.— Las funciones de la reproduccion ofrecen grandes diferencias: en las especies superiores, los sexos son bien distintos, y debe haber contacto para que los huevos se fecunden; obsérvase en otras que los individuos son hermafroditas aunque necesitando, para producir los huevos, una fecundacion recíproca; existen especies que lo hacen por sí. Todos los moluscos nacen de un *huevo;* pero en algunos sucede que este se desarrolla en el oviducto de la hembra, al paso que en otros, y esta es la mayoría, los huevos deben salir de aquel órgano antes de abrirse, siendo depositados, ya en algunas partes de la madre, ó bien sobre cuerpos estraños. Afectan la forma esférica, ovalar ó cilíndrica; á veces son pediculados; algunos se asemejan á la freza de la rana; los hay que están cubiertos de un saco membranoso y reunidos como las cuentas de un rosario, en racimos; varios están impregnados de una materia viscosa con la que se adhieren á los cuerpos en que deben abrirse, y en que se fijan despues los pequeños moluscos de una manera mas sólida. «El *embrion*, dice Mr. Dujardin, que resulta de la organizacion del vitelus entero, presenta metamórfosis sucesivas que han sido observadas recientemente. En los moluscos de agua dulce, cuyos huevos se desarrollan en el interior de las bránquias de las hembras, se vé una pequeña concha bivalva cuya forma es del todo distinta de la que ofrecerá mas tarde; en la mayor parte de los gasterópodos, el embrion, contenido todavía en el huevo, aparece revestido de pelos vibrátiles, por medio de los cuales practica un movimiento giratorio contínuo muy curioso; otros embriones, cubiertos aun de dichos pelos al salir del huevo, y provistos de dos conchas, lóbulos ciliados, nadan libremente en el líquido, en el cual se alimentan solo por absorcion; y lo mas notable es que estos embriones tienen una pequeña concha simétricamente arrollada, aunque el animal adulto deba carecer de ella.»

El profesor Serres dice, al hablar de estas metamórfosis, que los moluscos, por la diversidad transitoria de su organizacion durante el desarrollo del pequeño animal, así como por estas diferencias de formas, representan todos los estados por los cuales pasa el embrion de los animales vertebrados. Se ha pretendido que una vez cortadas varias partes, aunque sean importantes, del organismo de los moluscos, podian reproducirse espontáneamente; pero esto dista mucho de haberse probado; si bien es cierto que llegan á repararse las partes rotas de la concha, con tal que el manto no haya sido desgarrado.

ENFERMEDADES.—Las de los moluscos son sin duda poco numerosas, y escasamente conocidas por lo que hace al animal mismo; no se sabe á punto fijo si deberá considerarse como tal esa alteracion particular que ofrecen las ostras cuando adquieren un color verde. Las enfermedades de las conchas son acaso mas numerosas que las del animal, y se han podido reconocer algunas veces de una manera positiva. En estos animales se observan tambien las *anomalías* ó monstruosidades, que se presentan muy notables en algunos individuos y de una manera permanente.

En cuanto á la duracion de la vida de los moluscos, se tienen pocos datos positivos; pero segun las observaciones hechas en su rápido desarrollo, se ha creido poder fijar en tres ó cuatro años el período de la existencia de casi todas las especies terrestres. Por algunas señales particulares se puede reconocer con exactitud si una concha es muy jóven ó adulta, á favor de las estrías trasversales, mas ó menos aparentes, las cuales indican el crecimiento sucesivo. Se ha notado que algunas bivalvas están como cariadas cerca de los nates en los individuos jóvenes; que el borde de la abertura de las conchas está mas ó menos cerrado segun la edad; y que el desarrollo de algunos ammonites es á veces excesivo, pudiéndose deducir de aquí que estos animales hubieron de vivir bastante tiempo.

UTILIDADES.— En muchos casos son los moluscos animales bastante útiles para el hombre; así es que un gran número de ellos, particularmente en los puertos de mar, son buscados como alimento; sabido es que gracias á este uso se ha conseguido mejorar las ostras, conservándolas en grandes parques apropiados al efecto. El hombre aprovecha tambien para su nutricion un gran número de otros moluscos, tales como las almejas, varias sépias, etc., que en no pocas localidades se consideran como un delicado manjar.

Ciertos gasterópodos se utilizan como medicamentos, que recomienda la ciencia para las enfermedades del pecho, y son además muy sabrosos para los gastrónomos que se precian de inteligentes. Una sépia produce la materia conocida en el comercio con el mismo nombre; y es probable que se obtenga tambien de estos animales la tinta de China. Parece asimismo demostrado actualmente que el ámbar gris es producto de un molusco. Los naturalistas modernos se han propuesto el problema de saber si ciertas univalvas, tales como las *púrpuras* y los *murex*, produjeron realmente en la antigüedad el famoso tinte llamado púrpura, que los Tirios vendian á tan subido precio; pero hoy dia predomina la opinion de que se preparaba mas bien con el concurso de una disolucion de estaño y del insecto conocido con el nombre de cochinilla. El biso de cierta especie marina sirve para fabricar bolsas, guantes y otros objetos pequeños. Las perlas contenidas en las conchas de ciertas bivalvas han sido siempre buscadas con afan, porque constituyen el mas precioso adorno, y han llegado á ser hoy dia un artículo de considerable comercio; el nácar tiene tambien sus aplicaciones como adorno de varios muebles; y por último, ciertas conchas, particularmente las de las ostras, que son las mas abundantes en nuestras ciudades, se emplean alguna vez para la fabricacion de la cal. Como objetos para las colecciones, varias conchas son tambien muy buscadas y adquieren con frecuencia un subido precio, citándose algunas que en las ventas públicas no se han cedido por menos de mil francos. Además de todo esto, los moluscos son útiles al anatómico y al fisiólogo para aclarar ciertos puntos del organismo de los séres superiores; y al geólogo para determinar la edad relativa de las capas del globo. Conocer bien las costumbres de algunas especies es asimismo útil para desembarazarnos de ciertos moluscos, que como la limaza, el caracol y otros, perjudican á nuestros cultivos.

Réstanos añadir que estos animales no son únicamente beneficiosos para el hombre, sino tambien para otros muchos séres de la creacion; así vemos que con frecuencia sirven de pasto á un gran número de mamíferos, aves, reptiles y peces, sin contar que tambien los insectos se nutren de algunos cuando se hallan en estado de larva.

Mr. Cuvier subdividió los moluscos en seis grupos, á saber: *cefalópodos*, *terópodos*, *gasterópodos*, *acéfalos*, *braquiópodos* y *cirrópodos*; pero los progresos de la ciencia han obligado á los naturalistas á introducir algun cambio, suprimiendo el último grupo, que segun hemos visto, debe figurar al lado de los crustáceos. Los moluscos están representados por dos tipos principales, que son los *cefálidos* y los *acéfalos*, caracterizados los primeros por su cabeza mas ó menos marcada, y los segundos por carecer de ella. Sentado esto, pasaremos á la descripcion de las familias, géneros y especies que comprende el tipo.

PRIMER ÓRDEN — CEFALÓPODOS

CARACTÉRES.— El nombre de estos moluscos se deriva de dos palabras griegas que significan *cabeza* y *pié*, indicándose con él que están provistos de cabeza y brazos. En los cefalópodos se reune el manto debajo del cuerpo, formando una especie de saco muscular que envuelve á todas las vísceras; en varias especies se extienden los lados en forma de aletas carnosas. La cabeza, que sale de la abertura del saco, es redondeada y está provista de dos grandes ojos, coronándola ocho ó diez brazos cónicos, mas ó menos prolongados, muy vigorosos, que se pueden doblar en todos sentidos, y cuya superficie está armada de ventosas, por medio de las cuales se fija el animal con mucha fuerza á los cuerpos que abraza, sirviéndole además para andar y nadar. Una especie de embudo situado hácia la abertura del saco, por delante del cuello, da paso á las excreciones; la boca está armada de dos mandíbulas córneas que afectan la forma del pico de los loros; entre las dos maxilas se vé una lengua erizada de puntas córneas; el esófago se dilata como

Digitized by Google

un buche y termina despues en una molleja tan carnosa como la de las aves; luego sigue un tercer estómago membranoso en forma de espiral; el hígado, que es muy grande, vierte la bilis por dos conductos; el intestino es sencillo y bastante corto; el recto termina en embudo. Una glándula que existe en un saco diversamente situado, segun las especies, segrega una materia particular, sumamente negra, que sirve para teñir el agua, ocultando así al molusco cuando le persigue algun enemigo. El cerebro, encerrado en una cavidad cartilaginosa de la cabeza, presenta á cada lado un cordon que se convierte en las órbitas en un grueso gánglio, de donde salen innumerables filetes ópticos. El ojo, compuesto de muchas membranas, está cubierto por la piel, que adquiere trasparencia al pasar por dicho órgano, formando á veces pliegues que simulan los párpados; el oido se reduce á una pequeña cavidad abierta á cada lado cerca del cerebro. La piel de los cefalópodos, y sobre todo la de los pulpos, cambia de color en ciertos sitios, presentando manchas amarillas, sonrosadas y azules, con una rapidez muy superior á la del camaleon; pero esto no se verifica sino cuando el animal se halla bajo la influencia de una excitacion exterior, pues en su estado de reposo y tranquilidad no aparecen nunca dichas manchas. Los sexos están separados; el ovario de la hembra se encuentra en el fondo del saco; dos oviductos recojen los huevos y los conducen al exterior á través de dos gruesas glándulas que los cubren de una materia viscosa, reuniéndolos en forma de racimo. El testículo del macho se halla en un canal eferente que termina en una verga colocada á la izquierda del ano. La fecundacion se verifica probablemente como en los peces.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Los cefalópodos están distribuidos en los diversos mares del globo y particularmente en el Océano y en el Mediterráneo.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—Los cefalópodos son esencialmente carniceros; aliméntanse de peces, de crustáceos y de otros animales marinos, de los cuales se apoderan fácilmente valiéndose de sus brazos armados de ventosas; pero tambien á su vez suelen ser presa de los delfines y de otros cetáceos que los persiguen con afan. Estos moluscos nadan con notable rapidez, practicando movimientos retrógrados, é impeliendo, con ayuda del tubo locomotor de que están provistos, el agua que ha penetrado por las aberturas del cuerpo; en tierra rastrean con el ausilio de sus brazos, y la facilidad de este movimiento está en relacion con la longitud de aquellos y el peso del cuerpo, resultando de aquí que la marcha es difícil para las especies cuyos brazos son cortos. Los cefalópodos se encuentran en la mayor parte de las costas: los unos son sedentarios; los otros no se acercan á tierra sino para depositar sus huevos, y vuelven á alta mar apenas han hallado un sitio conveniente para que su puesta esté segura; hay varios que permanecen de contínuo en su retiro, del cual no salen hasta el período del celo; pero cuéntanse no pocos que viajan de concierto, formando innumerables legiones, y aparecen de pronto por miles en las costas en épocas determinadas.

Se han descubierto cefalópodos fósiles en todos los terrenos, hasta en los mas antiguos, y se puede demostrar que el número de sus especies es mucho mas considerable que el de las existentes hoy dia. Esto es tanto mas positivo, cuanto que se debe suponer que al mismo tiempo que los nautilidos y los amonitidos de las primeras épocas, debian existir numerosos cefalópodos desnudos que no han dejado huella alguna de su existencia á causa de la blandura y de la fácil descomposicion de sus tejidos. Muchos de estos fósiles tienen conchas tabicadas; mientras que en la naturaleza actual se encuentran solo dos nautilos y una espírula que ofrecen una concha conformada del mismo modo. Los cefalópodos fósiles de las capas mas antiguas del globo presentan formas bastante sencillas, y sus conchas, rectas ó arrolladas en el mismo plano, están divididas por tabiques enteros; remontando la série de los terrenos geológicos, se vé que estos animales se complican cada vez mas hasta el punto que en el jurásico existen algunas especies análogas á las que se encuentran vivas en nuestros mares actuales (1).

Los cefalópodos, celebrados en la antigüedad por los poetas griegos, se consideraban como tipos de las mas agradables comparaciones, de las ficciones mas graciosas; para otros constituian el emblema de la astucia; y hasta se creia que habian enseñado á los hombres el arte de la navegacion. En una palabra, los cefalópodos son dignos de llamar la atencion de los observadores por sus graciosas formas, por su agilidad y por otras muchas particularidades por demás curiosas.

(1) Mucho podria decirse acerca de esta pretendida complicacion orgánica de los cefalópodos fósiles, pero lo dejaremos para el tratado de Paleontología. (*N. de la D.*)

LOS OCTÓPODOS — OCTOPODA

CARACTÉRES.—Esta familia corresponde al grupo de los cefalópodos acetabulíferos de d'Orbigny, y está formada por moluscos desnudos por lo regular, de cuerpo carnoso, ovoideo ó redondeado, sin aletas ni membranas bucales; tiene ocho brazos guarnecidos de ventosas sencillas; los ojos están fijos y cubiertos por la piel; no existe huesecillo interior, pero algunas especies presentan una concha esterna; el tubo locomotor carece de válvula.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los octópodos están distribuidos en casi todos los mares del globo, y se encuentran sobre todo en las costas del Océano y del Mediterráneo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Estos moluscos, con frecuencia de gran talla, son esencialmente carniceros, muy voraces; y se lanzan rápidamente sobre su presa ó la esperan al paso para sujetarla con sus brazos, teniendo la facultad de ennegrecer á su antojo el agua que les rodea. Los octópodos son particularmente los moluscos que segun la impresion que los domina, cambian no solo de color, ofreciendo diversos tintes, sino que se cubren tambien de asperezas fibrosas ó verrugosas. «Ved, dice d'Orbingy, á un pulpo en una cubeta de agua; paséase tranquilo al rededor de su prision; es liso y de un tinte muy pálido; pero si tratais de cojerle, coloréase súbitamente y su cuerpo se cubre á la vez de verrugas ó de cirros que no desaparecen hasta que el animal queda tranquilo.»

Esta familia solo comprende un reducido número de géneros, de los cuales daremos á conocer los principales, que son los que ofrecen mas interés, pudiendo considerarse como los tipos mas notables de la familia.

LOS PULPOS—OCTOPUS

CARACTÉRES.—Por grande que sea la analogía que los pulpos tengan con los calamares ó las jibias, se puede sin embargo considerarlos como un género particular muy distinto de los otros dos. Con efecto, los pulpos no tienen mas que ocho brazos, todos largos é iguales con corta diferencia, y nunca tienen el saco provisto de alas ó nadaderas, mientras que las jibias y los calamares tienen constantemente diez brazos, de los cuales dos son mas largos que los otros, y su saco siempre es alado por ambos lados, sea en toda ó en parte de su longitud; además, no se encuentra en el interior de los pulpos el hueso duro y esponjoso de las jibias, ni la lámina córnea y trasparente de los calamares, pero se ha descubierto en su lugar uno ó dos cuerpos prolongados, sumamente pequeños y que por mucho tiempo se habian escapado á las observaciones de los naturalistas. Si los pulpos no tienen mas que ocho brazos, mientras que las jibias y los calamares ofrecen diez, en compensacion de esto, los ocho brazos de los primeros son mucho mas largos que los ocho cortos de los segundos: los brazos de los animales de este género están provistos por un lado de ventosas sesiles, carnosas y sin el anillo córneo y dentado que constituye las garras de los calamares y jibias.

No teniendo estos moluscos aletas, no pueden nadar, ni por consiguiente dirigirse al centro de las aguas, por lo cual se arrastran en el fondo de los mares y sobre las rocas, cerca de las orillas. Los naturalistas no están acordes acerca de las dimensiones que pueden alcanzar algunas de las especies de este género; pero está ya casi probado que llegan á medir hasta 2 piés de longitud.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los pulpos habitan en las costas de casi todas las partes del globo, pareciendo abundar principalmente en el Océano, el Mediterráneo y las aguas de Asia.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—Los pulpos son esencialmente acuáticos y marinos; los unos acostumbran á vivir solitarios, cerca de las riberas, ó se arrastran sobre las rocas, donde hacen una vida sedentaria; los otros son viajeros, y se les encuentra en plena mar, formando numerosos grupos; los mas se albergan en las anfractuosidades de las rocas, ó en cavidades que les sirven de gua-

Digitized by Google

rida, porque son exclusivamente carniceros y se alimentan de crustáceos, peces y otros animales, de los cuales se apoderan estrechándolos fuertemente entre sus brazos; todos mueren poco tiempo despues de haberlos sacado del agua.

Debe relegarse al dominio de lo fabuloso lo que dijeron algunos antiguos, como Aristóteles, Plinio, Eliano y Aldrovando, y que se ha repetido aun últimamente por viajeros formales y algunos naturalistas, respecto á ciertos pulpos gigantescos, capaces de enlazar un buque con sus brazos y de sujetar á los hombres mas robustos y á los cetáceos de gran talla. Háse hablado de un pulpo cuyos brazos median diez metros de largo, siendo tan gruesos, que apenas los podia abarcar una persona; cítanse otras especies del mismo género que los tenian, segun se asegura, de veinte á veinte y cinco metros. El célebre *Krakeu*, que ha servido de asunto á tantas novelas, presentaba en su parte superior, á lo que dicen, una circunferencia de media legua por lo menos, y podia sumerjir los mas grandes buques si no se llegaba á tiempo de cortar los brazos que enlazaban los mástiles. Semejantes absurdos no necesitan comentarios; pero lo que sí parece cierto es que existe en el Océano Pacífico una especie que mide 2 metros de desarrollo. Mr. Raug asegura tambien que encontró en el Océano un pulpo de brazos cortos, pero del grueso de un tonel. La especie que habita nuestras costas no suele tener

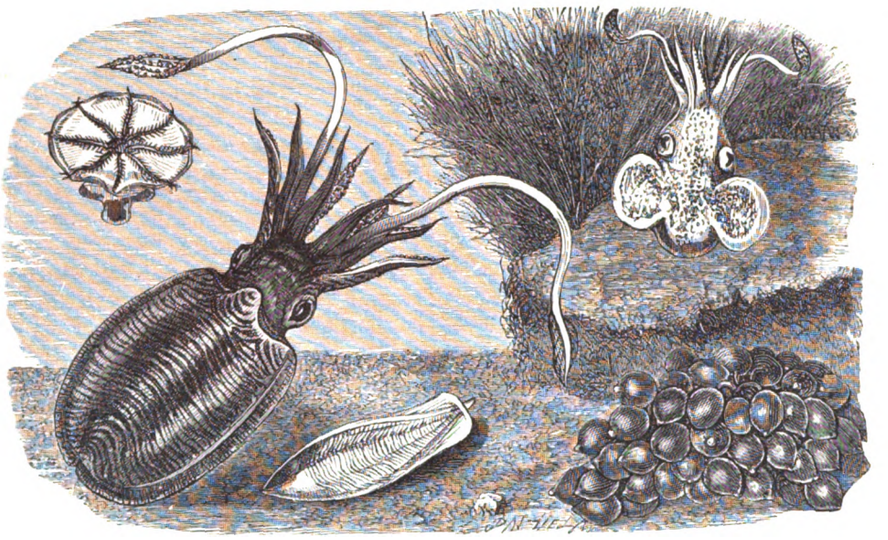


Fig. 416.— EL CIRROTEUTIS DE MULLER *Fig. 417.*—LA SÉPIA Ó JIBIA COMUN *Fig. 418.*—LA SEPIOLA DEL ATLÁNTICO

mas que $0^{m}{}'50$ á $0^{m}{}'80$, comprendiendo los brazos, que forman la mayor parte, pues el cuerpo en sí no mide mas de $0^{m}{}'12$ á $0^{m}{}'16$.

Los pulpos no acometen por lo general sino á los animales pequeños; pero es de advertir que si no atacan al hombre para hacer de él su presa, pueden serle sin embargo muy peligrosos, pues si le encuentran nadando en el mar y enlazan sus miembros, paralizan así los movimientos natatorios y es fácil que ocasionen su muerte. Los bañistas de las costas saben esto muy bien, y evitan cuidadosamente al pulpo apenas le ven.

EL PULPO COMUN—OCTOPUS VULGARIS

CARACTÉRES.—Su cuerpo es ovoideo, obtuso posteriormente, un poco deprimido por encima y pequeño en proporcion al tamaño de la cabeza y de los ocho brazos que le coronan. El saco que le encierra tiene su borde superior libre, y separado por el lado del vientre, pero por el dorso es adherente y se confunde con la piel del animal. Los ocho brazos están guarnecidos en toda su longitud y por el lado interno de dos filas de ventosas, un poco separadas unas de otras; cada una de ellas presenta una especie de mamila de doble cavidad y abierta en forma de copa; la primera cavidad ó anterior presenta un limbo surcado de pliegues que forman estrellas, y en el fondo de este limbo se observa una cavidad interior, redondeada, y con un borde anular, saliente y recortado. Con ayuda de estos pezones huecos, que hacen las veces de ventosas, se agarran fuertemente los brazos del animal á los objetos que se les aproximan, asegurándose que si este molusco aplica sus chupadores sobre cualquier parte del cuerpo humano, puede ocasionar inflamaciones y por consiguiente grandes dolores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es muy abundante en los mares de Europa.

EL PULPO ALMIZCLADO — OCTOPUS MOSCHATUS

CARACTÉRES. — Este pulpo tiene la piel lisa como el anterior; pero no llega á ser tan grande, y se le distingue fácilmente por sus brazos largos y delgados, que nunca tienen mas de una série de ventosas; se caracteriza igualmente por ser su piel blanca, fina, lisa y adherente por el dorso con la que cubre la cabeza.

Todos los autores atribuyen á esta especie un fuerte olor de almizcle ó ámbar, que los individuos conservan hasta despues de muertos y disecados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El pulpo almizclado vive en las aguas del Mediterráneo. En las del Senegal existe otra especie afine que es el pulpo cirroso, pero parece escasear bastante.

LOS CIRROTEUTIS—CIRRHOTEUTHIS

CARACTÉRES. — Las especies de este género se distinguen por tener los brazos completamente reunidos hasta su extremidad por una membrana interbranquial, cuya forma se asemeja á la de un paraguas; las cúpulas alternan con cirros.

EL CIRROTEUTIS DE MULLER—CIRRHOTEUTHIS MULLERII

CARACTERES. — Este molusco (fig. 416) tiene el cuerpo en forma de bolsa ó saco, obtuso y prolongado; la cabeza, bastante voluminosa, se une al cuerpo sin un estrechamiento marcado; la abertura branquial es mediana; existen dos aletas estrechas dorso-laterales; los ocho brazos se reunen en la base por anchas membranas, y no se vé en aquellos sino una série de ventosas, aunque acompañada á cada lado de tentáculos finos, carnosos y dispuestos por pares.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este molusco es propio de los mares del Norte.

USOS Y COSTUMBRES. — El cirroteutis de Muller vive, lo mismo que los pulpos, en las cavidades de las rocas.

LOS PINCTOPOS — PINNOCTOPUS

CARACTÉRES.— Los pinctopos difieren principalmente de los pulpos por las expansiones aliformes que bordean los lados del cuerpo.

Digitized by Google

Distribucion geográfica.— Estos moluscos habitan en el Mediterráneo.

Solo se conoce una especie en este género y es el pinctopo cordiforme.

LOS FILONEXOS — PHILONEXE

Caractéres.—Los filonexos tienen el cuerpo bastante voluminoso, bursiforme, casi siempre liso, cubierto de una piel delgada y unida, sin verrugas; la cabeza es mas pequeña que el cuerpo; los ojos, bastante grandes, están cubiertos por una piel delgada y trasparente, careciendo de párpados; no hay apéndices carnosos sobre estos órganos; los brazos son bastante fuertes; los superiores, mas largos que los otros, se hallan reunidos por una membrana mas ó menos grande; con frecuencia se ven canales aquíferos. Los filonexos son de mediana talla.

Distribucion geográfica.—Habitan en la mayor parte de los mares, y sobre todo en el Mediterráneo y en el Océano.

Usos y costumbres.—Estos moluscos se distinguen por su rapidez en la natacion, á la que favorece la estructura de los brazos, reunidos en parte por la membrana interbranquial. Los filonexos forman bandadas numerosas; son sumamente voraces, y se

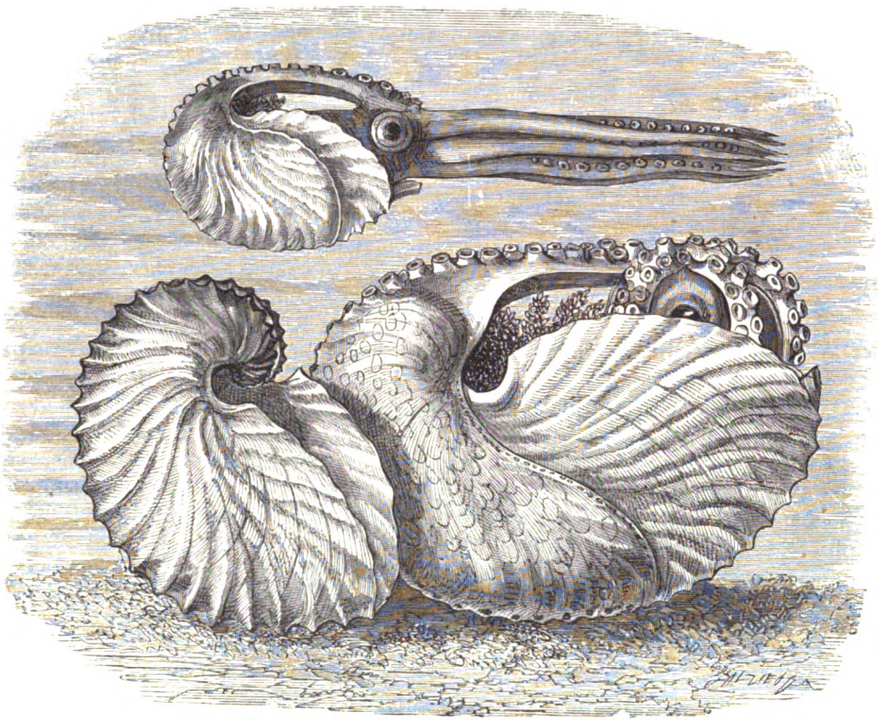


Fig. 419.—EL ARGONAUTA PAPIRÁCEO

les ve á menudo devorando peces y diversos moluscos, particularmente terópodos; rara vez se acercan á las orillas.

Entre las pocas especies que representan al género, el filonexo porta-vela parece ser el mas caracterizado.

LOS ARGONAUTAS — ARGONAUTA

Caractéres.— Linneo aplicó el nombre de *argonauta* á la concha de un cefalópodo conocido ya de Aristóteles y de Ateneo, y que Plinio denominó *nautilus* y *pompilus*. Los argonautas son ovoideos y están del todo contenidos en la concha, pero sin adherencia muscular; los brazos, libres en la base, y casi iguales, se replegan en la concha durante el reposo, están guarnecidos en su cara interna de ventosas pediculadas en dos séries; dos de los brazos se ensanchan hácia su extremidad en forma de alas ó de velas; la concha es unilocular, casi navicular, papirácea, delgada, frágil y trasparente, con espira bicarenada y tuberculosa.

Distribucion geográfica.— Los argonautas se encuentran en el Mediterráneo y en los mares de la India y de las Antillas; abundan en el Atlántico.

Usos y costumbres.— Pocos animales marinos han sido tan celebrados y tan antiguamente conocidos como el argonauta; pero las numerosas ficciones respecto á su navegacion han quedado circunscritas al dominio de la fábula por las numerosas observaciones que nos han dado á conocer que este molusco nada como los demás cefalópodos, rechazando el agua por medio de su tubo locomotor. «El argonauta no es ya, dice d'Orbigny, ese magnífico y bonito navegante de los antiguos, que enseñaba á los hombres á cortar las olas con su vela y remos; ni el elegante barco que llevaba en sí todos los atributos de la navegacion, auxiliando al marino en sus aventuradas excursiones y presagiándole una feliz travesía; no es ya ese hábil físico, que mucho antes de Montgolfier, habia descubierto los globos aerostáticos, porque cuando estaba en el fondo de las aguas volvia su concha á fin de hacer el vacío, siguiendo en esto las reglas para elevar los globos en el aire; no se le puede considerar tampoco como un sér dotado de sentidos tan perfectos; y se ha de renunciar tambien á la bonita ficcion de Opiano que nos presenta á los argonautas poseidos de la mas viva alegría al ver los buques que surcan los mares, siguiéndoles á porfia, y saltando y retozando junto á la proa de esas grandes máquinas marítimas.»

La historia fabulosa del argonauta, tantas veces repetida en la edad media, y hasta en los tiempos modernos, no pertenece solo á la antigua Grecia; los chinos, que dan á este molusco el nombre de *pulpo de barco*, hablan de él extensamente en su *Enciclopedia japonesa*, atribuyéndole una propiedad venenosa; en la India, segun refiere Rumfio, se aprecia mucho la concha del argonauta, considerada por las mujeres del país como el mas bello adorno.

A la historia fabulosa de este molusco sucedió entre los zoólogos, y hasta en nuestra época, una discusion no menos célebre, respecto á saber si el cefalópodo que se encuentra en esta concha es su verdadero propietario, ó si solo es un animal parásito que se aloja en ella despues de expulsar al legítimo dueño. En la edad media, Belon, Rondelet, Gessner y Aldrovando creian que el molusco llamado dedon era el animal del argonauta, aunque reproduciendo las creencias de los antiguos sobre su navegacion con vela, que Rumfio fué el primero en desmentir. Minasi combatió el parasitismo, apoyándole mas recientemente Lamarck, Blainville, Sowerby y otros autores; pero hoy dia, la opinion que parece prevalecer, y la mas probable es la de que no existe el parasitismo. El hecho mas importante que viene á confirmarlo es que el animal que se supone parásito puede reparar su concha cuando se rompe por un choque cualquiera, de lo cual se deduce que le es dado segregarla por completo.

Digitized by Google

Mr. Rang, que ha observado los argonautas, libres en su elemento, y en un gran estanque donde tenian toda la comodidad posible, dice que no ha observado en las costumbres y maniobras de estos moluscos nada que justifique las fábulas de los antiguos, al paso que les ha visto proceder como la mayor parte de los cefalópodos. Los brazos palmeados, que se pretendió servian de velas al argonauta, no son empleados por el animal sino para arrollar y protejer la frágil concha; el molusco se arrastra sobre el disco formado por la reunion de sus brazos y sus movimientos se ejecutan con bastante viveza para recorrer un gran espacio en poco tiempo.

Segun se ha visto con frecuencia, puede elevarse desde el fondo á la superficie del mar, mas para ello se vale de un medio semejante al que emplean los pulpos; y cuando se le inquieta, puede esconderse completamente en su concha, que perdiendo el equilibrio, cae de espalda.

Es cuestion todavía no resuelta la que se refiere á la manera de reproducirse los argonautas: á excepcion de Leach, que asegura haber visto un macho, todos los zoólogos no han observado sino hembras. ¿Será que los individuos del sexo masculino permanecen de ordinario á grandes profundidades, al paso que sus compañeras se acercan mas á la superficie, ó deberemos creer, que estando reunidos los dos sexos en el animal se puede reproducir por sí solo? Este es el problema que está todavía por resolver (1).

EL ARGONAUTA PAPIRÁCEO—ARGONAUTA ARGO

CARACTÉRES. — De las tres especies principales que comprende el género, el argonauta argo (fig. 419) parece ser la mas característica, y la que conocian mejor los antiguos. Sus caractéres son los que hemos indicado en el género, distinguiéndose principalmente por la suma fragilidad de su concha, que se deshace entre los dedos tan fácilmente como la cáscara de un huevo; dos de los brazos se dilatan notablemente en sus extremidades, siendo los que se creia empleaba el animal como velas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este molusco se encuentra sobre todo en el Mediterráneo y en los mares de la India.

Las otras dos especies mas conocidas, el *A. tuberculata* y el *A. Hiaus* habitan á la vez en el Gran Océano y el Atlántico.

LOS DECÁPODOS — DECAPODA

CARACTÉRES. — En los moluscos de esta familia, el animal suele ser desnudo, de cuerpo prolongado, oblongo ó cilíndrico; tienen la cabeza proporcionalmente pequeña, con aletas muy desarrolladas; los brazos, en número de diez, están guarnecidos de ventosas oblícuas y pedunculadas; los ojos están libres en la órbita; con frecuencia existe una concha interna ó huesecillo, que ocupa el centro del cuerpo; el tubo locomotor está provisto de una válvula.

LAS JIBIAS—SEPIA

CARACTÉRES. — El nombre de jibia se ha conservado solo para los sepiarios que tienen el saco provisto á cada lado y en toda su longitud de un ala ó aleta estrecha que parte del borde anterior de este saco, y se prolonga sin interrupcion hasta su extremidad posterior. El hueso es calizo, esponjoso, opaco, quebradizo, lijero, blanquecino, de forma elíptica ú oval, un poco grueso en su parte media, delgado y cortante en sus bordes; se compone, segun Cuvier, de láminas delgadas, entre las cuales se observan una multitud de columnas huecas, perpendiculares á estas láminas; es, pues, muy diferente de la especie de espada ó pluma córnea que se encuentra en los calamares, y sobre todo del pequeño cuerpecillo prolongado y á veces doble que existe en el interior de los pulpos. Respecto al número y forma de sus brazos, las jibias tienen grande analogía con los calamares; pero considerando la forma de su saco, la de sus nadaderas, y sobre todo la naturaleza del cuerpo sólido que el animal contiene, se verá que estos moluscos son muy distintos de aquellos de quienes con razon se han separado. Estos moluscos, blandos y en cierto modo feos y deformes, están envueltos en su parte inferior, lo mismo que los calamares y los pulpos, por el manto comun á todos los de su especie; pero que en estos como en los demás sepiarios, tiene los bordes reunidos por delante en toda su longitud, y cerrados por abajo, lo que le trasforma en un verdadero saco. La parte superior del cuerpo del animal sale de este saco y presenta una cabeza provista en ambos lados de dos ojos grandes, muy notables y perfectos, que parecen serlo tanto como los de los vertebrados, salvo la falta de párpados; esta cabeza está coronada por diez brazos, dos de los cuales son mucho mas largos, desnudos en la mayor parte de su longitud, algo pedunculados, anchos y provistos de ventosas solo en su extremidad, y que sirven al animal para mantenerse como al ancla, mientras emplea los otros para asir la presa; los ocho brazos restantes son mas cortos, cónicos, puntiagudos, un poco deprimidos á los lados, y provistos en su cara interior de varias líneas de verrugas cóncavas que le sirven para fijarse sobre aquellos cuerpos que el animal quiere asir, y obran como chupadores ó ventosas; en el centro de los brazos, sobre el vértice mismo de la cabeza, se halla situada la boca del animal, cuyo orificio circular membranoso y mas ó menos ribeteado, presenta interiormente dos maxilas duras, córneas, semejantes por la forma y sustancia al pico de un loro, á que las ha comparado Rondelet; estas maxilas son corvas y se ajustan entre sí; dentro de la cavidad del pico se observa una membrana guarnecida de varias líneas de dientes desiguales. Con esta arma es con la que la jibia despedaza los cangrejos, las langostas y aun las conchas, acabando de triturar la presa en su estómago musculoso, que se parece á la molleja de las aves. En el vientre cerca del intestino ciego, existe una vejiga que contiene un líquido muy negro, al que se ha dado el nombre de *sépia* ó *tinta de jibia*. Un canal que parte de esta vejiga va á unirse á la extremidad del canal intestinal, y termina en el ano, cuya salida conduce al embudo que se observa en la parte anterior del molusco. Por este canal expele la jibia el líquido negro contenido en la citada vejiga, probablemente cuando se vé perseguida ó amenazada por algun enemigo; entonces esparce este licor en el agua, enturbiándola de tal modo, que puede librarse fácilmente del animal que la persigue, pues le impide ver en la oscuridad que le envuelve.

Las jibias no son hermafroditas como la mayor parte de los demás moluscos, sino que tienen los sexos separados en individuos diferentes; las hembras ponen huevos blandos, reunidos y dispuestos en racimos como las uvas; se cree que estos huevos son al principio amarillentos y que despues de fecundados se vuelven negruzcos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las jibias habitan en casi todos los mares; encuéntranse en el Mediterráneo, en el Océano Atlántico, en el mar Rojo y en el gran Océano; parecen preferir los climas cálidos, aunque tambien habitan en las regiones templadas. Se han observado con frecuencia estos moluscos en Batavia, Bombay, Pondichery y la costa de Coromandel.

LA SÉPIA Ó JIBIA COMUN — SEPIA OFFICINALIS

CARACTÉRES. — El cuerpo de esta sépia (fig. 417) es oval, liso á los lados, deprimido, con la epidermis blanquizca y sembrada de puntos purpúreos ó azulados, que le comunican un tinte agrisado ó aplomado. Su manto tiene el orificio libre y ligeramente trilobado; los brazos, que son pedunculados y tan largos como el cuerpo, se hallan provistos en su parte dilatada, esto es, hácia su extremidad, de chupadores pedunculados y abundantes; el hueso dorsal de esta sépia es grande, elíptico y muy conocido, por ser objeto de comercio. Esta especie puede medir hasta pié y medio de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La sépia comun habita en el Mediterráneo, donde abunda bastante.

(1) La incógnita se halla despejada desde 1852. Cuando en setiembre de dicho año llegué á Mesina de paso para Catania, con el fin de estudiar la erupcion del Etna, me participaron los profesores Kolliker y Gigenbaur, que acababan de descubrir el macho del argonauta, del cual me regalaron varios ejemplares que conservados en espíritu de vino se pueden ver en el gabinete de Historia Natural de Madrid. La diferencia de aspecto que ofrecen ambos sexos es lo que ha retardado el descubrimiento de pertenecer á la misma especie, dando márgen á cuantas fábulas acerca del particular se han inventado. Con efecto, el macho del argonauta argo es mucho mas pequeño que la hembra, carece de dilataciones en sus tentáculos y de concha. Antes de este descubrimiento se tuvo por tal el tentáculo que lleva los espermatóforos, pues conserva la vida bastante tiempo despues de separado del cuerpo. *(N. de la D.)*

Digitized by Google

LA SÉPIA TUBERCULOSA—SEPIA TUBERCULATA

CARACTÉRES. — Esta jibia tiene el cuerpo elíptico, un poco aplanado, ligeramente rugoso á lo largo por el vientre, sembrado todo él de tubérculos conóideos, oprimidos y desiguales; las dos alas de sus costados son estrechas y el color general del cuerpo es gris pardusco; su hueso dorsal es grueso y dilatado en forma de espátula en su parte anterior, puntiagudo en la posterior, y cubierto en la cara externa de una túnica coriácea, delgada y casi membranosa; esta especie de hueso se compone de unas cuarenta láminas en forma de media luna onduladas en su borde interno, sobrepuestas unas á otras, y que van disminuyendo gradualmente desde la primera hasta la última.

Esta especie es mucho mas pequeña que la anterior; mide tan solo unas seis pulgadas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La sépia tuberculosa vive en el mar de las Indias.

LAS SEPIOLAS—SEPIOLA

CARACTÉRES. — Las sepiolas tienen el cuerpo en forma de saco, corto, deprimido y redondeado posteriormente; los brazos son sesiles, casi iguales; los pedúnculos carecen de ventosas y terminan en maza poco desarrollada; las aletas se redondean.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentran estos moluscos en las aguas de Europa y en la Nueva Holanda.

LA SEPIOLA DEL ATLÁNTICO—SEPIOLA ATLANTICA

CARACTERES.—El cuerpo de este molusco (fig. 418) es muy corto; los ojos grandes; los brazos tentaculares, largos y retráctiles del todo en una ancha cavidad sub-ocular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este molusco no vive solo en el mar que indica su nombre específico, tambien se ha observado en el Mediterráneo y en las aguas de la Nueva Holanda.

Cuéntanse otras cinco ó seis especies, cuya historia no ofrece nada de particular.

LOS ROSIOS—ROSSIA

CARACTÉRES. — Estos moluscos tienen tambien el cuerpo muy corto; cabeza grande; brazos sesiles, fuertes y desiguales; los tentaculares son cilíndricos y pueden recojerse en la cavidad sub-ocular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—En las aguas de Nápoles es donde se han visto con mas frecuencia estos moluscos.

LOS CALAMARES—LOLIGO

CARACTÉRES. — Aun cuando exista analogía entre los calamares y las jibias, por el número y forma de los brazos, se distinguen, sin embargo, los primeros perfectamente, en que su saco, mas estrecho, no tiene aletas sino en su parte posterior, mientras que el de las jibias, mucho mas ancho, está provisto á cada lado de un ala ó aleta estrecha que empieza en el borde superior del saco y continúa hasta su base; así es que los calamares presentan en la forma de su saco caractéres que los distinguen precisamente de las jibias con las cuales es imposible confundirlos, ni aun á primera vista. Por otra parte, el saco ó manto de los calamares, prolongado y cilíndrico, es casi siempre puntiagudo hácia la parte inferior, libre en su orificio y provisto en su base de dos alas membranosas, comunmente romboidales, y siempre mas anchas y cortas á proporcion que las de las jibias, lo que constituye un carácter distintivo muy notable, como hemos dicho ya; pero la diferencia principal, la que no permite confundir á estos moluscos con las jibias es la especie de espada ó lámina sencilla, en forma de pluma córnea, trasparente y dorsal que tienen dichos animales. Este cuerpo delgado es con efecto tan diferente, por su estructura y demás cualidades esenciales, del hueso opaco, laminar y esponjoso de las jibias, que solo su consideracion bastaria para distinguir á los calamares, aunque la forma de su cuerpo y sobre todo la de sus alas ó nadaderas, no ofreciera ya caractéres exteriores bien marcados.

Estos moluscos tienen la organizacion interior poco mas ó menos semejante á la de las jibias, y contienen igualmente un líquido negro que esparcen á voluntad, y probablemente en las mismas circunstancias que aquellas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos moluscos están diseminados en diversos mares de Europa; pero donde parecen ser mas comunes es en el Mediterráneo y en el Océano; tambien se encuentran en las aguas de América.

USOS Y COSTUMBRES.— Los calamares parecen muy aficionados á vivir en sociedad, pues se les encuentra formando numerosas agrupaciones; son litorales y nocturnos; y todos los años, durante el verano, siguen una direccion determinada cuando emigran de las regiones templadas hácia los países cálidos, como lo hacen ciertos peces, y en particular los arenques y las sardinas. Solo permanecen en un punto dado durante la puesta, y desaparecen en seguida. Acostumbran á depositar sus huevos al nivel de las bajas mareas; son gelatinosos y de un solo embrion, y están comunmente agrupados en forma de racimo y fijos en los cuerpos sumergidos. El alimento de los calamares consiste sobre todo en peces y moluscos.

UTILIDADES.— El hombre aprecia mucho la carne del calamar, que es un alimento muy sabroso, y del que se hace un gran consumo, sobre todo en los puertos; tambien la utilizan los pescadores como cebo, en particular para el bacalao y los cetáceos.

EL CALAMAR COMUN—LOLIGO VULGARIS

EL CALAMAR PEQUEÑO—LOLIGO PARVA

CARACTÉRES.— Estas dos especies son las mas conocidas y comunes del género: la primera se distingue principalmente por sus aletas, que forman juntas una especie de rombo en la parte inferior del saco; las del calamar pequeño constituyen en la misma parte una elipse que termina en punta aguda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos dos moluscos son muy comunes en los mares de Europa.

LOS CALAMARETOS—LOLIGOPSIS

CARACTÉRES.—Los calamaretos se caracterizan por su cuerpo carnoso, oblongo, contenido en un saco prolongado, ligeramente puntiagudo en la base, y que presenta una aleta redondeada en su parte inferior; la cabeza es pequeña; rodean la boca terminal ocho brazos sesiles, iguales, y dos tentaculares no retráctiles. El carácter mas distintivo consiste en carecer de válvula y de brida el tubo locomotor.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—El Mediterráneo y el Atlántico son la patria de los calamaretos.

El *calamareto de Bonpland* es una de las especies mas conocidas del género.

LOS ONICOTEUTOS—ONYCHOTEUTHIS

CARACTÉRES.—Los onicoteutos tienen el cuerpo prolongado, estrecho, provisto en su extremidad de dos aletas terminales, triangulares, y que se reunen sobre el dorso; la cabeza está rodeada de ocho brazos sesiles, cortos, armados de dos séries de ventosas en forma de gancho, y de dos brazos tentaculares, largos y raquíticos; en sus extremidades hay un huesecillo estrecho, que se ensancha un poco hácia el centro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos moluscos parecen estar repartidos de una manera casi regular en los diversos mares, y no deben ser indiferentes á la temperatura, puesto que esceptuando una sola especie, que se encuentra en una inmensa superficie, todas las demás viven en las regiones templadas ó cálidas.

La especie tipo de este género es el *onicoteuto de Banks*.

LOS BELEMNITES—BELEMNITA

CARACTÉRES.—Los belemnites solo se conocen en estado fósil y generalmente se encuentran aislados y vacíos, esto es, despojados de la piel y carne, debiendo considerarlos como el hueso del calamar de hoy. Estos singulares estuches son cuerpos de forma cónica prolongada, mas ó menos agudos en su extremidad, provis-

Digitized by Google

tos de un canal lateral poco profundo, sólidos y macizos en su parte superior, y con una cavidad cónica en la otra, cuya cavidad se encuentra generalmente vacía; pero en este estado los belemnites están incompletos porque antes encerraban en su cavidad una masa prolongada y cónica, multilocular, con tabiques un poco cóncavos por un lado y convexos por el otro, y un sifon central.

Durante largo tiempo se ha creido que el estuche de los belemnites, y la masa carnosa que les pertenecia, eran cuerpos particulares independientes; pero por fin se encontraron completos, es decir, el estuche y la masa, y entonces se pudo ya decir con seguridad lo que eran estos animales.

Geológica y zoológicamente, los belemnites ofrecen particularidades de las mas notables. Han aparecido sobre la tierra con las capas del lias, presentándose desde luego bajo la forma de un estuche cónico sin surco ni canal, y solo con algunos pliegues en la extremidad del pico. Estas especies desaparecieron bien pronto, siendo reemplazadas en la olita superior por otras cuya forma era menos cónica, y que tenian un profundo surco por debajo. En las capas superiores los belemnites son lanceolados ó fusiformes; y en las últimas ofrecen la forma un poco aplanada, con dos surcos á los lados. Existe un gran número de especies de belemnites, que están diseminadas abundantemente en las capas de la tierra de casi todas las partes del mundo, no siendo dudoso que se irán descubriendo otras muchas nuevas.

LAS ESPIRULAS—ESPIRULA

CARACTÉRES.—Las espirulas son unas conchas conocidas hace mucho tiempo de los naturalistas y comunes en las colecciones. Se ignoraba cuál era el animal á que pertenecia esta singular concha; pero Peron, al volver de su viaje á los mares australes, trajo el animal con su concha. Este es un verdadero cefalópodo, provisto de un saco que envuelve la parte posterior de su cuerpo; la anterior está fuera del saco, y su cabeza, que la termina, sostiene diez brazos dispuestos al rededor de su boca, dos de los cuales son mas largos que los otros. En el extremo posterior del saco, se observa una pequeña concha engastada, y de la cual solo se vé al descubierto la última vuelta.

LA ESPIRULA DE PERON — SPIRULA PERONII

CARACTÉRES.—La especie mas conocida y que ha sido mejor estudiada es la espirula de Peron, ó *nautilus spirula* de Linneo, cuyos caractéres quedan ya indicados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se ha encontrado este molusco en el Océano austral y en las Molucas.

LOS NAUTILIDOS—NAUTILIDÆ

CARACTÉRES.—La cabeza de los nautilidos se destaca poco del cuerpo; la boca está rodeada de un gran número de tentáculos cilíndricos, retráctiles, anillados y sin cúpulas; el aparato respiratorio se compone de cuatro bránquias; el tubo locomotor presenta una hendidura en toda su longuitud; el animal está contenido en el último compartimento de una concha simétrica, arqueada, que se arrolla sobre el mismo plano y forma muchas celdillas aéreas.

El número de las especies vivas es muy reducido; pero el de las fósiles, es por el contrario, muy considerable.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los nautilidos se encuentran particularmente en las aguas de la India.

LOS NAUTILOS—NAUTILUS

CARACTÉRES.—Los nautilos son conchas bastante grandes, de espiral discoidea y multilocular, es decir que gira circularmente sobre el mismo plano al rededor de su extremidad que está en el centro; las vueltas son contiguas, y la última rodea á todas las demás; sus paredes son en todo su espesor muy sencillas y sin sutura; los tabiques que forman las celdillas de estas conchas son trasversales y cóncavos hácia el exterior; estas celdillas, bastante estrechas, tienen mucha mas anchura que longitud; pero la última del lado de la abertura es muy grande. Las conchas constituyen todas la cubierta parcial de un verdadero molusco, que sin temor de equivocarse se puede asegurar que es realmente un cefalópodo; y esta suposicion puede hacerse sobre todo por el conocimiento que se tiene ya del animal de la espirula.

Segun la descripcion que se ha hecho del animal del nautilo, este cefalópodo tiene en la cabeza numerosos brazos digitados que rodean su boca; un pico con dos mandíbulas córneas y ganchudas, y dos ojos sesiles á los lados de la cabeza. El cuerpo está contenido en un saco musculoso, no alado, abierto oblícuamente por la parte superior; el borde posterior se prolonga formando un capuchon sobre la cabeza, un filamento tendinoso, que parte de la extremidad posterior del cuerpo, sujeta al animal á su concha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los nautilos existen en el mar de las Indias y en las Molucas.

USOS Y COSTUMBRES.—Segun varios observadores, parece que los nautilos sacan la cabeza cuando quieren nadar, y tambien los tentáculos, extendiéndolos con su membrana posterior; pero á menudo reptan levantando el cuerpo. Dícese que se ocultan en cavidades cenagosas, donde se retiran tambien los peces. Encuéntranse de ordinario en el mar muchas mas conchas de nautilos vacías que con el animal, y de esta observacion deducia Rumfio que aquel puede salir de su concha, á la cual no está fijo. Mas verosímil es el aserto de Blainville, quien asegura que como este molusco tiene poca defensa, es fácilmente devorado por los crustáceos ú otros animales. Esto es lo que parecen probar las desgarraduras de los bordes de la mayor parte de las conchas que se encuentran vacías.

UTILIDADES. — Las conchas de los nautilos son muy buscadas para la fabricacion de diversos objetos, y se estiman mucho en el país donde viven dichos cefalópodos.

EL NAUTILO POMPILIO — NAUTILUS POMPILIUS

CARACTÉRES.—De las dos especies vivas que representan al género, el nautilo pompilio (fig. 420) es en todos conceptos el mas notable como tipo. La concha es magnífica; está salpicada trasversalmente de rojo en su parte posterior, y es toda blanca por delante. Puede alcanzar un diámetro de 0m'20.

La otra especie es el *nautilo umbilicado*, de mas reducido tamaño.

Durante algun tiempo se creyó que las dos especies se hallaban igualmente en estado fósil; pero se ha reconocido ya que las que se encuentran en este estado difieren específicamente de las que viven hoy.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este magnífico molusco habita en el Océano de las grandes Indias y en las Molucas. En cierta época del año es tan comun el nautilo en las costas de las islas de Nicobar, que se puede cojer un considerable número de individuos.

UTILIDADES.—Los naturales de Nicobar ahuman la carne de este molusco, que es coriácea, y la utilizan como alimento.

LOS ORTOCERAS—ORTOCERA

CARACTÉRES.—Linneo colocaba á los ortoceras en su género *nautilus* como las espirulas; lo que indica por lo menos la analogia que existe entre estas diferentes conchas multiloculares. Los ortoceras son conchas marinas prolongadas, acanaladas en su exterior y que parecen cuernecillos rectos ó lijeramente arqueados. Su parte interior está dividida en varias cavidades por tabiques atravesados por un sifon central, interrumpido y que por lo regular forma una prominencia en ambas extremidades de la concha, y á veces en una sola.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estas conchas pertenecen todas á la categoría de fósiles extinguidos desde épocas muy antiguas, como mas detalladamente se dirá en la Paleontología.

LAS LITUOLAS—LITUOLA

CARACTÉRES. — Las lituolas, que tampoco se conocen sino en estado fósil, son pequeñas conchas multiloculares, arrolladas primero en espiral discoidea de vueltas contiguas, como en los nautilos, y con la última vuelta en línea recta. Los tabiques que dividen el interior de la espiral parecen distribuidos irregularmente é inclinados unos con respecto á los otros, y en el último se observan

Digitized by Google

de tres á seis agujerillos, pero no se vé ningun sifon que atraviese las celdillas.

Entre las especies de este género, hay unas que apenas tienen una vuelta completa en espiral, otras cuya forma, así como las cavidades, son irregulares, y otras cuya última cavidad está enteramente cerrada, sin duda á consecuencia de la incrustacion de algun sedimento que habrá cegado los agujeros del último tabique.

En la Paleontología se detallarán las principales especies conocidas.

LOS AMONITES—AMMONITES

CARACTÉRES.—Los amonites, conocidos desde hace mucho tiempo con el nombre de *cuernos de amon*, por su tosca semejanza

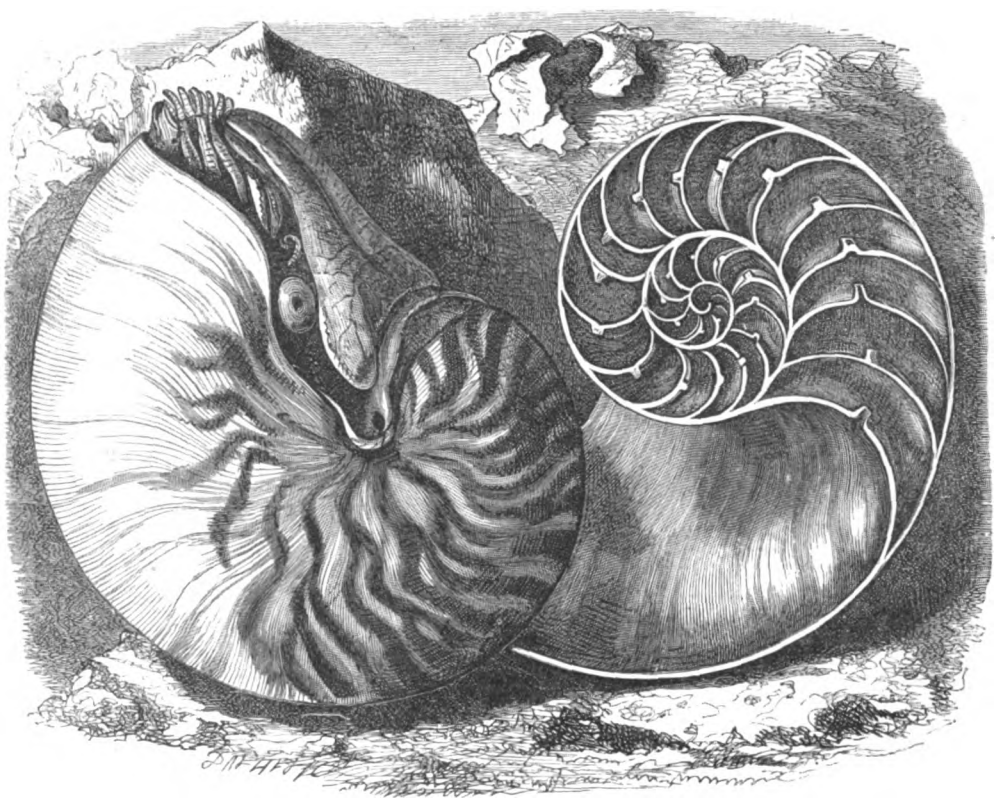


Fig. 420.—EL NAUTILO POMPILIO

con los cuernos del carnero, constituyen un grupo muy numeroso en especies, en extremo interesante, sobre todo para la geología. Las conchas de los amonites, de forma circular, son comprimidas en los lados; las diversas vueltas se tocan sin arrollarse, y la cavidad se divide en una multitud de compartimientos por medio de tabiques trasversales, cuyos bordes son profundamente sinuosos. Esta organizacion induce á creer que el animal de los amonites tenia la mayor semejanza con el de los nautilos.

Los fósiles presentan á veces un notable desarrollo, y si hay muchas especies de medianas dimensiones, se cuentan en cambio otras cuyo diámetro excede de 0m'35 á 0m'50.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntranse los amonites muy abundantes en los terrenos jurásico y cretáceo donde se extinguieron para siempre. Varias especies se pueden considerar como características de los diferentes horizontes. En la Paleontología se darán mas detalles sobre este curioso género.

SEGUNDO ÓRDEN—TERÓPODOS

CARACTÉRES. — Los atributos principales de los moluscos que forman este órden consisten en sus expansiones membranosas, en las aletas, ó especie de alas situadas á los dos lados de la boca, y que no son otra cosa sino prolongaciones del manto, modificadas y trasformadas en órganos del movimiento, los cuales contribuyen á que el molusco nade de una manera especial en relacion con la forma. Dichas aletas no sirven al molusco para avanzar y sostenerle como no las mueva de contínuo á la manera que lo hacen con sus alas los insectos del órden de los lepidópteros; pero los terópodos las agitan constantemente con una facilidad y prontitud notables; y segun la direccion que las imprimen, el molusco avanza horizontalmente, baja ó sube. El cuerpo permanece entre tanto vertical ó un poco inclinado. Otras veces gira el molusco sin cambiar de sitio y hasta se sostiene á una altura constante sin moverse al parecer; pero este hecho no se ha observado sino en un reducido número de especies, al paso que las mas efectúan el aleteo de la mariposa.

La organizacion de los terópodos dista mucho de ser perfectamente conocida. Se pensó durante largo tiempo que las expansiones aliformes del manto servian á la vez para la respiracion; pero esta anomalía anatómica debe desterrarse de la ciencia, pues se han reconocido en varios de estos moluscos verdaderas bránquias. Los dos sexos están reunidos en el mismo individuo. Unas especies son *desnudas* ó *sin concha;* otras presentan una cubierta *gelatinosa* ó *cartilaginosa*, de formas varias; las mas de ellas están provistas de una *concha delgada, calcárea* ó *córnea.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se han observado estos moluscos en el Mediterráneo, en las aguas de Amboina y de la Nueva Holanda. En el Océano Atlántico habitan asimismo bastantes especies.

LOS CLIOS—CLIO

CARACTÉRES.— Los distintivos de este género son: cuerpo desnudo, gelatinoso y oblongo; cabeza saliente coronada de varios tentáculos retráctiles; la parte superior de aquella presenta dos ojos; la boca es terminal; llevan dos aletas ovaladas, opuestas, branquiales é insertas á los lados de la base del cuello; el ano, y el orificio de la generacion, están en el lado derecho, cerca del cuello y debajo de la aleta correspondiente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los clios se encuentran en el Atlántico, en el Cabo de Buena Esperanza, en Terranova, y tambien en los mares septentrionales.

Digitized by Google

USOS Y COSTUMBRES.—Estos moluscos nadan lentamente en el mar, donde se encuentran, en tiempo de calma, durante las horas mas calorosas del dia; no hacen mas que aparecer y desaparecer de la superficie de las aguas.

EL CLIO BOREAL—CLIO BOREALIS

CARACTÉRES.— La especie mas conocida, y de que hacen principalmente mencion los autores es el clio boreal, que se caracteriza sobre todo por su cuerpo de forma prolongada y sus aletas triangulíformes, situadas á los lados del cuello, pareciendo á la vez órganos del movimiento y de la respiracion, pues segun Cuvier, presenta su superficie una red branquial que se comunica con el corazon. Este molusco mide $0^m{}'03$ de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El clio boreal abunda prodigiosamente en los mares del norte.

USOS Y COSTUMBRES.—Este molusco hormiguea materialmente con sus semejantes en las aguas donde habita y gracias á su abundancia, sirve de pasto á la ballena, á pesar de la pequeñez de los individuos.

LOS CIMBULIOS—CIMBULIA

CARACTÉRES.— Estos moluscos, como los de los géneros precedentes, tienen el cuerpo oblongo, gelatinoso, trasparente y contenido por su parte posterior en una concha; la cabeza es sesil, con dos ojos y dos tentáculos retráctiles; su boca está provista de una trompa tambien retráctil; tienen dos aletas opuestas, grandes, ovales, redondeadas, branquíferas y unidas en su parte posterior por un apéndice intermedio en forma de lóbulo.

La concha de estos terópodos es una especie de barquilla oblonga; está abierta en su parte anterior, es espinosa por dentro, de consistencia bastante sólida y de una trasparencia tan perfecta, que se asemeja á un pedazo de nieve ó de cristal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los cimbulios viven en el Mediterráneo, en el mar de las Indias, en Nueva Holanda y en el Océano Austral.

EL CIMBULIO DE PERON — CIMBULIUS PERONNII

CARACTÉRES.—El cimbulio de Peron (fig. 422) es una especie muy notable por su forma singular, que se asemeja á la de un diminuto esquife, ó mas bien á la de un zueco; el animal es trasparente, y su cabeza, poco distinta, está provista de dos tentáculos, de ojos y una trompa, presentando por detrás un apéndice natatorio filiforme.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El cimbulio de Peron habita en el Mediterráneo, en los mares de Amboina y de la Nueva Holanda.

LAS HIALEAS — HIALEA

CARACTÉRES.— Los moluscos de este género tienen el cuerpo envuelto en una concha, y presentan dos aletas opuestas grandes, retráctiles é insertas en los dos lados de la boca; su cabeza es casi nula; la boca terminal y colocada en el punto de reunion de ambas maxilas; carecen de ojos; sus bránquias son laterales, y la concha es córnea, trasparente, globulosa, tridentada por detrás y abierta en la parte superior y en los dos lados posteriores. Estos moluscos son pequeños y comunmente de un color amarillo azulado ó violeta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En el Océano, en el Mediterráneo y en los mares de los climas cálidos es donde viven los individuos de este género.

LA HIALEA TRIDENTADA — HIALEA TRIDENTATA

CARACTÉRES.— El atributo mas notable de esta curiosa especie (fig. 420) consiste en las dos grandes aletas aliformes que presenta á cada lado de la boca; la concha es pequeña, córnea y muy delgada.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este molusco habita en los mares mas cálidos.

USOS Y COSTUMBRES.—La hialea tridentada se reune con sus semejantes, formando grandes agrupaciones. Asegúrase que muchos de ellos son devorados por las ballenas, constituyendo casi el principal alimento de estos cetáceos.

LAS CLEODORAS — CLEODORA

CARACTERES.—El cuerpo de estos moluscos es oblongo, gelatinoso, y contráctil; tienen dos aletas, y en su parte anterior la cabeza; esta es saliente, redondeada, y está provista de dos ojos y de una boca en forma de pico; no existen tentáculos; en la base del cuello se ven dos aletas opuestas, membranosas, trasparentes y escotadas en forma de corazon; la concha, cartilaginosa y trasparente, tiene la figura de una pirámide invertida ó de una lanza truncada y abierta por arriba.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El mar Rojo, el de las Indias, el golfo de Guinea y el Océano europeo son las aguas donde viven comunmente las cleodoras.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos moluscos, lo mismo que los demás terópodos, flotan en la superficie de los mares.

LA CLEODORA PIRAMIDAL — CLEODORA PYRAMIDATA

CARACTÉRES.— Este curioso molusco (fig. 423) deriva su nombre específico del carácter mas notable que ofrece, cual es el tener la concha en forma de medio hierro de lanza, ó piramidal, y no hendida en los lados; las aletas son algo estrechas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este molusco se encuentra en casi todos los mares. En los alrededores de Burdeos se han hallado especies fósiles.

LOS CRESEIS — CRESEIS

CARACTÉRES.—El animal es semejante al de las cleodoras; la concha muy afilada, sumamente ténue, frágil, diáfana, y en forma de cuerno recto ó encorvado.

Pocas son las especies que representan este género, y entre ellas puede tomarse como tipo *el creseis alesnado* (fig. 424).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este molusco es bastante comun en el mar de las Indias y en el Océano.

LOS NEUMODERMOS—PNEUMODERMO

CARACTÉRES.—Los individuos de este género tienen el cuerpo libre, desnudo, blando y oval; la cabeza visible; la boca terminal y con dos lábios; en los lados de aquella se ven dos hacecillos de tentáculos retráctiles; en los del cuello dos aletas pequeñas y ovales. Los neumodernos carecen de ojos. El ano, que es lateral, se abre por debajo de la aleta derecha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos moluscos habitan en el Atlántico, y en los mares de Asia donde abundan.

La especie típica es el neumodermo de Cuvier, descubierto por Peron en el Mediterráneo y en las aguas de Amboina.

LOS LIMAÇINOS — LIMACINA

CARACTÉRES.—Los limacinos, como los clios, tienen el cuerpo oblongo y blando, si bien se diferencia de estos en que su parte posterior es redondeada en forma de espiral, hallándose contenido en una concha frágil, papirácea y que presenta todas sus vueltas reunidas en un órden discoideo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los limacinos abundan tanto como el clio boreal en los mares del norte.

La especie típica es el limacino ártico, que con el clio constituye uno de los principales alimentos de la ballena.

LOS HETERÓPODOS— HETEROPODA

CARACTÉRES.—Si se considera la conformacion irregular de los moluscos heterópodos, su posicion horizontal al nadar, sus aletas sin órden, variables en su número y nunca dispuestas por pares, y en fin, la singular situacion del corazon y las bránquias de estos animales que están colocadas debajo de su vientre y al exterior en

Digitized by Google

la mayor parte, será difícil creer que estos moluscos tengan con los terópteros ninguna analogía que pueda autorizar á colocarlos en una misma clase. Por el contrario, puede afirmarse que se diferencian considerablemente y que los moluscos de estos dos géneros no ofrecen de comun entre sí, cuando mas, que el tener unos y otros partes propias para nadar, pero muy diferentes por su naturaleza y situacion. En efecto, no puede aun decirse que las dos alas opuestas de los terópodos sean verdaderamente órganos natatorios, porque la posicion de estas alas no seria favorable á la natacion sino cuando el molusco tuviera una posicion horizontal; y como parece que los terópodos conservan una postura vertical tanto en el seno como en la superficie de las aguas, lo que se llama en ellos natacion pudiera tambien considerarse como una manera particular de flotar.

Los heterópodos parecen asemejarse mas á los cefalópodos; sin embargo, son muy distintos de ellos, puesto que nunca tienen brazos en la cabeza, carecen de manto, los órganos del movimiento están dispuestos de diferente modo, y su boca no presenta mandíbulas córneas y encorvadas afectando la forma de un pico de loro.

Los heterópodos forman solo un reducido número de géneros y especies.

LAS CARINARIAS—CARINARIA

CARACTÉRES.—Las primeras noticias que se tuvieron del animal de las carinarias, se deben á Bory de Saint Vincent, cuyas observaciones fueron luego aumentadas con las de Peron y Lessueur. Por ellas se sabe, que este molusco tiene el cuerpo largo, gelatinoso, erizado de asperezas pequeñas y provisto de una ó varias aletas desiguales, con las cuales nada horizontalmente. Su cabeza, un poco levantada, es tuberculosa en el vértice, contiene dos tentáculos que tienen cada uno un ojo en su base, y terminan en una especie de trompa retráctil. Pero lo mas notable que hay en la conformacion del animal de las carinarias, es la situacion del corazon y de las bránquias que se hallan fuera del cuerpo, colgando por debajo, y encerradas en una concha delgada igualmente suspendida.

LA CARINARIA VIDRIOSA—CARINARIA CRISTATA

CARACTÉRES.—La especie mas notable y magnífica, aunque tambien la que mas escasea, es la carinaria vidriosa (fig. 421), cuyo carácter principal consiste en tener el cuerpo blanco y trasparente como el cristal, excepto la aleta que es de un sonrosado pálido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta curiosa especie procede de los mares de la India.

La especie mas comun es la carinaria del Mediterráneo, que habita en el mar de este nombre; cuéntanse otras que viven en los mares australes.

UTILIDADES.—La concha de la carinaria vidriosa es muy buscada como objeto de adorno, y se considera como verdadero artículo de lujo, pues se paga por cada una hasta mil francos ó mas.

LAS FIROLAS—PTEROTRACHEA

CARACTÉRES.—Las firolas tienen el cuerpo libre, prolongado, gelatinoso, trasparente, terminado en su parte posterior por una cola, y provisto de una ó muchas nadaderas; sus bránquias forman un penacho, y flotan libremente fuera del cuerpo, agrupadas con el corazon debajo del vientre, y hácia el orígen de la cola; su cabeza es distinta, con dos ojos, maxilas córneas, y sin tentáculos. La situacion extraordinaria de su corazon y de sus bránquias recuerda las de estas mismas partes en las carinarias, y prueba que hay grande analogía entre los animales de estos dos géneros; pero el grupo que forma el corazon y las bránquias de las carinarias está encerrado en una concha, mientras que el de las firolas está siempre desnudo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las firolas están diseminadas en el Mediterráneo y en el Océano Atlántico.

Los autores citan como tipo la especie conocida con el nombre de *firola coronada.*

LOS ATLANTES—ATLANTA

CARACTÉRES.—El cuerpo del animal es comprimido lateralmente y espiral, con una aleta bastante grande, foliácea y provista de una ventosa en su borde posterior; la cabeza se prolonga en forma de una larga trompa, en cuya extremidad está la boca; existen bránquias, en forma de peines, en la cavidad pulmonar, y dos tentáculos cilíndricos en forma de ojos, gruesos y pediculados en la base. La concha, trasparente, muy frágil, discoidea, comprimida y carenada, tiene la abertura escotada por delante; la especie termina por un boton; el opérculo es vidrioso, delgado, frágil, con una impresion muscular central. Todos estos moluscos son muy pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los atlantes habitan en los mares cálidos, abundando principalmente en los de las Indias.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos moluscos forman numerosas legiones y nadan con notable rapidez.

Entre las varias especies que se han descrito, citaremos solo el atlante de Peron.

LOS FILIROES—PHYLLIROE

CARACTÉRES.—Los filiroes no son suficientemente conocidos, y no sin vacilar los agrupó Cuvier con los heterópodos. Caracterízanse por su cuerpo gelatinoso y trasparente, muy plano á los lados; la cabeza lleva dos tentáculos, que parecen cuernos; la cola es truncada; el orificio anal y genital está en el lado derecho del cuerpo; no existe la concha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los filiroes viven en el Mediterráneo y en el Océano.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos moluscos nadan lijeramente en la superficie de las aguas; pero es tal su trasparencia, que apenas se distingue mas que la cabeza y las bránquias. Ofrecen la particularidad de que su aleta caudal parece cortada lo mismo que la de muchos peces.

El tipo del género es la especie conocida de los autores con el nombre de filiroe bucéfalo, que fué observada en el Mediterráneo.

TERCER ÓRDEN — GASTERÓPODOS

CARACTÉRES. — Los gasterópodos constituyen un órden de moluscos cuyo carácter principal consiste en reptar con ayuda de un pié situado debajo del vientre. Rara vez tienen el cuerpo desnudo; lo mas frecuente es que estén provistos de una concha externa, á menudo de una sola pieza, espiral y cónica, con ó sin opérculo; y algunas veces formando un caparazon compuesto de varias piezas ó valvas, pero este es el caso raro. El pié se transforma en un disco abdominal sobre el que que se arrasta el molusco; los órganos respiratorios constan de bránquias y de pulmones; no hay brazos en forma de corona sobre la cabeza, y solo se ven uno ó varios pares de tentáculos; los órganos reproductores son variables. Estos moluscos pueden tener una concha interior; la cabeza se vé mas ó menos segun lo que se prolongue debajo del manto, y presenta de dos á seis tentáculos pequeños que sin duda están destinados para el tacto ó el olfato. Los ojos, que pueden faltar, son muy pequeños, tan pronto adherentes en la cabeza como en su base ó en el lado, hallándose á veces en la punta del tentáculo.

La estructura, la naturaleza y la posicion de los órganos respiratorios varian mucho; los digestivos son tambien muy distintos segun los grupos, y su abertura, así como la de los órganos reproductores, está comunmente situada en el lado derecho del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En todas las partes del

Digitized by Google

mundo se encuentran gasterópodos, y abundan bastante en las regiones templadas.

USOS Y COSTUMBRES.—Los gasterópodos que no respiran mas que agua, viven comunmente en el mar; los otros pasan su vida en tierra, y prefieren los lugares húmedos ó próximos á las corrientes. Todos se apoyan siempre en su pié lo mismo para trasladarse de un punto á otro que cuando se entregan al reposo.

El órden está representado por varias importantes familias.

LOS LIMACIDOS — LIMACIDÆ

CARACTÉRES. — Corresponde esta familia al grupo de los gasterópodos pulmonados de Cuvier. Son moluscos que respiran el aire libre en una cavidad cuyo estrecho orificio abren á voluntad; tienen el cuerpo prolongado; carecen de bránquias, pero están provistos en cambio de una red de vasos pulmonares; son desnudos ó

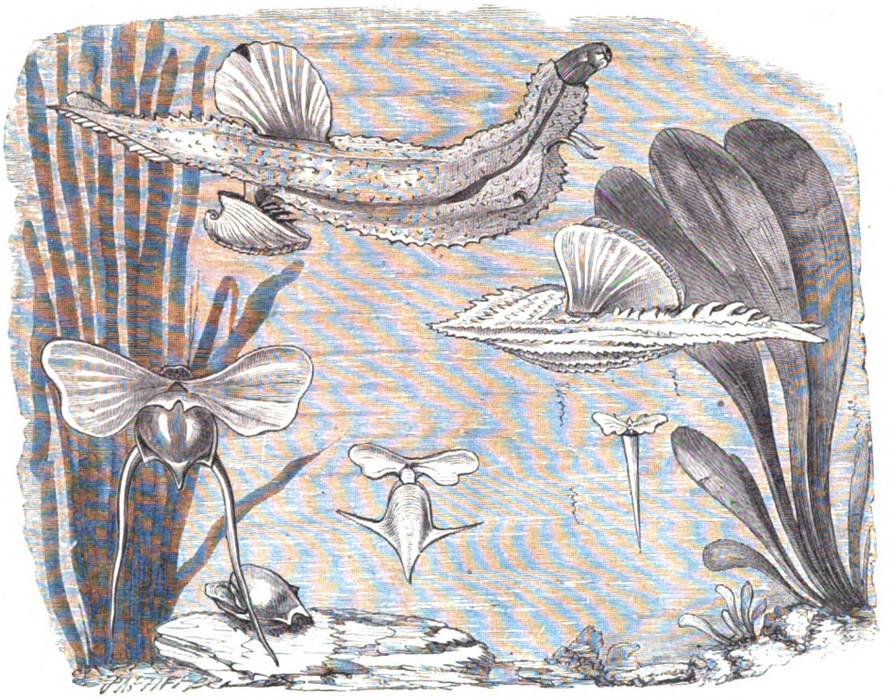


Fig. 420.—LA HIALEA TRIDENTADA *Fig. 421.*—LA CARINARIA VIDRIOSA *Fig. 422.*—EL CIMBULIO DE PERON
Fig. 423.—LA CLEODORA PIRAMIDAL *Fig. 424.*—EL CRESEIS ALESNADO

bien tienen una concha sin opérculo. Los limacidos son de escaso tamaño en general.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Están distribuidos estos gasterópodos en la mayor parte del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — Unas especies viven en el agua y otras son terrestres, pero las primeras se ven obligadas á salir de vez en cuando á la superficie, donde abren el orificio de su cavidad pectoral para respirar.

LAS LIMAZAS—LIMAX

CARACTÉRES.—Estos moluscos carecen de conchas; su cuerpo es blando, carnoso, prolongado, cilíndrico por encima, y aplanado por debajo para formar el pié; está cubierto de una piel mas ó menos coriácea, unida, asurcada, tuberculosa, segun las especies, y provista en su parte anterior de una coraza ó escudo coriáceo; la cabeza se marca bien, y lleva cuatro tentáculos posteriores, que son los mas grandes, en cuya extremidad se ven los ojos; la cavidad branquial, situada debajo de la coraza, en la parte anterior del cuerpo, ofrece una abertura en el lado derecho; el manto se transforma en un sencillo disco carnoso y compacto, que ocupa solo la parte anterior del dorso sin cubrir mas que la cavidad pulmonar: en algunas especies contiene una pequeña concha plana ú oblonga, ó una concrecion caliza.

Respecto á la anatomía de las limazas, como su estudio nos llevaria demasiado léjos, nos limitaremos á decir que la boca no presenta sino una maxila superior en forma de media lanza dentada, que sirve para roer las materias vegetales de que se alimentan estos moluscos; el estómago es largo, sencillo y membranoso; los intestinos ofrecen un gran desarrollo; en una palabra, el conjunto del organismo tiene grandes semejanzas con el de los hélices.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se ha supuesto durante largo tiempo que las limazas eran solo propias del antiguo continente; pero hoy se sabe que existen hasta en las partes mas cálidas de la América meridional, si bien se las encuentra solo en la estacion favorable.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Las limazas buscan de preferencia los parajes frescos y húmedos. En los climas templados se introducen en la tierra y pasan allí el invierno sumidas en un letargo, reapareciendo en la primavera y durante el verano; pero en los países frios se ocultan cuando reinan los fuertes calores, y no vuelven á salir hasta el otoño y el invierno. Cuando las limazas se contraen, la cabeza y el cuerpo se retiran en parte debajo del escudo. Creyóse en otros tiempos que, á la manera de los hélices, reproducian las partes de su cuerpo cortadas ó destruidas accidentalmente, preocupacion que se explica tal vez por el hecho de contraerse muy pronto el animal cuando se practica la operacion, lo cual no permite al observador cortar sino los tegumentos. Estos moluscos se extienden y arrastran con lentitud cuando quieren andar; su cuerpo expele, á la menor contraccion, un humor glutinoso que sirve para adherirse el animal á las superficies que recorre; y esta baba, brillante al secarse, indica el rastro que siguió el molusco; el polvo, la arena ó las briznas de paja, etc., son un excitante que aumenta la secrecion viscosa, debilitando á estos moluscos hasta el punto de ocasionar su muerte: si están mucho tiempo expuestos al sol, se produce el mismo efecto. Las limazas buscan sobre todo las praderas, en los bosques; refúgianse debajo de las piedras, en las aberturas de las rocas, en las grietas de los viejos árboles; y en todos los parajes sombríos y húmedos. Esencialmente herbívoras, devoran los retoños de los árboles y las plantas tiernas, causando grandes destrozos en los plantíos y en los jardines. El mejor medio para alejarlas ó de concluir con ellas, consiste en esparcir al rededor de las plantas ceniza, arena fina, paja cortada ó conchas de ostras reducidas á polvo, porque estos cuerpos las matan, agotando la secrecion viscosa. Á lo que dicen diversos observadores, encuéntrase particularmente á estos moluscos por la mañana y por la tarde, cuando la atmósfera está cargada de humedad, y sobre todo despues de una lluvia de verano, en cuyo momento se pueden cojer

Digitized by Google

muchos individuos. Además de las materias vegetales frescas, gústanles tambien las que han sufrido cierto grado de descomposicion. Asimismo se las vé devorar sustancias animales, sobre todo lombrices de tierra, cuando están muertas ó descompuestas en parte.

LA GRAN LIMAZA GRIS—LIMAX MAXIMUS

CARACTÉRES.—La especie mas conocida es la gran limaza gris (fig. 429), descrita ya por Linneo: los piés no se marcan bien; la cabeza es retráctil, y todo el animal puede encojerse formando una masa redondeada; lleva cuatro tentáculos; el orificio respiratorio está en el lado derecho del cuerpo. Esta limaza suele presentar manchas ó rayas negras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este molusco es muy comun en los diversos países de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Encuéntrasele á menudo en las cuevas ó bodegas de nuestras casas, y tambien habita en los bosques mas sombríos.

Entre las demás especies podemos citar la limaza roja, que se distingue por su color rojizo, que puede pasar al negro, y con la cual se hace en algunos puntos una especie de caldo para los enfermos; la limaza blanca, y la pequeña limaza gris, todas las cuales existen en nuestros climas.



Fig. 425.—LA PUPA VÉRTIGO *Fig. 426.*—EL BULIMO CITRINO
Fig. 427.—LA TESTACELA MARINA *Fig. 428.*—EL CARACOL DE LAS VIÑAS *Fig. 429.*—LA GRAN LIMAZA GRIS

LAS TESTACELAS—TESTACELLA

CARACTÉRES. — Los moluscos que comprende este género se reconocen por tener la cabeza bien marcada, provista de cuatro tentáculos; la abertura branquial, situada en la extremidad posterior, está cubierta por una pequeña concha rudimentaria, blanca, aplanada, oval, auriforme; forma una lijera espiral en la punta, y la abertura de la concha se ensancha bastante.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las testacelas se hallan diseminadas por toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos moluscos permanecen casi siempre dentro de la tierra, en la cual se introducen á mayor ó menor profundidad, segun el grado de calor ó frio, de humedad ó de sequía, siguiendo en cierto modo, y por los mismos motivos, la marcha de las lombrices de tierra, de las cuales se alimentan por medio de la succion.

La especie tipo es la *testacela marina* (fig. 427), que parece sobre todo abundante en el mediodía de Francia.

LAS PARMACELAS—PARMACELLA

CARACTÉRES.—El animal es largo, oblongo y protuberante en el centro, donde le cubre una especie de coraza redondeada y carnosa, la cual contiene una pequeña concha plana y caliza, algo encorvada longitudinalmente; la cabeza, bastante marcada, presenta dos pares de tentáculos retráctiles; los superiores son largos, y los inferiores cortos; el pié muy desarrollado y ancho; la cavidad respiratoria está debajo de la parte posterior de la coraza y se abre por una escotadura del borde derecho de aquella.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las parmacelas no habitan en Europa, y se encuentran en países muy distantes unos de otros; han sido observadas en la Mesopotamia, en el Brasil, en las Indias orientales y en la isla de Madagascar, tan rica por su fáuna y flora.

USOS Y COSTUMBRES.— Las parmacelas viven por lo regular en las orillas de las corrientes de agua dulce; tambien se encuentran en los bosques.

La especie mas conocida es la parmacela de Olivier (*P. Olivierii*).

LOS CARACOLES—HELIX

Algunas especies de caracoles son conocidas desde la mas remota antigüedad; y á medida que se iban descubriendo nuevos moluscos, los naturalistas fueron agrupándoles las que mas se les parecian, creándose de este modo el importante género de que vamos á tratar. Sin embargo, Linneo fué el primero que en realidad lo fundó dándole el nombre de *helix*, derivado de una palabra griega que significa *espiral*, que se ha conservado en la ciencia; pero comprendió en él las especies terrestres típicas y tambien las fluviátiles y marinas, de formas muy variadas en la concha. A esto es debido que se introdujeran luego varias modificaciones, reformando el género segun lo aconsejaban los progresos de la ciencia.

CARACTÉRES.—La concha de los caracoles ofrece formas muy variadas y caractéres importantes que debemos dar á conocer: son comunmente orbiculares, convexas ó conoideas, y algunas de ellas tan aplanadas, que su espira es mas bien cóncava que convexa, y que sus vueltas se ven tan bien por un lado como por otro; las hay discoideas, como las de los planorbis; en algunas se observa

Digitized by Google

que la espira se eleva gradualmente, llegando á ser algo cónica, casi globulosa ó del todo; y en otros casos sube poco, ofreciendo una forma mas esbelta. Estas trasformaciones no son sencillas; se complican por varias particularidades, la principal de las cuales consiste en un ángulo mas ó menos agudo que sobresale de la circunferencia, hecho que presentan á veces los individuos de una misma especie. Los unos tienen la última vuelta de espira redondeada; en los otros está circunscrita por una carena saliente, y entre estos dos extremos se notan muchas variaciones. De la forma y accidentes de la abertura de la concha resultan tambien caractéres de no poca importancia; se ha dado el nombre de *perístoma* á los bordes de aquella, los cuales unas veces son sencillos y cortantes en todas las edades del animal, al paso que otras el perístoma es grueso, se ensancha y forma un reborde que comunica mucha solidez á esta parte de la concha.

El animal se asemeja bastante á la limaza, ofreciendo tambien cuatro tentáculos, dos anteriores muy cortos y dos posteriores mas grandes, oculíferos en su extremidad; pero el dorso no se halla provisto de una coraza, y el cuerpo, separado en gran parte del pié, se arrolla en espiral. Los caracoles respiran, lo mismo que las limazas, por una abertura situada en el lado derecho del cuello; se halla contigua á otras dos, una de las cuales sirve de ano, dando la otra salida á los órganos de la generacion.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de estos moluscos existentes hoy dia están distribuidas en casi toda la superficie de la tierra, porque estos animales tienen la propiedad de soportar un frio bastante riguroso, para poder vivir en las altas latitudes hácia los dos polos, siéndoles dado habitar tambien en las regiones cálidas de la zona tórrida. Sin embargo, allí deben preservarse de la sequía, manteniéndose cerca de las aguas, aunque hay especies que pueden resistir los ardores del sol, y que permanecen aplicadas á las rocas expuestas al mediodía en paises donde la temperatura se eleva á 35°.

Las especies fósiles, que figuran en considerable número, son todas propias de las diversas capas del terreno terciario; las mas pertenecen á los terrenos de agua dulce; pero tambien se encuentran algunas en los depósitos marinos, lo cual puede explicarse fácilmente por el hecho de que fueran transportadas á estos últimos terrenos por las corrientes, ó á consecuencia de las irrupciones del mar.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los caracoles viven varios años, y pasan el invierno en una especie de letargo mas ó menos completo, encerrados en sus conchas, y protejidos comunmente contra los agentes exteriores por una membrana mucosa ó córnea que cierra como un opérculo la abertura de la concha. Estos moluscos, tan grandes algunos como un huevo de gallina, y tan pequeños otros, que parecen microscópicos, son herbívoros y frugívoros; ocasionando como las limazas, graves daños en los jardines; pero se les puede exterminar por medios análogos. Viajan principalmente durante la noche, y cuando la atmósfera está húmeda, permaneciendo ocultos durante el dia. Solo abandonan su retiro para ir en busca de alimento ó de algun individuo de su especie, reconociendo por la finura de su tacto la presencia de los cuerpos exteriores; observándose que al menor contacto de una parte cualquiera de su cuerpo, sobre todo de los tentáculos, que son mucho mas sensibles, se ocultan mas ó menos completamente en su concha, y no vuelven á salir sino poco á poco, y con la mayor cautela. La eleccion que hacen de ciertas plantas indica que están provistos de un órgano del gusto, cuyo centro no se conoce, aunque es de creer se halle en el primer par de tentáculos. No es probable que el órgano de la vista, situado en la extremidad de los que mas se prolongan, les sirva de gran cosa, ó por lo menos, todo lo prueba así, pareciendo que el animal siente y no vé los cuerpos que se aproximan á sus tentáculos oculiferos; durante la marcha extiende cuanto le es posible los dos pares para explorar el terreno.

UTILIDADES.—Los romanos hacian un gran consumo de caracoles; buscábanlos con gran cuidado; y para engordarlos los guardaban en unos recintos llamados *cochlearia*. Segun Plinio, Fulvio Harpino fué el primero que los puso en boga, haciendo grandes gastos para hallar el medio de comunicarles ciertas cualidades culinarias. Mucho tiempo despues, Cárlos Howard buscó en Inglaterra los caracoles, que no servian ya para el alimento del hombre, é hizo lo posible para propagar estos moluscos mandando que le enviaran muchos de Francia é Italia, con el objeto de diseminarlos en sus dominios. Pero los caracoles se aclimataron tan bien, y aumentó de tal modo su número, que acabaron por devorar las cosechas hasta tal punto, que á los pocos años costó gran trabajo su exterminio como animales nocivos. En Francia, en España y en otros países, constituyen un alimento abundante para la clase pobre, salvo las personas que los comen por capricho.

En otro tiempo se elogiaban mucho las propiedades medicinales de los caracoles; utilizábanse en varias preparaciones farmacéuticas, y hasta en su concha se encontraba alguna virtud; pero hoy dia no se aprovechan ya en este sentido sino para preparar un caldo que se aconseja contra ciertas afecciones del pecho, y tambien para confeccionar una pomada que segun dicen suaviza la piel.

Cuvier, y otros muchos naturalistas, han dividido los helix en tres grupos, á saber: los de *concha globulosa*, que son los mas numerosos; los de *concha deprimida*, es decir, de espira aplanada con ó sin lados salientes en su interior; y los de *concha que tiene su última vuelta encorvada súbitamente y de forma irregular*.

EL CARACOL DE LAS VIÑAS — HELIX POMATIA

CARACTÉRES.—Esta es la especie que mayor tamaño alcanza en nuestros países (fig. 428): su color es amarillento rojizo ó mate, con rayas longitudinales muy aparentes y desiguales, que en algunos individuos tienen un tinte negruzco. El caracol de las viñas pertenece al grupo de las especies de concha globulosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este molusco está diseminado por toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Como ya lo indica su nombre específico, este caracol se suele encontrar con mas abundancia en las viñas, sobre todo en las regiones meridionales de ciertos países.

EL CARACOL DE LOS JARDINES Ó DE LOS BOSQUES—HELIX NEMORALIS

CARACTÉRES.—Corresponde esta especie tambien al grupo de los individuos de concha globulosa: es de mediano tamaño y de color amarillo, á veces sonrosado, con rayas negras muy marcadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El caracol de los jardines abunda mucho en Europa, y sirve de pasto á un coleóptero.

USOS Y COSTUMBRES.—Este caracol vive en los bosques, y tambien frecuenta mucho nuestros jardines, donde se ven á veces bastantes individuos.

En el grupo de los hélices de concha deprimida puede considerarse como tipo el *H. lapicidia*; y en el de los de concha irregular se cita el *H. ringeus*.

LAS ANCILAS—ANCILLA

CARACTÉRES.— El cuerpo está cubierto completamente por la concha; los tentáculos comprimidos y un poco truncados, con los ojos en su base interna; el pié corto, elíptico y algo menos ancho que el cuerpo; la concha es delgada, y su figura es la de un cono oblícuo, con el vértice puntiagudo é inclinado hácia atrás; la abertura es ovalada, y los bordes muy sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las ancilas habitan en las aguas de Europa.

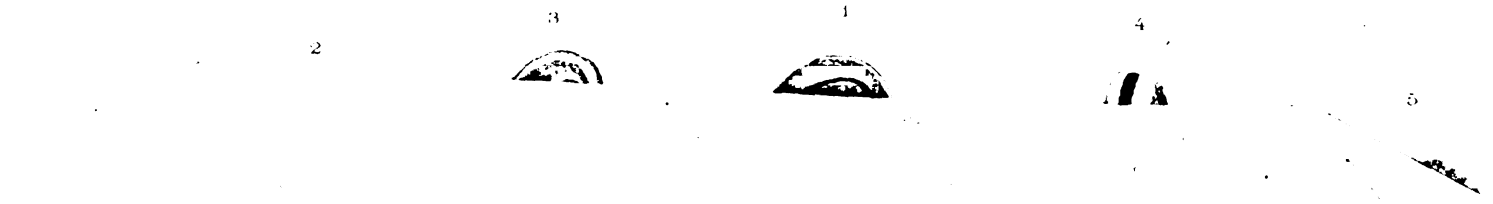
USOS Y COSTUMBRES.— Este molusco se encuentra sobre todo en los arroyos y riachuelos, y tiene por costumbre fijarse en las piedras y plantas acuáticas.

La especie tipo es la *ancila lacustre* (fig. 435).

LOS VITRINOS—VITRINA

CARACTÉRES.—Los vitrinos tienen el cuerpo prolongado, en forma de caracol, separado del pié en la parte posterior, arrollado en espiral y cubierto por una concha; posteriormente presenta varios apéndices del manto, que se extienden sobre la concha, ocultándola en parte; el número de tentáculos es de cuatro, con los dos anteriores muy cortos; la concha es pequeña, delgada, deprimida; termina en la extremidad superior por una espira corta, y la última vuelta es muy grande, como tambien la abertura, que tienen forma ovalada, con el borde izquierdo arqueado. Todas las especies son de reducido tamaño.

Digitized by Google



Digitized by Google

que la espira se eleva gradualmente, llegando á ser algo cónica, casi globulosa ó del todo; y en otros casos sube poco, ofreciendo una forma mas esbelta
complican por
consiste en
cunfo

dominios. Pero los caracoles se aclimataron tan bien, y aumentó de tal modo su número, que acabaron por devorar las cosechas hasta

Digitized by Google



1 GENERO BULIMO.—2 G. OVULA.—3 G. BULIMO.—4 G. COLOMBELA.—5 G HELICE. 6 G. OLIVA.—7 G. VOLUTA 8 G. TEREBRA.—9 G. CONO.—10 G. BULIMO.—11 G. HUSO—12 G. HELICE.—13 G. TALADRO.— 14 G. LICORNIO. 15 G. MUREX. 16 G. ANCILARIA. 17 G. CASCO. 18 G. ESTROMBO

Montaner y Simon Edit. Barcelona

Digitized by Google

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se han encontrado los vitrinos en toda Europa, en las islas Célebes, y hasta en la Nueva Holanda.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos moluscos son terrestres, y habitan comunmente en los parajes frios y húmedos.

LOS BULIMOS — BULIMUS

CARACTÉRES. — Los bulimos ofrecen numerosas analogías con los hélices, si bien son comunmente mayores; la concha es oval, oblonga ó turriculada, con abertura entera, mas larga que ancha, de bordes muy desiguales y desunidos por arriba.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En los países cálidos y húmedos, tal como el Brasil, se encuentran numerosas especies, muy notables algunas por la estructura de su concha.

EL BULIMO CITRINO — BULIMUS CITRINUS

CARACTÉRES. — Distínguese particularmente el bulimo citrino (fig. 426) por la gran longitud de la abertura y su forma oval. Algunos individuos ofrecen vistosos colores.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Se encuentra en toda Europa.

Entre las demás especies podemos citar el *B. decollata*, que tiene la singular costumbre de romper sucesivamente las vueltas de la extremidad de su espira; el *B. partula*, el *B. australis*, y otras varias bastante conocidas.

LAS PUPAS — PUPA

CARACTERES. — El animal es heliciforme; la concha pequeña, cilindrácea, gruesa, con numerosas espirales estrechas; la abertura es irregular, semi-oval, redondeada, algo angulosa inferiormente, de bordes casi iguales, y doblados hácia fuera.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las numerosas especies de este género están diseminadas por el antiguo continente; tambien se encuentra alguna en el nuevo.

LA PUPA VÉRTIGO — PUPA VERTIGUS

CARACTÉRES. — En esta especie (fig. 425) se observa que el pié es siempre muy corto y puntiagudo por detrás; y los tentáculos inferiores sumamente breves.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — No solo existen estos moluscos en Europa, sino que se encuentran tambien en la Nueva Guinea y en el Brasil.

LAS SUCCINEAS — SUCCINEA

CARACTERES. — El animal es heliciforme, y apenas puede contenerse en la concha, que tiene la forma oval ó casi cónica con abertura grande, entera, mas larga que ancha; el borde, recto y cortante, no se dobla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies comprendidas en este género son europeas y americanas.

LA SUCCINEA ANFIBIA — SUCCINEA AMPHIBIA

CARACTÉRES. — La concha de esta especie es pequeña, delgada y diáfana, de un color amarillo de ámbar pálido, con estrías longitudinales muy compactas y finas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La succinea anfibia habita en Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Este molusco vive por lo regular en las yerbas y en los arbustos que crecen á orillas de los arroyos, debiéndose á esta costumbre el haber dado á la especie el nombre con que se la distingue.

LAS CLAUSILIAS — CLAUSILIA

CARACTÉRES. — Tambien es el animal heliciforme en las especies de este género; la concha fusiforme con frecuencia, con la punta ligeramente obtusa y la abertura redondeada; los bordes libres y doblados hácia fuera, se distinguen sobre todo en la mayoría de los casos por una pieza particular y movible, que haciendo las veces de opérculo puede cerrar la abertura de la concha.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las clausilias habitan en Europa, en el Brasil y en las Antillas, donde se conocen especies bastante grandes.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos moluscos suelen vivir debajo de los musgos y al pié de los árboles.

LAS ACATINAS — ACHATINA

CARACTÉRES. — La concha es ovalar ú oblonga, truncada en la base, y con abertura entera, mas larga que ancha, con el borde derecho cortante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las acatinas habitan principalmente en los países cálidos.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos moluscos son en cierto modo grandes hélices, que devoran los árboles y los arbustos, de cuyas hojas y botones se alimentan.

LA ACATINA CEBRA — ACHATINA CEBRA

CARACTÉRES. — Esta especie, tipo del género, es bastante grande, y de color blanquizco, con fajas pardas violáceas, longitudinales ú onduladas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La acatina cebra parece originaria de Africa.

LOS ONQUIDIOS — ONCHIDIUM

CARACTÉRES. — El animal carece de concha; es elíptico convexo por encima, plano por debajo, y rodeado por un manto muy desarrollado; la cabeza es aplanada, con dos tentáculos retráctiles y cilindráceos; la cavidad pulmonar ocupa la parte posterior y se abre por detrás debajo del reborde del manto, ofreciendo un orificio redondeado.

Se aplicó á este género el nombre con que se le distingue, porque la primera especie descubierta era tuberculosa *(onchidium tuberculosa)*, pero despues se encontró una lisa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los onquidios habitan en el Océano Indico y en las costas de la Oceanía.

USOS Y COSTUMBRES. — Varias de las especies suelen vivir á orillas del mar; pero en sitios donde el reflujo deja al descubierto alternativamente el fondo; de modo que pueden respirar el aire natural.

LOS PLANORBIS — PLANORBIS

CARACTÉRES. — El animal es prolongado, raquítico, espiral, con la cabeza bien marcada, provista de dos tentáculos contráctiles, largos y oculados en su base interna : el pié es oval y corto; la concha discoidea, con espira plana, arrollada y cóncava por ambos lados; la abertura, ovalar oblonga, abraza la convexidad de la segunda vuelta; el borde es cortante y no se dobla; el opérculo no existe.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los planorbis abundan sobre todo en las regiones templadas.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN. — El alimento de los planorbis, segun ha podido observarse, es esencialmente vegetal; se les vé en particular en las aguas estancadas; nadan bien, y con frecuencia aparecen en la superficie.

La especie típica es el *planorbis córneo* (fig. 433).

LAS LIMNEAS — LIMNÆUS

CARACTÉRES. — El animal es planorbiforme; la concha delgada, oval-oblonga, con espira mas ó menos saliente; la abertura es oval, muy ancha, de borde estrecho y cortante, no contiguo, á causa de la convexidad de la segunda vuelta. Las limneas son hermafroditas, como todos los pulmonados; su órgano hembra dista bastante del órgano macho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos moluscos se encuentran en todos las países. Se han descubierto muchos fósiles en ciertas capas margosas y calizas terciarias.

USOS Y COSTUMBRES. — Las limneas viven en las aguas estancadas: la disposicion de sus órganos reproductores les obliga á

Digitized by Google

aparearse de modo, que aquel que sirve de macho á uno, se emplea al mismo tiempo como hembra para un tercero, resultando de aquí que algunas veces se vé una especie de largo rosario formado por cierto número de estos moluscos.

LA LIMNEA DE LOS ESTANQUES — LIMNÆUS STAGNALIS

CARACTÉRES.—Los tentáculos de este molusco (fig. 430) son bastante cortos, comprimidos y triangulares. Los demás caractéres son los que se expresan en el género.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie habita en las mismas aguas que los planorbis.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — La limnea de los estanques se alimenta algunas veces de sustancias vegetales; pero en general es carnívora. Deposita sus huevos en forma de cintas, compuestas de una sustancia trasparente y gelatinosa. Con frecuencia se vé á este molusco reunido con una infinidad de sus semejantes; segun avanzan, tropiezan contra cuantos obstáculos hay al paso, sin que por eso se atemoricen; y si en tal momento se tira al agua una piedra, desaparecen todos al punto, sumergiéndose hasta el fondo.

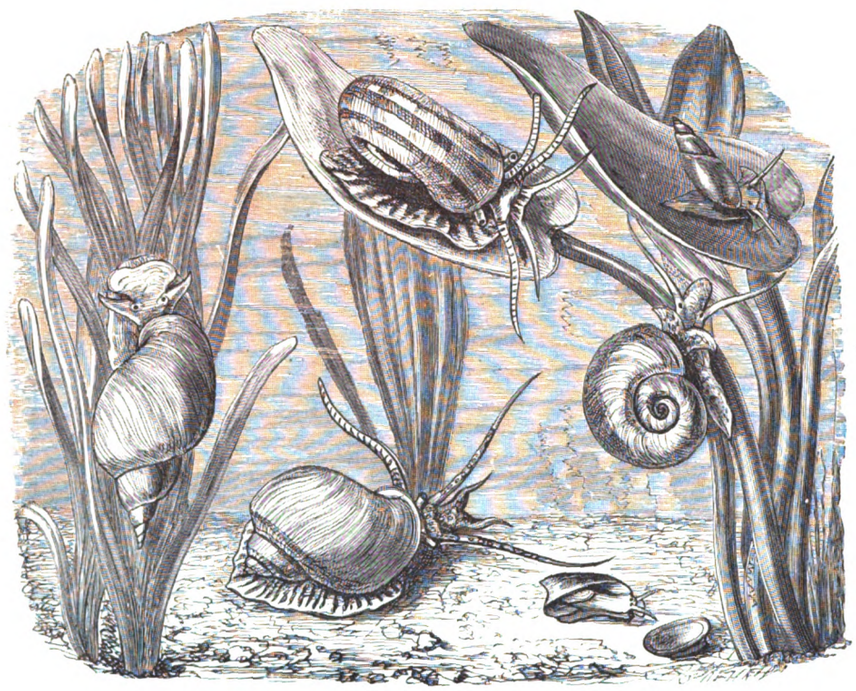


Fig. 430.— LA LIMNEA DE LOS ESTANQUES *Fig. 431.*—LA AMPULARIA CÓRNEA *Fig. 432.*—LA FISA HIPNORUM
Fig. 433.—EL PLANORBIS CÓRNEO
Fig. 434.—LA AMPULARIA ESCALONADA *Fig. 435.*—LA ANCILA LACUSTRE .

Conócense otras varias especies cuya historia no ofrece nada de particular.

LAS FISAS—PHYSA

CARACTÉRES.— Las fisas tienen la concha oval oblonga ó globulosa, con frecuencia muy delgada, frágil y lisa; la abertura es longitudinal y se estrecha superiormente; el borde recto y cortante, con la última vuelta de espira mayor que las otras reunidas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos moluscos están diseminados en una gran parte de Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Tambien viven las fisas en las aguas dulces estancadas ó corrientes.

Se puede considerar como tipo del género la siguiente:

LA FISA HYPNORUM—PHYSA HYPNORUM

CARACTÉRES. — Aunque la mayor parte de las especies se caracterizan por su manto frangeado con largos apéndices filamentosos, no sucede así en la fisa hypnorum (fig. 432), que tiene los bordes de aquel completamente lisos, siendo muy aplanado; los tentáculos se distinguen por lo largos y delgados; la concha es muy ténue, y su abertura redondeada.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este molusco existe en una gran parte del globo.

LOS ESCARABOS—SCARABUS

CARACTÉRES. — Los escarabos tienen la concha oval puntiaguda, comprimida en sentido longitudinal y paralelamente al plano de la abertura, de modo que se forman dos aristas laterales; la espiral presenta ocho ó nueve vueltas contiguas; la abertura es larga, arqueada, estrecha y dentada. Los escarabos son moluscos de gran tamaño, relativamente á los planorbis, con los cuales tienen bastante analogía.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género son propias del Archipiélago Índico.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos moluscos viven en las plantas acuáticas.

El *helix scarabæus*, de Linneo, representa el tipo de la especie.

LAS QUILINAS—CHILINA

CARACTÉRES.—Las quilinas son moluscos de concha bastante gruesa, de espiral corta, con numerosas vueltas; la abertura es ancha y oval.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies conocidas provienen de América, y abundan sobre todo en Chile.

USOS Y COSTUMBRES. — Las quilinas viven en las aguas dulces, corrientes y límpidas.

La *quilina tuelcha* es el tipo del género.

LAS AURÍCULAS—AURICULA

CARACTÉRES. — Las aurículas forman el tránsito de los pulmonados terrestres á los acuáticos: se reconocen por su cabeza grande y prolongada, provista de dos largos tentáculos, algo cónicos y rugosos; no se vé el menor vestigio de ojos, ni en el ápice ni en la base; el pié, de forma ovalar, se dirije hácia atrás, rematando en punta obtusa; la concha es oval-oblonga, gruesa, de abertura

Digitized by Google

longitudinal, redondeada por delante, con dos ó tres pliegues en el lábio interno; la espira es corta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las auríc ulas se encuentran en el Mediterráneo, pero se ha observado tambien una especie en la Nueva Guinea.

Entre las especies mas conocidas se cita el *auricula mysotis*.

LOS NUDIBRANQUIOS—NUDIBRANCHIA

CARACTÉRES. — Estos moluscos carecen de concha externa é interna, y de cavidad pulmonar; las bránquias están descubiertas en una parte del dorso; el pié, que es cóncavo, afecta en cierto modo la figura de una barquilla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los nudribranquios habitan en una gran parte del globo, particularmente en los países cálidos.

USOS Y COSTUMBRES.—Todas las especies son marinas y hermafroditas; nadan á menudo de espalda, puesto el pié en la superficie líquida y ayudándose con los bordes del manto, que á veces se transforman en alas, así como los tentáculos en remos.

LOS DORIS — DORIS

CARACTÉRES. —El cuerpo es oblongo, aplanado ó convexo, rodeado de una membrana que se extiende hasta la parte superior de la cabeza; la boca es anterior, y tiene la forma de una trompa; sus tentáculos son cuatro, de los cuales dos están colocados en el



Fig. 436.—EL GLAUCO DEL ATLÁNTICO *Fig. 437.*—EL DENDRONOTO ARBORESCENTE *Fig. 438.*—EL EOLIS PAPILOSO
Fig. 439.—EL DORIS VERRUGOSO *Fig. 440.*—EL DOTO CORONADO

cuerpo y se introducen cada uno en una hendidura ó especie de cáliz y los otros dos se hallan cerca de la boca; el ano está situado hácia la base de la espalda y rodeado por las bránquias que son salientes, laciniadas y frangeadas; la abertura para la generacion se encuentra en el lado derecho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies mas conocidas son propias del antiguo continente.

USOS Y COSTUMBRES.—La vida de los doris es muy apática, pues se ocultan debajo de las piedras, y en el fango, entre las raíces de las plantas marinas que crecen en las riberas, y en otros sitios análogos, permaneciendo casi siempre inmóviles ; solo salen por la tarde y durante la noche para ir á buscar su alimento, que es probablemente vegetal.

Los huevos de estos moluscos ofrecen una disposicion particular; están contenidos en una cinta gelatinosa bastante ancha, aplanada á cada lado, la cual hacen girar en espiral á medida que sale del oviducto. El número de huevos de cada puesta asciende por lo menos á tres ó cuatro mil, habiéndose calculado que en las tres que hacen durante un verano dos de estos animales, producen de veinte y cinco á treinta mil. Atendida esta rápida multiplicacion, no debe estrañarse que sean comunes; y seguramente se les encontraria con mucha mas frecuencia, si no muriera un gran número antes de llegar á la edad adulta.

El doris verrugoso (fig. 439) es una de las especies mas notables del género.

LOS TRITONIOS—TRITONIA

CARACTÉRES.—Los tritonios tienen el cuerpo oval, oblongo y convexo por encima; la cabeza muy corta, ancha y sesil, con dos tentáculos retráctiles, sencillos ó divididos; sus bránquias dorsales tienen la forma de penachos ramosos y están colocados en dos filas longitudinales ; los orificios de la generacion y el ano se hallan situados en el lado derecho. Los tritonios son de tamaño variable, y con mas frecuencia pequeños. Suelen ostentar bonitos colores, en los que predominan el rojo, el amarillo y el azul.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los tritonios son bastante comunes en las costas de Europa.

La especie de mayor tamaño es el *tritonia Hombergii*.

LOS DOTOS—DOTO

CARACTÉRES.—Distínguense particularmente las especies de este género por la estructura de los tentáculos, que son muy delgados y pueden recojerse en una especie de estuches que se proyectan en la parte anterior del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los dotos parecen bastante comunes en las aguas del Canal de la Mancha.

La especie mas curiosa es el doto coronado (fig. 440).

LOS DENTRONOTOS—DENTRONOTUS

CARACTÉRES.—El atributo distintivo de estos moluscos consiste en tener las bránquias ramosas, lo mismo que los tentáculos y apéndices de la cabeza, hallándose situadas en línea á lo largo de los lados del dorso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los dentronotos se encuentran en los mares de Europa.

La especie mas notable que representa al género es el dentronoto arborescente (fig. 437), que habita en el Océano.

LOS TETIS—TETHYS

CARACTÉRES. — El cuerpo de los tetis es carnoso, semitrasparente, oblongo, terminado en punta por detrás, y por delante extendido en un manto ancho, semi-circular en forma de vela y dispuesto de manera que rodea la cabeza; la boca está situada por debajo de dicha vela y tiene la forma de una trompa; debajo de la

Digitized by Google

base del manto se advierten dos tentáculos salientes; las bránquias dorsales son tambien salientes, desnudas, tienen la forma de penachos ramosos y están colocadas en dos filas longitudinales; los orificios de la generacion y el ano, se hallan en el lado derecho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los tetis habitan en el mar Adriático y en el Mediterráneo.

El *tetis franjeado* es la especie mas conocida y comun.

LAS ESCILEAS—SCYLLÆA

CARACTÉRES.—El cuerpo es gelatinoso, oblongo, muy corto por los lados y acanalado por encima; la espalda está elevada en forma de cresta y tiene cuatro aletas colocadas por pares; la cabeza es poco saliente y presenta dos tentáculos dilatados por arriba, comprimidos, ondulados y estrechos hácia su base; las bránquias tienen la forma de pinceles y están esparcidas en la cara inferior de las aletas; los orificios de la generacion y el ano se hallan colocados en el lado derecho. Las escileas no ofrecen nada de notable por su coloracion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos moluscos abundan mucho en casi todos los mares de los países cálidos.

USOS Y COSTUMBRES.— Las escileas andan siempre errantes y viven entre las plantas marinas.

La *escilea pelágica* es la especie mas comun. Otra de las mas conocidas es la *escilea leonada*, que vive entre los fucos, en las aguas de la Nueva Guinea.

LOS GLAUCOS—GLAUCUS

CARACTÉRES. — Su cuerpo es prolongado, sub-cilíndrico y gelatinoso; termina porteriormente por una cola delgada y en forma de lesna; su cabeza es corta y está provista de cuatro tentáculos cónicos colocados por pares; las aletas branquiales son opuestas, palmeadas y digitadas en su parte superior; laterales, horizontales y en número de cuatro pares; los tres posteriores son casi sesiles; los orificios de la generacion y el ano se hallan colocados lateralmente.

El animal que constituye este género es muy notable, tanto por su forma particular, como por los hermosos colores de que está adornado. Su cuerpo es de color gris perla; tiene en la espalda dos fajas longitudinales azules; la cabeza y la cola son de colores semejantes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En el Océano y en el Mediterráneo se vé con frecuencia á los glaucos formando considerables agrupaciones.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos moluscos nadan lentamente en la superficie del mar, valiéndose de sus bránquias, y siempre vueltos de espalda. Cuando les aqueja algun mal se les vé contraerse y arrollarse en círculo. Una vez fuera del agua, se descomponen muy pronto.

Las dos principales especies son el *glauco del Atlántico* (fig. 436) y el *glauco radiado*, la primera de las cuales se encuentra particularmente en el mar que indica su nombre específico.

LOS EOLIS—EOLIS

CARACTÉRES. — El cuerpo es oblongo, terminado en punta por detrás, un poco convexo por encima, plano ó acanalado por debajo, y sin manto; su cabeza es corta y tiene cuatro ó seis tentáculos; las bránquias son salientes, tienen la forma de láminas escamosas, están colocadas en dos filas en la espalda; los orificios de la generacion y el ano se hallan en el lado derecho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los eolis son propios de casi todos los mares; pero en los de los trópicos es donde se encuentran mas abundantes.

El *eolis papiloso*, una de las especies mas notables, se puede considerar como tipo de este curioso género (fig. 438).

LOS PLACOBRANQUIOS— PLACOBRANCHUS

CARACTERES.—Estos moluscos tienen la cabeza poco distinta, deprimida, y con dos ojos en su extremidad; presenta dos pares de tentáculos cónicos poco prolongados; las bránquias cubren toda la cara superior de los lóbulos y del dorso, en forma de láminas delgadas, compactas y longitudinales; el cuerpo es oblongo, cilindráceo, carnoso; el manto tiene los bordes ensanchados y cruzados uno sobre otro, para formar una cubierta en las bránquias, que se encuentran así en un estuche cilíndrico.

De este curioso género no se conoce mas que una especie, es el *P. de ojos*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este molusco habita en el mar de las Indias y principalmente en las cercanías de la isla de Java.

LOS FILÍDIDOS—FILIDIDÆ

CARACTÉRES.— Esta familia corresponde al grupo de los *gasterópodos inferobranquios*, que se asemejan mucho á los nudibránquios por su forma y su organizacion, aunque difiriendo notablemente por sus bránquias, que en vez de estar situadas sobre el dorso, aparecen como dos largas séries de hojitas en ambos lados del cuerpo debajo del reborde avanzado del manto.

Todos estos moluscos son hermafroditas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies comprendidas en esta familia son propias de los mares de los países cálidos.

El grupo típico es el que describimos á continuacion.

LOS FILIDIOS—PHYLLIDIA

CARACTÉRES. — El cuerpo de los filidios es oblongo y un poco convexo por encima; su piel dorsal, coriácea y tuberculosa, forma un borde saliente al rededor del cuerpo; tiene cuatro tentáculos, de los cuales dos son superiores y salen aisladamente de una cavidad particular, y los otros dos son inferiores, cónicos y están situados cerca de la boca; los orificios de la generacion se encuentran en el lado derecho y el ano es dorsal y posterior. Los filidios son pequeños, habiéndose encontrado especie que solo mide 0^{m}"025 de largo. Algunos individuos ofrecen variados colores, en que predomina el blanco azulado sobre fondo negro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las pocas especies que se conocen de este género son propias de los mares de las Indias y de Australasia.

USOS Y COSTUMBRES.—Los filidios se arrastran por el fondo del mar, ó se albergan comunmente en los fucos que se hallan cerca de las riberas.

La especie primitivamente descrita, que es la que mejor se ha estudiado, es el *filidio de ojos* (fig. 445).

LOS TECTIBRÁNQUIDOS—TECTIBRANCHIDÆ

CARACTÉRES.—Estos gasterópodos carecen de cavidad pulmonar; rara vez presentan concha externa, y cuando la tienen es muy reducida; pero casi siempre existe en el espesor del manto una interior pequeña; las bránquias, dispuestas á lo largo del lado derecho del cuerpo ó sobre el dorso, están dispuestas en forma de hojitas mas ó menos divididas, pero no simétricas, y casi cubiertas por el manto; el pié ofrece mas ó menos desarrollo.

Estos moluscos son tambien hermafroditas.

LOS PLEUROBRANQUIOS— PLEUROBRANCHUS

CARACTÉRES.—Los pleurobranquios son moluscos de cuerpo carnoso, oval, elíptico, cubierto por un manto que excede de todas sus partes y caracterizado por un pié ancho tambien, envuelto por el manto, de donde resulta el canal que se advierte al rededor de dicho cuerpo entre el manto y el pié; las bránquias están en el lado derecho, insertas dentro del canal y colocadas en fila en ambas caras de una lámina longitudinal; la boca se halla por debajo de la parte anterior del cuerpo, tiene la forma de una trompa y presenta dos tentáculos cilíndricos, huecos, hendidos longitudinalmente en el lado exterior é insertos en la vela que cubre la boca; la abertura de los órganos de la generacion está colocada por delante de la lámina branquial; el ano por detrás de la misma y ambos en el lado derecho. Estos moluscos son bastante grandes y tienen vistosos colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies descritas

Digitized by Google

hasta aqui pertenecen principalmente al Mediterráneo y al Océano Índico.

Como tipo citaremos solo el *pleurobranquio de Peron.*

LOS UMBRELAS — UMBRELLA

CARACTÉRES.—Los umbrelas se caracterizan por su cuerpo ancho, ovalado, muy deprimido, y provisto por debajo de un estenso disco muscular, escotado por delante, que sobresale por todas partes del manto, el cual es apenas visible y muy delgado; tiene cuatro órganos tentaculiformes; los dos anteriores, que son foliáceos, se hallan ocultos en el fondo de una especie de embudo, donde está la boca; y los otros dos son muy gruesos, cortos y como laminosos por dentro; la parte anterior y la del lado derecho del surco que separa el pié y el manto se hallan ocupadas por un largo cordon formado por muchas hojillas branquiales; el ano está colocado en la parte posterior de este cordon; los órganos de la generacion de ambos sexos se encuentran en un mismo individuo y la terminacion del oviducto está en la parte anterior del lado derecho, comunicando por medio de un surco corto con el órgano masculino situado por delante de la raíz del tentáculo posterior; debajo del lado derecho del disco abdominal, se vé una especie de concha muy deprimida, ó enteramente plana, no simétrica, con su parte superior apenas marcada y adherente en casi toda su extension. El pié es verdaderamente notable por su excesiva longitud, pues sobresale mucho del cuerpo propiamente dicho, y forma al rededor de él una especie de plano inclinado; en medio de su borde anterior existe una escotadura que lo prolonga en una especie de canal que llega hasta el surco que existe al rededor del cuerpo y que lo separa del pié. En este surco, que es mas ancho en el lado derecho que en el izquierdo, se encuentra un largo cordon de pirámides bien marcadas que ocupa toda la parte anterior del surco del mismo modo que su lado derecho; por detrás de dicho cordon está el ano colocado en la extremidad de un tubillo flotante, y en su parte anterior el orificio del oviducto que, por medio de un surco que pasa entre los dos tentáculos posteriores, comunica con el órgano masculino de la generacion, que se halla en el surco cefálico, por delante del tentáculo derecho. Los tentáculos posteriores, bastante próximos entre sí, son muy gruesos y están como truncados y hendidos en toda su longitud; los anteriores ó bucales no se perciben á primera vista por hallarse en el fondo de una ancha cavidad en forma de embudo, que ocupa el borde anterior del pié y de donde sale la boca en forma de pezon; estos tentáculos son muy delgados y largos, afectan la forma de crestas de gallo, y les sirve de apoyo una especie de pedúnculo; toda la parte superior del cuerpo propiamente dicho, que no es casi mas que la cavidad branquial, está cubierta de una piel ó membrana muy delgada y blanca, á través de la cual se pueden reconocer las vísceras. La concha de este animal es externa, orbicular, un poco irregular, casi plana, algo convexa por encima y blanca; tiene los bordes cortantes, con una puntita aguda hácia su parte media; su cara interna es un poco cóncava y está provista de un disco calloso, coloreado, hundido por el centro y rodeado de un limbo liso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos moluscos son bastante comunes en el Océano Índico, y particularmente en la isla Mauricio. En el Mediterráneo se ha encontrado tambien alguna especie.

La especie designada por Linneo con el nombre de *patella umbrellata* es la mas antigua conocida, habiéndose basado sobre ella el género.

LOS APLISIDOS — APLYSIDÆ

CARACTÉRES.— Los aplisidos son gasterópodos desnudos, bastante grandes, parecidos á las limazas por su forma ovalar y prolongada, por su grueso en la parte dorsal, y su terminacion en punta posteriormente; el pié es bastante delgado, y á cada lado presentan además un apéndice natatorio. Siempre existen cuatro apéndices tentaculares bien marcados; el manto ofrece poco desarrollo.

Los órganos de la circulacion y de la respiracion tienen gran volúmen; el sistema digestivo tiene por orígen una abertura bucal hendida á lo largo y en parte cubierta por el velo de la cabeza, que forma gruesos lábios. Las glándulas salivales que parten del esófago, van á la cavidad abdominal. El esófago es largo y termina en la extremidad superior por una gran bolsa contorneada sobre sí misma; á este primer estómago sigue otro, fijo lateralmente, y que se puede considerar como una molleja, porque es grueso, musculoso, y presenta asperidades propias para triturar los alimentos; y por último, se vé un tercer estómago, mas pequeño que los otros, prolongado por un ciego, seguido del intestino cilíndrico, que haciendo algunas circunvoluciones termina en el ano, por detrás del pedículo de las bránquias. El hígado es muy voluminoso y constituye por sí solo la mayor parte de la masa visceral. Las bránquias están cubiertas por una especie de opérculo; una concha mas ó menos caliza, bastante regular, poco desarrollada, y que está en el interior del manto, protege la cavidad branquial.

Todos los aplisidos tienen los dos sexos; pero es preciso que se unan dos á dos para que pueda verificarse la fecundacion; los órganos masculinos y femeninos ofrecen particularidades interesantes que han sido estudiadas en estos últimos tiempos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Encuéntranse estos moluscos en casi todas las regiones del globo, no solo en las costas de los continentes, sino tambien en las riberas de las islas.

LAS APLISIAS—APLYSIA

CARACTÉRES.—Los moluscos comprendidos hoy dia en este género, eran conocidos de los antiguos con el nombre de *lepus marinus*, de donde se deriva la denominacion vulgar de liebre marina. Las aplisias son moluscos oblongos, convexos por encima, aplanados por debajo, y ofrecen el aspecto de una gran limaza bordeada por ambos lados de un ancho manto, cuyas expansiones se replegan sobre el dorso, que sirve á veces para la natacion; la cabeza se marca bien, y lleva cuatro tentáculos en forma de orejas, en el centro de los cuales están los ojos; la concha, delgada, córnea, trasparente, ovalar, y algo encorvada hácia su extremidad, tiene un color amarillento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las aplisias hállanse diseminadas en la mayor parte de nuestros mares.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Estos moluscos viven comunmente en las playas de poco fondo, fangosas ó arenosas; se ocultan á escasa profundidad, y hacen salir por la arena que les cubre el tubo branquial, que les lleva el agua necesaria para la respiracion. Algunas veces permanecen en las rocas, escondiéndose en sus anfractuosidades; tambien habitan entre las piedras desprendidas de las costas bravas, y se fijan en las plantas marinas. En nuestros países se acercan sobre todo á las riberas hácia el mes de junio, alejándose en setiembre.

Llegada la primavera comienza la fecundacion, verificándose la puesta en agosto. Los huevos son depositados en forma de largos filamentos, conocidos entre los pescadores con el nombre de *fideos de mar;* cada individuo produce uno de estos filamentos, que contiene un número inmenso de huevos, pudiendo deducirse de aquí cuán grande es la fecundidad de estos séres. Las aplisias se alimentan particularmente de los fucos que cubren las playas bajas; pero tambien se nutren de pequeños animales marinos, tales como crustáceos, anélidos, moluscos desnudos, etc.

Conócense mas de veinte especies de aplisias; pero la que mas abunda en nuestros mares es el *aplisia de franjas*, que es bastante grande y de color negro, con puntos verdosos. Entre las especies exóticas figuran principalmente el *aplisia del Brasil* y el *aplisia moteado.*

LAS DOLABELAS—DOLABELLA

CARACTÉRES.—El animal es oblongo, estrechado en la parte anterior y ancho por detrás, con los bordes del manto replegados sobre el dorso, siendo aquellos impropios para la natacion; la cabeza, bastante bien marcada, presenta cuatro tentáculos; las bránquias dorsales están cubiertas por un escudo que encierra una concha triangular, gruesa y callosa, semejante al instrumento que los carpinteros llaman azuela.

El tipo de esta especie es la *dolabela callosa* (fig. 447).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este molusco habita en el Océano Índico, y tambien en el Mediterráneo, donde se han hallado otras especies afines.

Digitized by Google

LAS BULAS—BULLA

CARACTÉRES. — Muchos autores han considerado como un mismo género á las bulas y á los buleas; pero Lamarck, fundándose en la presencia de una concha externa en las primeras, é interna en los segundos, ha formado dos géneros distintos, aunque muy afines entre sí. Las bulas afectan la forma ovalar-oblonga, obtusa en las dos extremidades; la cabeza se marca poco y carece de tentáculos aparentes; las bránquias están situadas en el dorso, un poco á la derecha y por detrás, debajo de la concha, oculta en parte por el manto; el estómago presenta una armadura compuesta de tres huesecillos destinados á triturar los alimentos; la concha es ovalar, globulosa, delgada, frágil, y mas ó menos arrollada; las espiras un poco salientes; el borde de la abertura es recto y cortante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentran estos moluscos en casi todos los mares; pero particularmente en los de la India y la Oceanía.

USOS Y COSTUMBRES. — Las bulas, que tienen la facultad



Fig. 441.—LA BULA LIGNARIA *Fig. 442.*—LA BULA CILINDRACEA *Fig. 443.*—LA CLICNA LOBADA
Fig. 444.—LA BULA AMPULOSA *Fig. 445.*—EL FILIDIO DE OJOS
Fig. 446. —LA CLICNA CILINDRÁCEA *Fig. 447.*— LA DOLABELA CALLOSA

de nadar bastante bien, permanecen por lo regular en los fondos arenosos, y se alimentan de pequeños testáceos, que trituran por medio de los huesecillos de su estómago.

De las treinta especies que comprende este género, las tres mas conocidas son la *bula lignaria*, de Linneo (fig. 441), la *bula ampulosa*, del mismo autor (fig. 444), y la *bula cilindrácea* (fig. 442). La primera se caracteriza por su concha oblonga y por tener el estómago armado de dos grandes piezas huesosas semi-ovalares, y otra pequeña comprimida; la segunda tiene la concha oval, gruesa y de color gris pardo.

LAS CLICNAS—CLICHNA

CARACTÉRES.—En las especies de este género, el animal es mas reducido en proporcion á lo que se observa en las demás de la familia; tiene el cuerpo corto y ancho; la cabeza plana, y los ojos muy hundidos. La concha afecta la forma cilíndrica, con la abertura estrecha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos moluscos abundan en las aguas de Inglaterra.

Puede considerarse como tipo la *clicna cilindrácea* (fig. 446).

Otra especie notable es la *clicna lobada* (fig. 443), que aunque difiere algun tanto de la anterior, ha sido agrupada en el mismo género. Tambien habita en las aguas de Inglaterra.

LOS BULEAS — BULLŒA

CARACTÉRES.—Estos moluscos se asemejan mucho á los del género anterior; los lóbulos laterales del pié se replegan sobre la concha, que es muy delgada, frágil, y un poco arrollada en espiral por un lado; la abertura, muy ancha, queda escondida en el espesor del manto, protegiendo las bránquias y las principales vísceras.

La especie que citan los autores como tipo es la llamada *almendra de mar*, que es de color blanquizco con la concha del mismo tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este molusco es propio de todos los mares.

Se han señalado dos especies fósiles, pertenecientes al terreno terciario.

USOS Y COSTUMBRES.— Este gasterópodo vive comunmente solitario en los fondos cenagosos.

Digitized by Google

CUARTO ÓRDEN — PECTINIBRANQUIOS

CARACTÉRES. — Los gasterópodos pectinibranquios de Cuvier forman el órden mas numeroso entre los cefálidos, porque comprenden casi todas las conchas univalvas en espiral, y varias que son sencillamente cónicas; las bránquias se componen casi siempre de numerosas hojitas pectiniformes, fijas sobre una ó varias líneas en la parte superior de la cavidad respiratoria; la boca es proboscidiforme; existen dos tentáculos; y los ojos tienen un apoyo particular. Atendida su conformacion, los pectinibranquios respiran el aire contenido en el agua; pero cuéntanse dos grupos en que la respiracion es aérea, y en las especies que á ellos pertenecen hay en vez de bránquias una red vascular; la lengua está armada de pequeños ganchos, y puede cortar los cuerpos mas duros por medio de un frotamiento repetido.

Los sexos están separados: el órgano reproductor del macho es á veces bastante grueso y está fijo en el lado derecho del cuello; el recto y el oviducto de la hembra existen tambien á lo largo del lado derecho de la cavidad respiratoria, y entre ellos y las bránquias existe otro órgano particular compuesto de celdillas, que contienen un humor muy viscoso, el cual sirve para formar una cubierta comun de diversas formas, en las que se hallan contenidos los huevos.

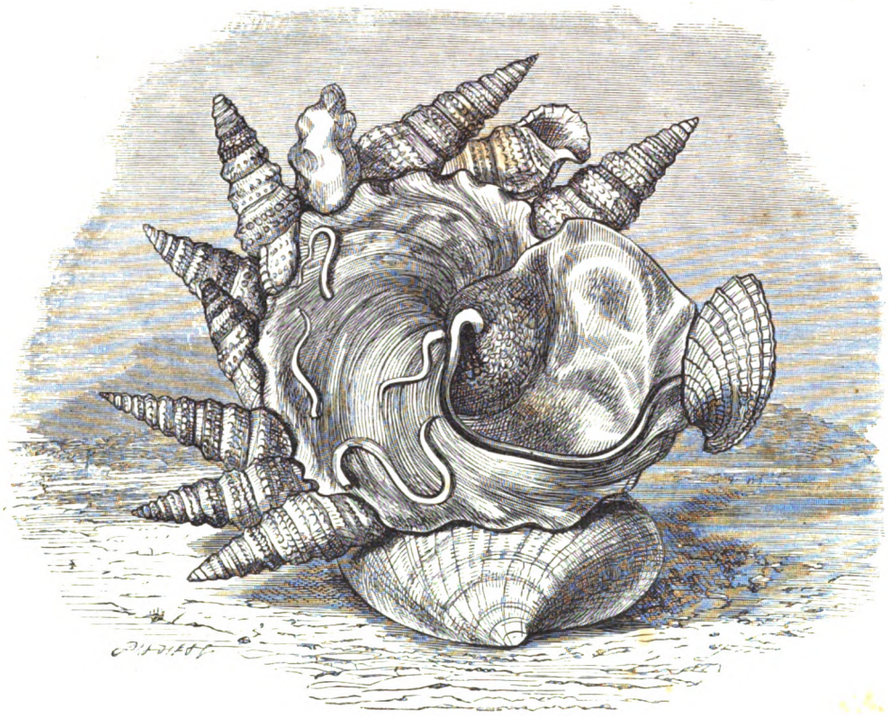


Fig. 448.—EL FORUS CONCHÍFERO

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos moluscos habitan en todas las aguas, así en las del mar como en las de los rios y de los estanques.

LOS TROCOIDEOS—TROCHOIDES

CARACTÉRES.— Las especies que forman esta familia se caracterizan en general por tener su concha de boca entera, sin escotadura ni canal para el sifon del manto; el animal no la tiene; existe un opérculo ó un órgano que le reemplaza.

LOS TROCUS — TROCHUS

CARACTÉRES.— El género trocus (trompo), establecido por Linneo, fué adoptado por todos los zoólogos, y hasta sub-dividido en gran número de grupos diferentes, aunque se reconoce bien cuán poco valor tienen los caractéres por los cuales se distingue de los otros géneros. El animal de los trocus tiene la cabeza provista de dos tentáculos cónicos, que presentan en su base ojos pedunculados; el pié es corto, redondeado en sus extremidades y frangeado en su contorno; el opérculo es córneo y circular; la concha cónica, gruesa, con espira mas ó menos alta, ensanchada, angulosa en la base, de abertura entera, deprimida trasversalmente y con los bordes desunidos en su parte superior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos moluscos habitan en todos los mares.

USOS Y COSTUMBRES.—Los trocus, que se distinguen por la belleza y diversidad de sus colores, viven á poca distancia de las riberas, en los huecos de las rocas y particularmente en los parajes donde crecen muchas plantas marinas.

En este género figura un gran número de especies vivas, y muchas fósiles, que aparecieron en las primeras edades del mundo, pero que abundan sobre todo en los terrenos terciarios.

LOS FORUS — PHORUS

CARACTÉRES.— Los forus tienen la concha umbilicada, deprimida, con espira poco alta y aglutinante; el opérculo afecta la forma de espiral.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los forus habitan en los mares de los países mas cálidos.

De las dos especies comprendidas en este género, la una es el *forus conchífero* (fig. 448), muy notable por su costumbre de incorporar á su propia concha cuerpos estraños, como guijarros, conchitas, etc. La segunda es el *forus índico* (fig. 449), que se encuentra particularmente en las aguas de la India, y ofrece la misma particularidad de que hemos hecho mencion.

LOS ROTELAS — ROTELLA

CARACTÉRES.—Estos moluscos tienen la concha ligeramente deprimida, orbicular, brillante, con la boca casi redonda; el opérculo es delgado y orbicular. Todas las especies tienen conchas brillantes que ostentan los mas vivos colores.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las mas de las especies son propias del Océano Indico.

La *rotella vestiarius*, que habita en las costas de Francia, es la especie mas conocida del género.

LAS CANTÁRIDAS — CANTHARIDA

CARACTÉRES.— El atributo distintivo de estos moluscos consiste en que la columnilla ó eje ofrece hácia la base una pequeña prominencia ó vestigio de diente semejante al de las monodontas, de las que hablaremos despues.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Algunas especies son propias de todos los mares.

Como tipo del género podemos citar la *cantárida comun*, que parece abundar en las aguas del nuevo continente (fig. 451).

LOS TELESCOPIOS — TELESCOPIUM

CARACTÉRES.— La concha no es anacarada: el cono muy alto, con numerosas vueltas de espira y estrías. El color de las conchas es un violeta pardo.

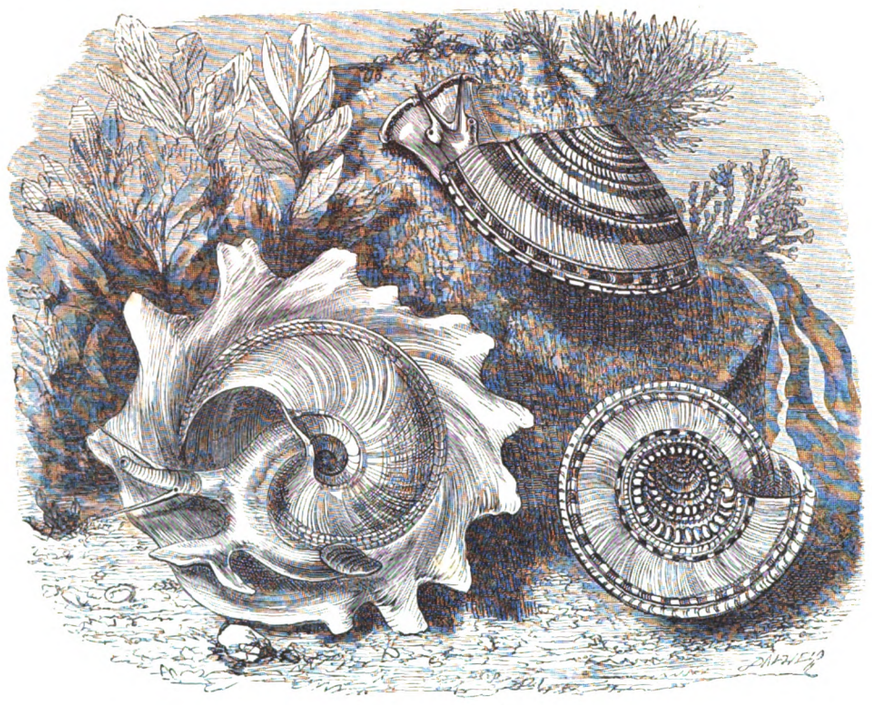


Fig. 449.—EL FORUS ÍNDICO

Fig. 450.—EL SOLARIO PERSPECTIVA

EL TELESCOPIO IMPERIAL — TELESCOPIUM IMPERIALIS

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 453) es la mas notable por todos conceptos entre todas las del género, y hasta de la familia. Distínguese sobre todo por el agradable contraste que forman con el color violáceo del fondo, los visos rojizos semejantes á llamas que realzan el conjunto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este precioso molusco se encuentra solo en la Nueva Zelanda; pero escasea mucho, á lo que dicen los naturales.

Algunos autores han separado esta especie del género por ciertas particularidades de estructura que parecen poco importantes.

LOS SOLARIOS — SOLARIUM

CARACTÉRES.— Los solarios tienen la concha orbicular y en forma de cono deprimido; el ombligo está abierto, acanalado ó dentado en el borde interno de las vueltas de espira; su abertura es casi cuadrangular; carecen de opérculo. El animal es largo, cilindráceo, poco grueso, con un pié corto, ya ovalado, ya auriculado en su extremidad anterior, y provisto en la posterior de un opérculo plano ó cónico; la cabeza aplanada y corta, escotada por delante y con un par de tentáculos, en cuya base externa se observan los ojos sesiles ó pedunculados. El manto es sencillo ó festoneado, y forma un collar, á través del cual pasa el molusco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies vivas de este género habitan en todos los mares.

El número de especies fósiles es tambien considerable.

El *solario perspectiva* (fig. 450) ó *variegatus*, de Linneo, se cita como tipo por diversos autores.

LOS TURBOS—TURBO

CARACTÉRES.— La concha es cónica ó turriculada, con su circunferencia no comprimida; la boca entera, redondeada y no modificada en la penúltima vuelta, con los bordes desunidos en la parte superior; la columnilla es arqueada, plana y carece de truncadura en su base; la concha presenta un opérculo. El animal tiene un pié ó disco ventral mas corto que la concha, obtuso en ambas extremidades, y con dos tentáculos agudos que llevan los ojos en su base exterior. Unas especies son de gran tamaño, y las otras bastante pequeñas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los turbos se encuentran en todos los mares.

Las especies fósiles son tambien muy comunes y existen en los mismos terrenos donde se hallan los trocus.

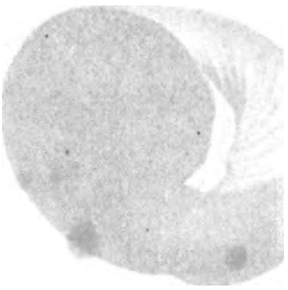
USOS Y COSTUMBRES.—Estos moluscos viven comunmente en las rocas batidas de contínuo por las aguas del mar.

UTILIDADES.— La carne de estos moluscos se utiliza como alimento, aunque no es muy buscada. Las grandes especies producen un hermoso nácar que se emplea en objetos de adorno.

LAS MONODONTAS—MONODONTA

CARACTÉRES. — La concha de estos moluscos es oval ó cónica; la boca redondeada; sus bordes desunidos por arriba; la columnilla arqueada y truncada en la base; existe opérculo. El animal tiene un pié elíptico, corto, velludo y provisto á los lados de algunos hilitos largos; presenta dos tentáculos agudos y cubiertos de hilos en forma de pelos; los ojos están colocados en la base exterior, se hallan sostenidos en pedículos cortos, y se observa en su pié un opérculo orbicular, delgado y córneo. Todas estas conchas son marinas y de reducido tamaño.

Digitized by Google



Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las mas de las especies

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Algunas especies son pro-

Digitized by Google



1 GENERO TURBO.—2 G. HELIX EPISTYLIUM.—3 G. HELIX (PIRAMIDAL).—4 G. PALUDINA.—5 G. BULIMOS.—6 G. NATICA.
7 G. ROSTELARIA.—8 G. SIGARETO.—9 G. BULIMOS.—10 G. HELIX.—11 G. NERINIAS.—12 G. VERMETOS.—
13 G. CONCOLEPAS.—14 G. NATICA.—15 G. PIRULAS.

Montaner y Simon, Edit. Barcelona

Digitized by Google

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las monodontas habitan solo en las aguas de los países mas cálidos.

La especie designada con el nombre de *monodonta comun*, que es bastante pequeña, y de color pardo, con mezcla de blanquizco, es la que se cita como tipo del género. Abunda mucho en nuestras costas.

LAS DELFINULAS—DELPHINULA

CARACTÉRES. — El animal es cilindráceo, de pié corto y grueso, con un opérculo calizo y tuberculoso en el interior; la concha, muy gruesa y umbilicada, ofrece por dentro un bonito nácar; las vueltas de espira son espinosas; la boca redonda y sin columnilla, con los bordes completamente reunidos. Todas las delfinulas se distinguen principalmente por la forma y asperezas de su concha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos moluscos son propios de los mares de la India.

Las especies fósiles son muy numerosas.

Puede considerarse como tipo del género la *delfinula delfin* (figura 454), que se caracteriza esencialmente por sus espinas ramosas y contorneadas, las cuales le comunican en un todo el aspecto de un pez seco.

LAS TURRITELAS—TURRITELLA

CARACTÉRES. — Este género tiene la concha turriculada y mate; la boca redondeada y entera, con los bordes desunidos por arriba; el derecho se halla provisto de un seno. Las turritelas son conchas marinas, cuyo animal presenta un opérculo orbicular córneo; en su mayor parte están provistas de estrías trasversales; pero ninguna de ellas, entre las especies comunes presenta, costillas verticales, rodetes, ni tubérculos espinosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies vivas habitan en todos los mares: las fósiles pertenecen á los terrenos terciarios, donde abundan mucho; tambien se encuentran en las capas cretáceas.

LA TURRITELA COMUN —TURRITELLA VULGARIS

CARACTÉRES.—La turritela comun (fig. 455), tipo del grupo, se caracteriza por su concha larga y puntiaguda; la boca es redondeada, su borde delgado; el opérculo córneo con un lijero reborde. El color de esta especie es blanquizco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie está diseminada en la mayor parte del globo.

LAS ESCALARIAS—SCALARIA

CARACTÉRES.—Las especies de este género tienen la cabeza corta, con dos tubérculos cónicos y puntiagudos, oculados en su base externa; el pié es corto, casi cuadrangular, y está provisto de un opérculo córneo y delgado; la concha presenta vueltas de espira mas ó menos apretadas; la boca es pequeña y redondeada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las escalarias se hallan en el Mediterráneo y en otros mares, encontrándose bastantes especies fósiles terciarias.

LA ESCALARIA PRECIOSA—SCALARIA PRETIOSA

LA ESCALARIA COMUN—SCALARIA VULGARIS

CARACTÉRES.— Entre las muchas especies que representan el género se citan particularmente estas dos como las mas características. La primera (fig. 458), notable por su belleza y estructura, es del todo blanca y en parte transparente.

La escalaria comun (fig. 459) tiene la boca proboscídea; los tentáculos medianamente largos y próximos, hallándose en la base de los ojos; el pié es triangular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La primera de dichas especies se encuentra en el Océano Índico y en las aguas de la China; la segunda es comun en el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos moluscos viven de ordinario en las grandes profundidades.

LAS CICLOSTOMAS—CYCLOSTOMA

CARACTÉRES. — La concha de estos moluscos es de forma variable, con las vueltas formando espiral; la boca redondeada y regular, y los bordes reunidos circularmente, abiertos ó doblados con la edad. Estos animales que son acerícolas, no tienen nunca la concha anacarada; en general es poco gruesa y no presenta exteriormente escamas ni tubérculos ásperos ó espinas; su forma varía mucho segun las especies; tienen todas un opérculo córneo ó calizo

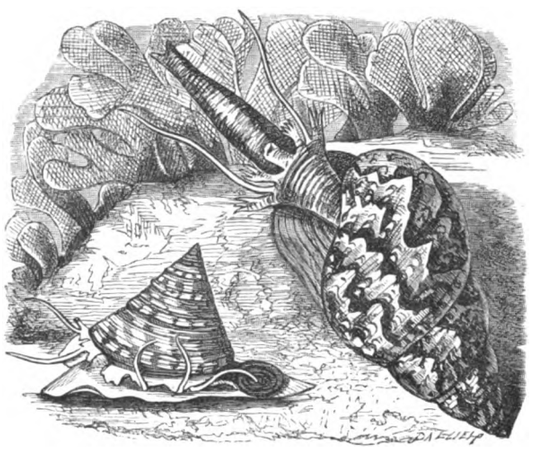


Fig. 451.—LA CANTÁRIDA COMUN
Fig. 452.—LA FASIANELA DE AUSTRALIA

que cierra exactamente su abertura. El animal está provisto de dos tentáculos cilíndricos que tienen ojos en su base exterior, y su boca termina en un hocico proboscidiforme ó en figura de trompa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La mayor parte de las especies son exóticas; pero hay una muy comun en casi toda Europa y que citaremos como tipo del género.

LA CICLOSTOMA ELEGANTE—CYCLOSTOMA ELEGANS

CARACTÉRES.— Los indicados en el género son aplicables á la especie: la concha es de color agrisado y solo mide $0^{m}{}'{}'{}'05$ de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este molusco habita en casi todos los mares de Europa.

Las especies fósiles son en extremo abundantes en el terreno terciario.

LAS PALUDINAS—PALUDINA

CARACTÉRES. — Estos moluscos tienen la concha conoidea, con espiras redondeadas ó convexas que modifican la cavidad; la boca entre redonda y ovalar, mas larga que ancha, y angulosa en su parte superior; los dos bordes reunidos y cortantes, con un opérculo orbicular y córneo. El animal lleva dos tentáculos lineales-subulados, oculados en su base exterior; la boca es terminal y hállase provista de dos maxilas; el pié casi triangular, y sus bránquias, segun Cuvier, se componen de borlas y filamentos que se dirigen á las paredes de la cavidad branquial. Todos estos moluscos son bastante pequeños.

El tipo de este género es la paludina de fajas *(paludina fasciata)*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es comun en toda Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — La paludina de fajas vive por lo general en las aguas dulces; pero tambien se la encuentra en las salobres; donde mas abunda es en los estanques y en los pantanos. La hembra de esta especie no produce huevos, sino hijuelos vivos, que se pueden ver en la primavera en el oviducto, en sus diversos estados de desarrollo. Spallanzani dice que si se cojen los hijuelos en el momento de nacer, y se conservan separadamente, pueden reproducirse sin fecundacion, lo mismo que los pulgones entre los

Digitized by Google

insectos. Sin embargo, este hecho tan curioso como fácil de reconocer, no parece probable, puesto que, como observa Cuvier, los machos de esta especie son tan numerosos como las hembras, en cuyo caso no necesitaria la naturaleza valerse de un medio particular para la reproduccion de estos animales.

LAS FASIANELAS—PHASIANELLA

CARACTÉRES.— El cuerpo del animal es oblongo; la cabeza presenta dos tentáculos largos y cónicos; el pié afecta tambien la forma oblonga, y tiene dos alas que llevan tres filamentos y un opérculo calizo; la concha es sólida, lisa y ovalar ó cónica, con espira aguda; la abertura es entera, menos ancha que larga.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las pocas especies comprendidas en este género son propias de los mares de la Nueva Holanda y de las Grandes Indias; parece que tambien existen en las costas de América, y que hay una especie en el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos moluscos son exclusivamente marinos.

UTILIDADES. — Las fasianelas, tan buscadas antes del viaje de Peron á las tierras australes, y cuyos individuos se pagaban á mas de quinientos francos cada uno, constituyen aun hoy dia el ornamento de las colecciones, por la belleza de sus conchas y sus preciosos colores, que ofrecen un variado conjunto á la superficie externa.

Como tipo de este género citaremos la fasianela de Australia

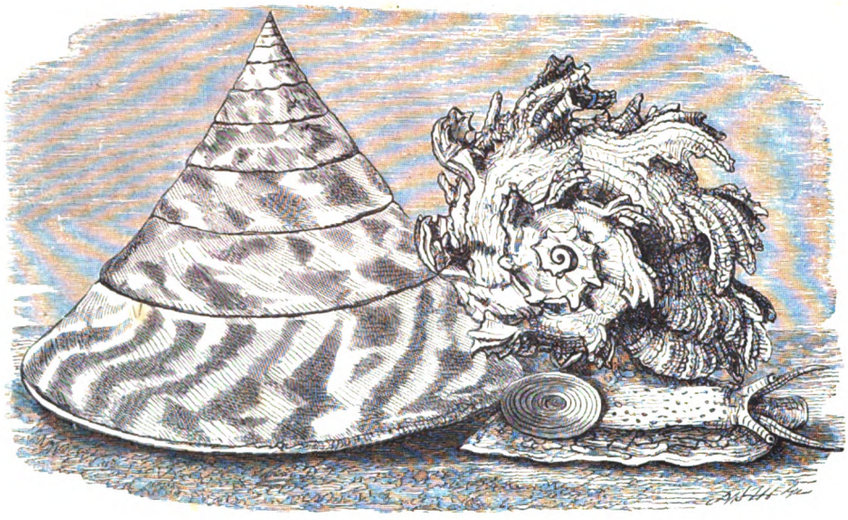


Fig. 453.—EL TELESCOPIO IMPERIAL

Fig. 454.—LA DELFINULA DELFIN

(phasianella australis) (fig. 452), que se descubrió en aquellos mares.

El número de especies fósiles no es muy considerable.

LAS AMPULARIAS— AMPULLARIA

CARACTÉRES. — Los moluscos que componen este género tienen la concha globulosa, ventruda, umbilicada en su base, y sin callosidad en el borde izquierdo; la abertura entera, mas ancha que larga, con bordes reunidos, y un opérculo. El animal es globuloso, con pié largo, delgado y sub-cuadrangular, truncado por delante. La cabeza, aplanada, termina por delante en un par de tentáculos cónicos, bucales. Dos tentáculos grandes, agudos, casi tan largos como el pié, los cuales llevan en la base pedúnculos oculíferos, separados á veces en toda su longitud por el canal respiratorio formado por el manto, pero sin dejar señal alguna en la concha. La cavidad branquial es muy grande, con una ancha abertura en su parte anterior, y con la pared superior adelgazada para formar un gran saco aurífero. Las especies vivas son de gran tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Solo se encuentran estos moluscos en los países cálidos.

USOS Y COSTUMBRES.— Las ampularias viven en los fosos de agua dulce, y tambien en las aguas saladas; con frecuencia se las vé salir á las orillas para respirar el aire libre. Los huevos que depositan se asemejan á pequeñas vesículas redondeadas que ofrecen á menudo un bonito color verde, y que aparecen reunidos por grupos en los tallos de las plantas acuáticas.

Las dos especies que se citan como tipo del género son la ampularia córnea (fig. 431) y la ampularia escalonada (fig. 434).

LAS HELICINAS—HELICINA

CARACTÉRES. — Las helicinas tienen la concha globulosa y no umbilicada; la abertura entera y semi-oval; la columnilla callosa, transversal, con el borde cortante y formando un ángulo con la base inferior del borde derecho, y además presenta un opérculo córneo. El animal es largo, estrecho, y su cuerpo parece demasiado grande para la concha; presenta sobre la cabeza dos tentáculos contráctiles, pero no enteramente retráctiles; los ojos se encuentran en la parte externa de la base sobre tubérculos poco salientes; la cabeza es proboscidiforme como la de las ciclostomas; la cavidad cervical está abierta hácia adelante, y su pared superior tapizada de una redecilla vascular destinada á reemplazar á la bránquia. Las especies de este género son todas pequeñas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Todas las especies de helicinas son exóticas: citaremos solo como tipo la *helicina estriada.*

LAS MELANIAS—MELANIA

CARACTÉRES.— Las melanias tienen la concha turriculada, la abertura entera, oval ú oblonga, ensanchada por su base; la columnilla lisa, arqueada por dentro, y un opérculo; el animal es largo, con un pié ordinariamente corto y grueso; la cabeza en forma de trompa, con dos tentáculos largos, filiformes, provistos de ojos en su lado externo, unas veces cerca de la base, y otras en un cuarto de su altura; el manto abierto, con bordes recortados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las melanias son estrañas á Europa, por lo menos las especies vivas; encuéntranse particularmente en Borbon y en la isla de Madagascar. Tambien habitan en América.

Como tipo del género se puede citar la *melania tiara.*

LAS NERITAS—NERITA

CARACTÉRES. — Las neritas tienen la concha sólida, semiglobulosa, aplanada por debajo y no umbilicada; la abertura entera y semi-redonda; el borde izquierdo aplanado, septiforme, cortante y con frecuencia dentado; el derecho con dientes ó recortes en su superficie interna; presentan un opérculo semi-lunar, bien simplemente córneo ó calizo, el cual hállase provisto de un diente ó apófisis que engrana; este opérculo cierra exactamente la abertura, y cuando el animal sale, aquel gira ó cae.

Digitized by Google

Las neritas son bonitas conchas notables por su graciosa forma, sus vistosos colores y preciosas manchas ó fajas diversas que las adornan.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las neritas son propias de los mares de los países cálidos.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos moluscos viven de ordinario en las rocas que bordean las orillas del agua; pero este *habitat* no es exclusivo, pues Mr. Lesson trajo de las tierras australes una especie muy distinta de las que ya se conocian, la cual encontró el naturalista muy abundante en los árboles.

Como especie típica citan los autores la *nerita pulimentada* (figura 462).

LAS JANTINAS—JANTHINA

CARACTÉRES.— El animal de las jantinas difiere mucho del de los otros trocoideos: carece de opérculo propiamente dicho, aunque tiene debajo del pié un órgano vesiculoso semejante á una bola de espuma, pero de sustancia sólida, lo cual le impide rastrear, si bien puede flotar en la superficie del agua; la concha se

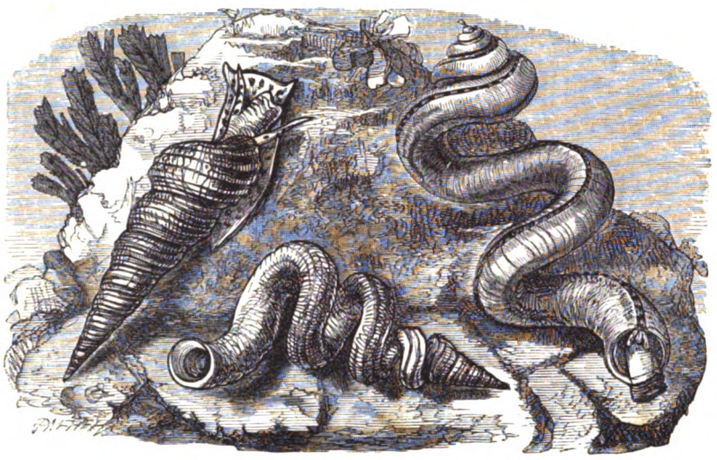


Fig. 455. —LA TURRITELA COMUN *Fig. 456.*—EL VERMETO LOMBRICAL *Fig. 457.*—LA SILICUARIA ANGUILIFORME

parece bastante á la de los hélix, por mas que sea de diversa estructura; es muy lijera, transparente y violácea. Asegúrase que las jantinas son fosforescentes y producen un licor cuyo tinte tiene mucha analogía con la púrpura. La cabeza es grande, prolongada en forma de trompa; en su extremidad se vé una abertura bucal guarnecida de placas córneas, cubiertas de pequeños ganchos; dos tentáculos córneos, poco contráctiles, ofrecen en su base externa un pedúnculo largo y oculado; el pié, corto y oval, está dividido por

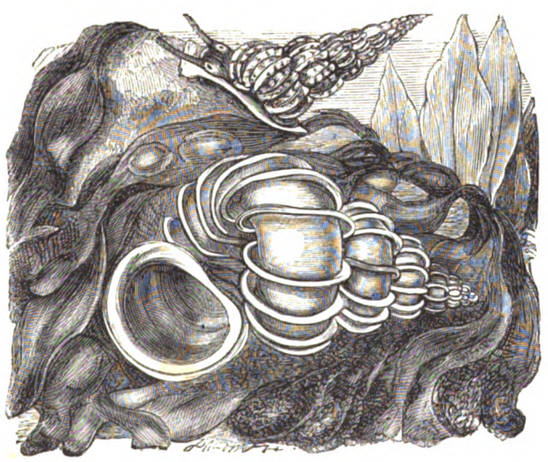


Fig. 458.—LA ESCALARIA PRECIOSA *Fig. 459.*—LA ESCALARIA COMUN

un surco en dos partes; la anterior cóncava, en forma de ventosa, y la posterior aplanada. La concha es muy ténue, transparente, globulosa y de espira poco alta; la última vuelta es mayor que todas las demás reunidas; la abertura grande, casi triangular; la columnilla recta y prolongada, forma todo el borde izquierdo; el derecho es cortante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En el Océano Atlántico y en el Mediterráneo es donde se han observado mas á menudo las jantinas.

USOS Y COSTUMBRES.—Cuando el mar está tranquilo, aparecen estos moluscos en gran número á la superficie, donde forman bancos considerables, manteniéndose siempre de lado. Si alguna cosa les atemoriza, absorben el aire que contienen sus vesículas, aumentan así su peso y se dejan ir á fondo.

La especie mas comun y conocida es la *jantina comun* (fig. 466), que abunda en el Mediterráneo.

LAS NATICAS—NATICE

CARACTÉRES.—Bastante parecidos á las neritas, las naticas se distinguen por su pié grande y delgado, con un opérculo calizo y sin apéndices, que presenta en la cara interna un surco en espiral; la concha globulosa ú orbicular, es lisa por fuera; la abertura entera, casi redonda, con el borde izquierdo oblícuo y sin dientes. Las naticas son de reducido tamaño; algunas ofrecen vivos colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos moluscos son propios de todos los mares, y no escasean en los de Europa.

Entre las especies mas conocidas podemos citar la *natica castaña* (fig. 463) y la *natica mamelonada* (fig. 464).

En los terrenos terciarios abundan sobremanera las especies fósiles de este género.

LAS NERITINAS—NERITINA

CARACTÉRES.—Las neritinas, conchas de bonitos colores, presentan la forma sub-globulosa, á menudo aplanada por debajo, con el borde recto, dentado en su interior; el opérculo es córneo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos moluscos habitan en las aguas de casi todos los países del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — La mayor parte de las especies viven en los rios; pero tambien hay algunas marinas.

Como tipos mas notables del género citaremos la *neritina espinosa* (fig. 460) y la *neritina fluviatil* (fig. 461).

LOS CAPULOIDEOS—CAPULOIDES

CARACTÉRES.—Esta familia, mucho menos numerosa que la anterior en géneros y especies, solo comprende algunos grupos genéricos. El animal de los capuloideos se asemeja al de los otros pectinibránquios; el peine bránquial, que es único, está dispuesto al través de la bóveda de la cavidad respiratoria; los hilos son á menudo muy largos; la concha, bastante característica, ofrece una ancha abertera; no existe el opérculo, las escotaduras ni el sifon. Estos moluscos son de escasa talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los capuloideos se encuentran en todas las partes del globo.

Digitized by Google

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies de esta familia pueden ser marinas ó fluviátiles.

LOS PILEOPSIS—PILEOPSIS

CARACTÉRES.—La concha es univalva, en forma de cono oblícuo, encorvada hácia delante, con el vértice casi en espiral; la abertura redondo-elíptica; el borde anterior agudo, mas corto que el otro y un poco sinuoso, y el posterior redondeado; presenta una impresion muscular prolongada, arqueada, transversal y situada debajo del limbo posterior. El animal tiene dos tentáculos cónicos, en cuya base exterior aparecen colocados los ojos; las bránquias están en línea debajo del borde anterior de su cavidad, cerca del cuello. Los pileopsis son bastante pequeños.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las ocho ó diez especies vivas que representan el género están diseminadas en casi todos los mares.

Las especies fósiles son particularmente comunes en varios puntos de Francia, y sobre todo en los alrededores de Paris.

La especie mas comun en nuestras costas, y que se considera como la típica, es el pileopsis húngaro *(capulus hungarica)* (fig. 471).

LAS CREPIDULAS—CREPIDULA

CARACTÉRES.—El animal tiene la cabeza ahorquillada por delante; dos tentáculos cónicos en cuya base exterior están los ojos; la boca sencilla, sin maxilas, colocada en la bifurcacion de la cabeza; de la cavidad branquial sale una bránquia en forma de penacho, que flota sobre el lado derecho del cuello; el manto no rodea nunca la concha; el pié es muy pequeño y el ano lateral. La concha es oval ú oblonga, convexa por arriba, cóncava por debajo; la espiral está inclinada sobre el borde y la abertura cerrada por una lámina horizontal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos moluscos están

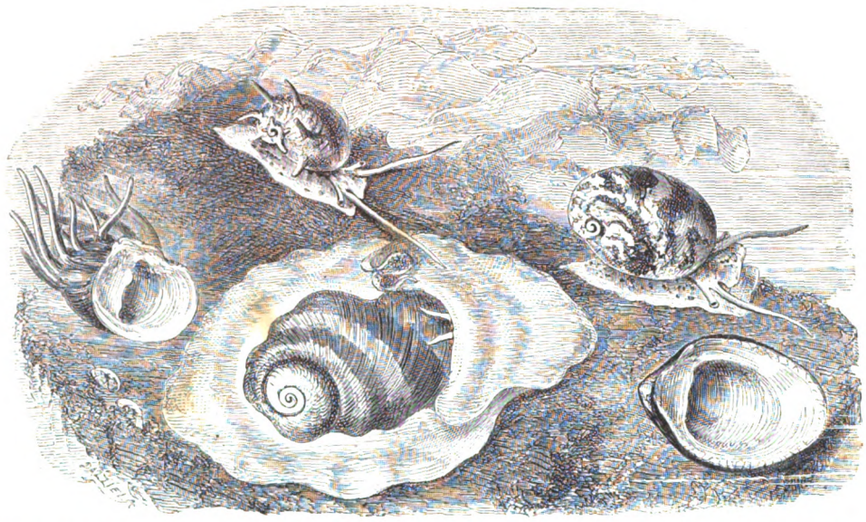


Fig. 460.—LA NERITINA ESPINOSA *Fig. 461.*—LA NERITINA FLUVIATIL *Fig. 462.*—LA NERITA PULIMENTADA
Fig. 463.—LA NATICA CASTAÑA *Fig. 464.*—LA NATICA MAMELONADA

diseminados en todos los mares; pero son principalmente comunes en el Cabo de Buena Esperanza y en las costas del continente americano.

USOS Y COSTUMBRES.—Las crepidulas viven á orillas del mar, y acostumbran á fijarse en las rocas, en las cuales se amoldan, porque no suelen cambiar de sitio.

La especie que principalmente representa el género es la crepidula porcelana *(crepidula porcellana)*.

Cónocense algunas especies fósiles.

LAS CALIPTREAS—CALYPTRÆA

CARACTÉRES.—La concha unas veces afecta la figura de un cono elevado, mas ó menos regular, y poco ensanchado en la base, mientras que otras ofrece la de un cono muy rebajado, con la base extendida casi horizontalmente; la cúspide es vertical, imperforada y que remata en punta; la base orbicular; la cavidad hállase provista de una lámina en forma de trompeta casi vertical cerca de la cima, y de ordinario tiene uno de sus bordes decurrente. El animal no se conoce. Estas conchas no son muy notables por sus colores, en general parduscos ó agrisados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las caliptreas son propias de casi todos los mares.

De las numerosas especies que representan al género, considéranse como típicas la *caliptrea de rádios* (fig. 469) y la *caliptrea espinosa* (fig. 472).

LOS SIFONARIAS—SIPHONARIA

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos moluscos es orbicular, cónico y mas ó menos deprimido; la cabeza no presenta tentáculos ni ojos marcados, y está dividida en dos lóbulos iguales; obsérvase una bránquia pectínea, situada en una cavidad respiratoria, abierta un poco por delante del centro del lado derecho; la concha no es simétrica, y afecta una forma elíptica ú orbicular. En la mayor parte de las especies se observa una especie de velo estrecho que cubre la cabeza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las sifonarias se encuentran solo en los mares de los países cálidos.

En Francia se han encontrado muchas especies fósiles.

LOS SIGARETOS—SIGARETUS

CARACTÉRES.—Los sigaretos son muy convexos por encima, y el manto que los cubre ofrece una escotadura en su parte anterior que sobresale por todas partes, cubriendo casi del todo la concha; la cabeza, ancha y poco saliente, está provista de dos tentáculos planos, oculados en la base exterior; el pié es ancho, con un opérculo córneo muy delgado; la concha interna, bastante desarrollada, es mas ó menos gruesa, afecta en cierto modo la forma de oreja; la abertura es oblonga, con los bordes desunidos; el derecho delgado y cortante y el izquierdo corto, en forma de espiral.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los sigaretos habitan principalmente en el Océano Indico y en las aguas de Australia, aunque tambien se encuentran algunas especies en las costas de Europa.

En los terrenos terciarios se han descubierto bastantes fósiles.

El *sigareto manchado* y el de *Tonga* son las especies que se citan como tipos.

LOS BUCINOIDEOS—BUCCINOIDES

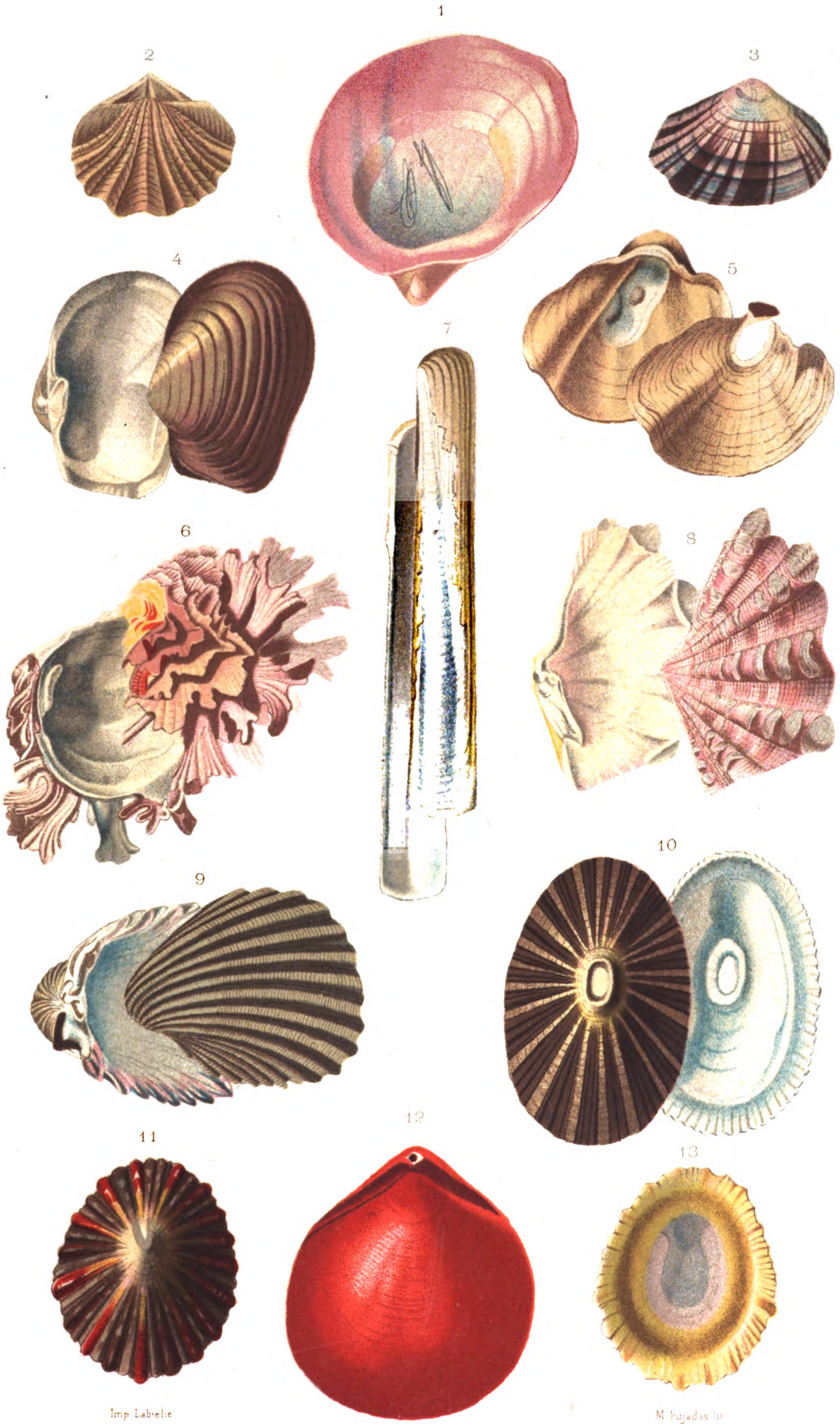
CARACTÉRES.—La familia de los bucinoideos comprende un número inmenso de moluscos, entre los cuales figuran géneros muy notables. Este grupo, el mas considerable entre los gasterópodos pectinibranquios, se compone de especies cuyos caractéres

Digitized by Google

Montaner y Simon Edit Barcelona Digitized by Google

USOS Y COSTUMBRES.—Las especies de esta familia pue- Las especies fósiles son particularmente comunes en varios pun

Digitized by Google



1 GENERO PILEOPSIS.—2 G. TEREBRÁTULA.—3 G. MACTRA.—4 G. MIA.—5 G. ANOMIA.—6 G. CAMA.—7 G SOLEN —8 G TRIDACNA.—9 G. BUCARDA.—10 G. FISURELA.—11 G. PATELA.—12 G TEREBRÁTULA. —13 G. PATELA

Montaner y Simon Edit. Barcelona.

Digitized by Google

Digitized by Google

principales consisten en tener la concha espiral, y en la abertura, cerca de la extremidad de la columnilla, una especie de canal para el paso del sifon ó tubo, que no es en sí mas que un repliegue prolongado del manto.

LOS CONOS—CONUS

CARACTÉRES.— Este género es el mas bello, numeroso, extenso y de mayor interés de todos los moluscos univalvos en espiral y uniloculares; es el que encierra las conchas mas preciosas y al mismo tiempo mas notables, ya por la regularidad de su forma, ya por el brillo y admirable variedad de colores; la belleza y mas aun la escasez de alguna de ellas, le dan en efecto una gran celebridad, y hace que los aficionados las busquen aunque sea á gran precio. El carácter mas notable de las conchas de este género es tener las vueltas de su espira como comprimidas y arrolladas sobre sí mismas, de manera que no dejan ver mas que la última y solo el borde superior de sus vueltas interiores; las porciones descubiertas de estas últimas forman lo que se llama la espira de la concha; resultando de la forma general de esta concha que su cavidad espiral, donde el animal está encerrado, se halla comprimida en toda su longitud; por último, como la parte mas ancha de la concha se halla siempre contigua á la espira, y en la posicion conocida en toda concha univalva, esta espira debe estar contínuamente arriba, deduciéndose de esto que los conos son verdaderamente conchas turbinadas, que se adelgazan hácia su base y se ensanchan hácia la

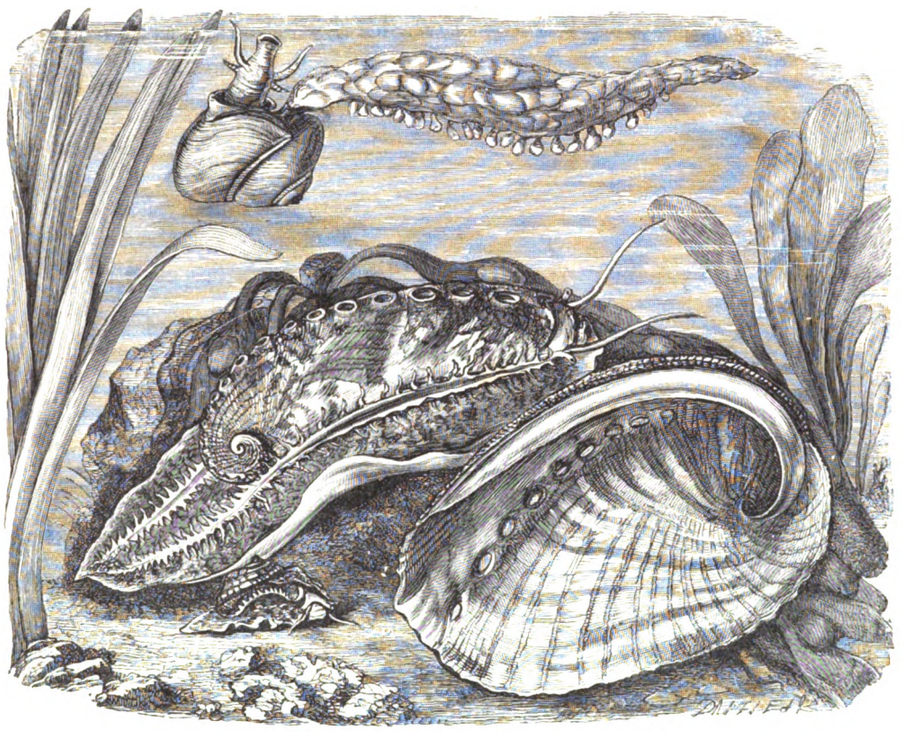


Fig. 465.—LA ESTOMATELA IMBRICADA *Fig. 466.*—LA JANTINA COMUN *Fig. 467.*—EL HALIOTIS TUBERCULADO
Fig. 468.—EL HALIOTIS OREJA DE MAR

espira; esta es generalmente corta, unas veces aplanada, otras un poco convexa y otras, en fin, ligeramente conoidea. Los animales que encierran, respiran por bránquias, y tienen la cabeza provista de dos tentáculos que llevan los ojos en su extremidad; tienen tambien un manto estrecho y un tubo encima de la cabeza por el cual llega el agua que respiran.

Pocos géneros de moluscos son tan numerosos y ricos en especies como el de los conos; y no hay grupo en que se vean tan preciosos y diversos colores, ni en que la forma se conserve tan constante. Lamarck menciona ciento ochenta y una especies vivas y nueve fósiles; pero hoy dia se eleva el número de las primeras á trescientas, y el de las segundas á unas sesenta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los conos no se encuentran sino accidentalmente en los mares de Europa; pero en cambio abundan en los de la India, en los de América, en los de Africa y de la Oceanía.

USOS Y COSTUMBRES.— Estas conchas suelen encontrarse á diez ó doce brazas de profundidad.

Como especies típicas se hace mencion del *cono almirante* (figura 474) y el *cono mosáico* (fig. 475). La concha del primero presenta unas fajas de color amarillento pálido, siendo el resto de un tinte pardo de distintos matices; el interior es blanco. La segunda especie ofrece un bonito conjunto de colores, al que debe el nombre con que se la designa.

LAS PORCELANAS—CYPRÆA

CARACTÉRES.— El género porcelana, conocido de los naturalistas antiguos, fué caracterizado primeramente por Linneo, habiéndole adoptado los modernos autores con mayores ó menores divisiones.

El animal es prolongado, con la cabeza distinta y provista de dos tentáculos cónicos bastante largos, ensanchados en la base externa para el apoyo de los ojos; en el manto hay dos lóbulos laterales, cubiertos á veces de tubérculos en forma de pequeños tentáculos, que replegándose en el dorso de la concha, se reunen por delante para formar un sifon muy corto; el pié es oval, prolongado, y carece de opérculo; la concha oval ú oblonga, convexa y de bordes arrollados hácia dentro; la superficie exterior lisa, con un bonito brillo de porcelana; la abertura es longitudinal y estrecha, dentada en ambos bordes; la espira poco aparente. La forma y la coloracion de las conchas varían mucho con la edad del animal, hasta el punto de que la misma especie, examinada en diversos períodos de su crecimiento, parece pertenecer, no solo á tipos distintos específicos, sino tambien á géneros diferentes. En las primeras edades del desarrollo, las conchas no ofrecen los colores que se observan en el individuo adulto; presentando solo tintes pálidos que no tienen nada de particular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En las costas meridionales de Europa habitan varias especies de porcelanas; el número de las exóticas es bastante considerable; encuéntranse en el mar de las Indias, desde las Molucas hasta la isla de Madagascar, en las Maldivas, en el Atlántico y en la Nueva Holanda.

Las especies fósiles son tambien numerosas.

USOS Y COSTUMBRES. — Las porcelanas viven á poca distancia de las costas, en las grietas ó huecos de las rocas, ó mas bien sepultadas en la arena; son muy tímidas; parece ofenderles la luz del dia, y no salen de su retiro mas que para ir á buscar el alimento,

Digitized by Google

que es puramente animal. En las regiones cálidas, y sobre todo entre los trópicos, es donde adquieren los brillantes colores que algunas ostentan.

UTILIDADES.—En todo tiempo han sido muy buscados estos moluscos: los salvajes de la costa de Africa, y los que habitan en otras, empleaban las porcelanas para fabricar diversos adornos, tales como brazaletes, collares, y hasta cajas ó tabaqueras. En la Nueva Zelanda constituye la concha de una especie un distintivo para los jefes guerreros, que la llevan suspendida al cuello. La concha de otra se usa en varios puntos de la India y de Africa como moneda corriente, y por eso ha recibido el nombre vulgar de *moneda de Guinea.*



Fig. 469.—LA CALIPTREA DE RÁDIOS *Fig. 470.*—LA FISURELA GRANDE *Fig. 471.*—EL PILEOPSIS HÚNGARO
Fig. 472.—LA CALIPTREA ESPINOSA *Fig. 473.*—EL PARMÓFORO AUSTRAL

Como ejemplo de las especies exóticas mas notables debe darse la preferencia á la *porcelana tigre*; y como tipo de las de nuestras costas citaremos la *porcelana de Europa.*

LAS OVULAS—OVULA

CARACTÉRES. — Las ovulas son unas bonitas conchas que tienen con frecuencia el brillo de la porcelana, con colores blancos y sonrosados. El animal tiene la cabeza poco marcada, con los tentáculos prolongados y agudos; manto liso y de bordes desiguales; concha oblonga ú oval; abertura larga y estrecha, sin dientes en el borde izquierdo, pero con arrugas en el lóbulo derecho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las ovulas habitan particularmente en los mares de la India y de la China; pero tambien se han encontrado especies en el Mediterráneo y en el mar Negro.

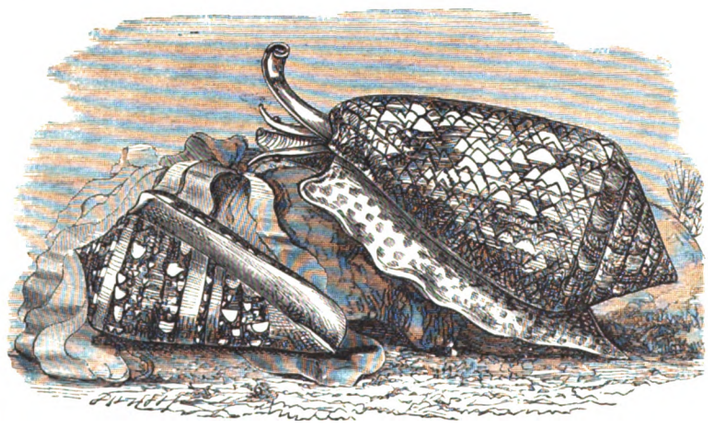


Fig. 474.—EL CONO ALMIRANTE *Fig. 475.*—EL CONO MOSAICO

Tres especies principales representan el género, que son la *ovula ovum*, la *ovula vulva* y la *ovula verrugosa.*

LAS VOLUTAS—VOLUTA

CARACTÉRES. — Aunque este género ha sufrido muchas reducciones desde Linneo, cuenta no obstante hoy un centenar de especies, que se caracterizan por su concha oval, mas ó menos ventruda, de espira poco alta y abertura menos ancha que larga, con los bordes escotados. El animal, de forma ovalar, tiene la cabeza muy marcada y grande, con dos tentáculos oculados en la base; la boca termina en una gruesa trompa, guarnecida de dientes en forma de ganchos; el pié tiene mucha anchura, y sobresale por todas las partes de la concha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las volutas son propias de los mares cálidos.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos moluscos viven en la arena, cerca de las costas, y se les encuentra á veces en seco en el intérvalo de una marea.

Las tres especies mas notables son la *voluta música* (figura 476), la *voluta Neptuno* (fig. 477) llamada por algunos autores *carro de Neptuno*, y la *voluta Juno* (fig. 478).

LAS OLIVAS—OLIVA

CARACTÉRES.— El animal de estas conchas tiene los tentáculos raquíticos, con ojos en el lado, hácia la mitad de su longitud; la trompa y el sifon son grandes; el pié está bastante desarrollado; la concha es oblonga ó elíptica, con abertura estrecha y larga.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Tambien son propios estos moluscos de los países cálidos.

USOS Y COSTUMBRES. — Las olivas viven de preferencia en los fondos arenosos y en las aguas claras; reptan con mucha agilidad; levántanse muy pronto cuando se les vuelve de espalda, y se distinguen sobre todo por lo carniceras.

Solo citaremos aquí la especie *oliva pórfido* (fig. 479) que puede considerarse como tipo.

LAS ANCILARIAS—ANCILARIA

CARACTÉRES. — Estos moluscos se asemejan mucho á las olivas por su aspecto; pero las vueltas de su espiral tienen el borde superior aplicado contra el precedente; la abertura es mas larga que ancha; pero su longitud no iguala nunca á la de la concha.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — En el Océano austral, cerca de la Nueva Holanda, es donde mas abundan estas conchas.

Como tipo se cita la *ancilaria canela.*

LAS MARGINELAS—MARGINELLA

CARACTÉRES. — La forma de la concha es la misma que la de las volutas; el borde exterior de la abertura está lijeramente escotado; el interno guarnecido de pliegues oblícuos que varían con la edad. Las marginelas son unas bonitas conchas de reducido tamaño, pulimentadas, brillantes y de vivos colores.

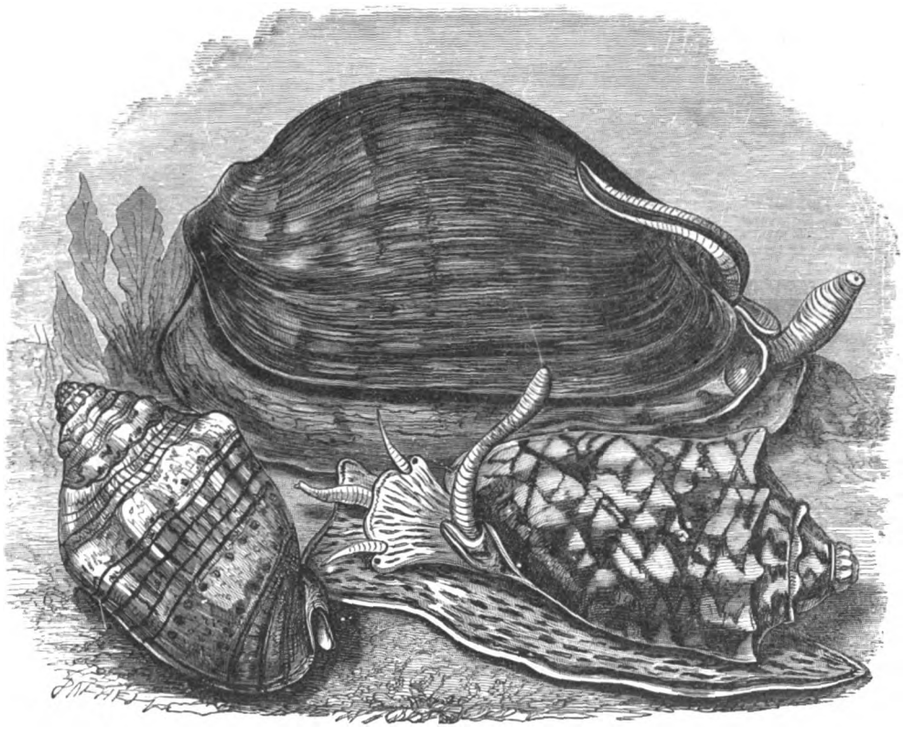


Fig. 476.—LA VOLUTA MÚSICA *Fig. 477.*—LA VOLUTA NEPTUNO *Fig. 478.*—LA VOLUTA JUNO

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Estas conchas son tambien propias de los países cálidos.

De las especies que pudieran citarse como tipos, una de ellas es la *marginela globela.*

LAS COLOMBELAS—COLUMBELLA

CARACTÉRES.— Las colombelas son conchas cortas, pequeñas, bastante gruesas, muchas veces estriadas trasversalmente y muy variadas en sus colores. Parecen asemejarse mucho á las mitras, y Linneo las ha confundido entre sus volutas; pero se distinguen de ellas esencialmente por el abultamiento que hace su abertura estrecha y sinuosa, y porque el animal que las produce está provisto de un opérculo. El animal es un traquelípodo, cuya cabeza lleva dos tentáculos con los ojos situados en su parte media inferior; tiene un sifon sobre la cabeza para la respiracion, y un opérculo elíptico y muy pequeño unido al pié.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Solo se encuentran estas conchas en los mares cálidos.

USOS Y COSTUMBRES.—Las colombelas, diminutivo de la palabra *columba* (paloma), que deben su nombre á sus esbeltas formas y vivos colores, se encuentran por lo regular en las arenas, algunas veces en gran número.

En los terrenos terciarios existen varias especies fósiles.

La especie típica mas notable es la colombela brillante (*columbella fulgurans)* (fig. 481).

LAS MITRAS — MITRA

CARACTÉRES.— La concha es prolongada, casi fusiforme, de espira aguda; la abertura es pequeña, estrecha, triangular, escotada por delante y sin canal; el borde derecho cortante; por la boca sale una trompa muy larga, siendo uno de los caractéres distintivos. La concha, muy bonita, ofrece vivos colores, y en algunos individuos manchas rojizas sobre fondo blanco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Encuéntranse algunas pequeñas especies en el mediodía de Francia; las demás habitan en los mares de la India y de la Nueva Holanda.

La *mitra episcopal* (fig. 480) es la especie típica y mas notable del género.

LOS BUCCINOS—BUCCINUM

CARACTERES. — El género *buccino*, cuya denominacion recuerda aquella trompeta que llevaban los dioses marinos de la mitología, fué creado por Linneo para un gran número de especies que despues se repartieron en varios grupos genéricos. Estos moluscos tienen la concha ovalar y escotada en la base; la abertura oval; el sifon prolongado fuera de la concha. El animal tiene la cabeza pequeña, estrecha y aplanada, con una trompa que ofrece á menudo bastante desarrollo y dos tentáculos separados; el pié mas ó menos largo y estrecho, está provisto de un opérculo córneo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los buccinos son propios de todos los mares, incluso los de Europa.

El *buccino papiráceo* (fig. 482) es una de las especies que se consideran como tipo del género.

LAS EBURNAS — EBURNA

CARACTÉRES.— El animal se asemeja bastante al de los buccinos; el pié, agudo por detrás, está provisto de un opérculo bastante desarrollado; la concha tiene la forma de la de las olivas, sin pliegues en la columnilla.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las pocas especies comprendidas en este género son propias del Océano Indico.

La especie tipo del género es la *eburna areolada* (fig. 485).

LOS DOLIOS — DOLIUM

CARACTÉRES. — Se distingue principalmente este molusco por la lijereza de sus conchas, y por alcanzar á veces grandes dimensiones. La cabeza del animal es ancha y aplanada, y presenta en cada uno de sus ángulos un largo tentáculo cónico y una trompa muy larga y gruesa; el manto es ancho y sobresale de la concha; el pié ovalar. La concha es delgada, globulosa y muy ventruda, con la última vuelta de espira mas desarrollada que todas las otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos moluscos son propios de todos los paises cálidos; solo una especie habita en el Mediterráneo.

La especie de nuestras costas es el *dolio comun* (fig. 484).

LAS ARPAS — HARPA

CARACTÉRES. — Las arpas son unas bonitas conchas de vivos colores, con líneas negras interrumpidas en los lados; y lo mas

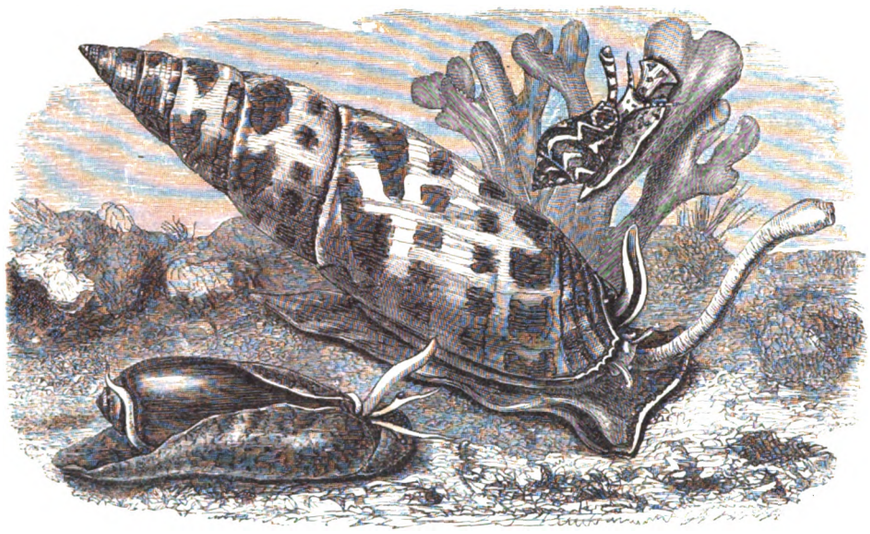


Fig. 479.—LA OLIVA PÓRFIDO *Fig. 480.*—LA MITRA EPISCOPAL *Fig. 481.*—LA COLOMBELA BRILLANTE

singular de estos moluscos es que el animal participa tambien de los tintes de la concha. Las arpas tienen la cabeza pequeña; el pié muy grande, agudo por detrás y ancho en la parte anterior; el manto se prolonga por delante en forma de un gran tubo que sirve para llevar el agua á la cavidad branquial.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos moluscos proceden de los mares de la India.

Las especies fósiles son propias de los terrenos terciarios.

Cítanse como especies principales, entre las existentes hoy dia, el *arpa comun* (fig. 487) y el *arpa noble* (fig. 488).

LAS PÚRPURAS — PURPURA

CARACTÉRES. — Se distinguen las púrpuras por su abertura que no se estrecha en el medio por pliegues ni dientes, sino que por el contrario, se dilata; su columnilla es generalmente desnuda, aplanada y termina en punta en su base; la escotadura de esta última es mas ó menos oblícua y parece además un poco ascendente por la parte posterior.

El animal de las púrpuras tiene un pié elíptico, mas corto que la concha; dos tentáculos cónicos que llevan los ojos en su parte media exterior; un manto que forma un tubo para la respiracion, pasando por encima de la cabeza y saliendo por la izquierda; y un opérculo cartilaginoso y semi-lunar, adherido al pié.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las numerosas especies que forman este género están diseminadas en diversos mares, particularmente en el Océano Atlántico y en el Mediterráneo; tambien se encuentran en las aguas del Senegal y de la Nueva Holanda.

USOS Y COSTUMBRES. — Las púrpuras se encuentran generalmente en los huecos de las rocas.

UTILIDADES. — Al grupo de las púrpuras y á otros análogos corresponden las especies que segun Aristóteles, Plinio y otros autores servian para producir la púrpura. Diversos naturalistas han dado sobre este punto curiosos detalles; pero nos limitarémos aquí á transcribir sus deducciones. 1.° Es probable que el molusco de que los antiguos sacaban principalmente su púrpura sea un animal bastante grande, comun en el Mediterráneo, y que segun Linneo, se designaba con el nombre de *murex truncullus*. 2.° Los antiguos empleaban tambien una especie de buccino mas pequeño para obtener un color análogo. 3.° Es cierto que un gran número de especies de la familia producen un licor semejante; pero es probable que no le den todas, segun dice Duhamel. 4.° No se sabe á punto fijo en qué parte del animal se encuentra la materia, si en el órgano depurador ó en el mismo aparato de la generacion, pero lo que podria inducir á creerlo es que los huevos del *B. lapillus* contienen el mismo licor en abundancia. 5.° No es conocido el procedimiento con la tintura de los antiguos; y los fenómenos químicos de la purpurificacion no se han estudiado tampoco bastante.

Entre las muchas especies del género, citarémos como una de las mas conocidas la púrpura tintura *(P. lapillus)*, que se encuentra en el Océano.

LOS CONCOLEPAS — CONCHOLEPAS

CARACTÉRES. — El animal tiene el pié enorme, fijo en la concha por un músculo en forma de herradura, y provisto de un opérculo córneo, delgado y recto. La concha es gruesa, oval, combada, con una abertura tan grande, que se parece á la de un pileopsis.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — No se han encontrado estas conchas mas que en las costas del Perú.

La única especie que representa el género es el *concolepa peruano* (fig. 483).

LOS CASIS — CASSIS

CARACTÉRES. — Los casis, que Linneo agrupó á su género *buccinum*, se diferencian de estos por tener la forma de su abertura, que es longitudinal, estrecha, y casi siempre dentada en el borde izquierdo ó interno que forma una eminencia considerable á este lado de la concha; por el canal que termina en su base y que está bruscamente replegado sobre la concha; este repliegue los hace reconocer y los distingue de los verdaderos buccinos, que no tienen canal, sino solo una escotadura en la base de su abertura. Las conchas de este género tienen por lo comun la espira poco elevada; esta se halla generalmente interrumpida por molduras oblícuas, de forma aquillada, que no son sino las extremidades de antiguas

Digitized by Google

bocas; estas molduras forman un carácter constante en las especies en que se observan y se las distingue perfectamente de las que no las tienen. Las especies de este género suelen ser muy hermosas y de gran tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los casis habitan principalmente en el Océano Indico.

UTILIDADES.— En la India se suelen emplear estas conchas en vez de piedra para construir muros y cercas.

Como tipo del género se cita el casis erizo *(C. erinaceus)*.

LAS CASIDARIAS — CASSIDARIA

CARACTÉRES.— La concha de las casidarias es generalmente menos abultada que la de los casis; pero lo que la distingue principalmente de esta, es que el canal mas ó menos corto que termina inferiormente su abertura, no está doblado bruscamente hácia el dorso, y no presenta mas que una ligera curvatura, es decir, que es un poco ascendente; la espira es corta, conoidea, compuesta de vueltas convexas; el borde izquierdo es aparente, aplicado sobre la

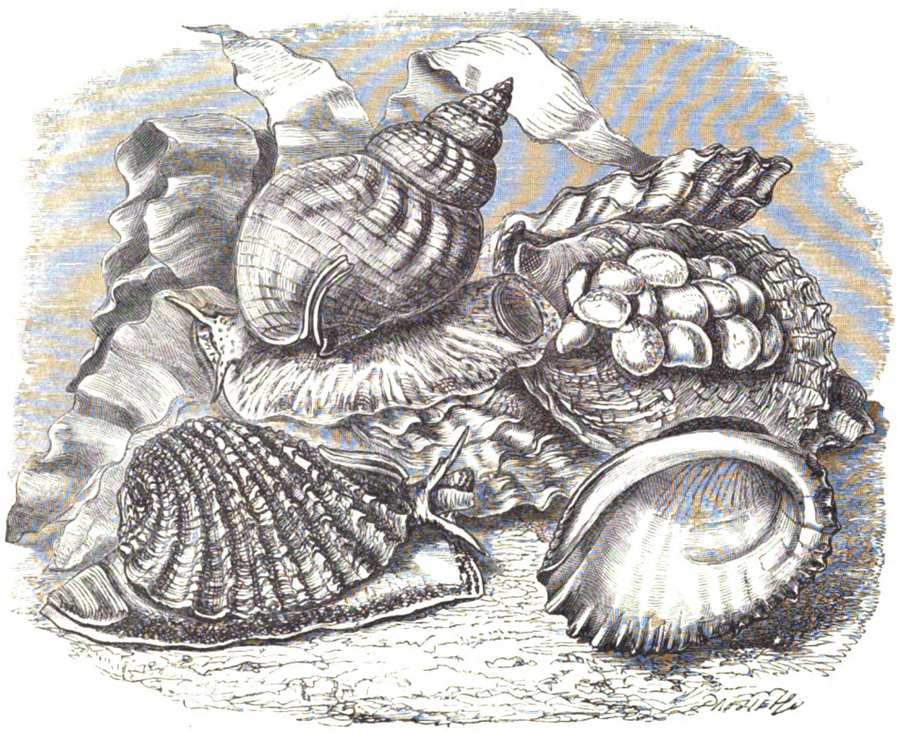


Fig. 482.—EL BUCCINO PAPIRÁCEO

Fig. 483.—EL CONCOLEPA PERUANO

columnilla, y casi siempre cubierto de tubérculos oblongos, que concurren á caracterizar á estos moluscos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las especies de este género son propias de las costas de Europa.

La casidaria de cola *(C. caudatum)* es la especie mas conocida.

LAS TEREBRAS — TEREBRA

CARACTÉRES.— La concha de estos moluscos es muy prolongada y aguda, componiéndose de un gran número de vueltas de espira. El animal tiene la cabeza grande, cilindrácea, provista á cada lado de un tentáculo corto y cónico; el pié es breve y grueso, y se adhiere con fuerza á los cuerpos, hallándose provisto de un opérculo córneo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las terebras habitan en los mares de Africa, de las Indias, y de la Oceanía.

La terebra manchada (fig. 486) es la especie mas notable como tipo del género, y se encuentra particularmente en Africa.

Las especies fósiles corresponden al terreno terciario.

LOS CERITIOS — CERITHIUM

CARACTÉRES.—Estos moluscos tienen la concha turriculada; la abertura oblonga, oblícua y terminada en la base por un canal corto, truncado ó encorvado, pero nunca escotado; en la extremidad superior del borde derecho se encuentra un canal, y su opérculo es orbicular y córneo; la espiral forma, por lo menos, las dos terceras partes de la longitud de la concha, porque su última vuelta no excede apenas en grueso á la que le precede, y tiene la forma de un cono prolongado, cuya superficie es pocas veces lisa, y casi siempre cubierta de granillos, tubérculos, estrías y espinas.

El animal se arrastra sobre un disco pequeño y orbicular, llamado pié; su cabeza está truncada por debajo, rodeada de una cresta ó rodete listado, y provista de dos tentáculos agudos que presentan los ojos en una dilatacion de su base exterior. Los ceritios son generalmente pequeños, contándose muy pocos de gran tamaño. Sin embargo el *C. giganteum* del terciario de Paris es uno de los mayores gasterópodos conocidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos moluscos se encuentran en casi todos los mares; abundan en el archipiélago americano y en el Adriático, así como en las costas del Senegal. Se ha observado alguna especie en la Nueva Holanda. Las especies fósiles son muy abundantes sobre el terreno terciario inferior.

USOS Y COSTUMBRES.— Los ceritios viven en los fondos fangosos ó arenosos. Por lo general se acercan á las desembocaduras de los rios, en los cuales penetran algunas veces.

El ceritio palustre *(C. palustris)* es una de las especies mas notables (fig. 490).

LOS MUREX — MUREX

CARACTÉRES. — La concha de los murex es oval ú oblonga, acanalada en la base y con varios rodetes exteriores, espinosos ó tuberculosos; la abertura es redonda ú oval; en cada vuelta de espiral existen tres ó mas rodetes, de los cuales los inferiores se reunen oblícuamente con los superiores por medio de estrías ó costillas longitudinales; el opérculo es córneo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los murex están diseminados en casi todos los mares; pero las mayores especies, y las de formas mas extrañas, se encuentran sobre todo en los países mas cálidos.

Las dos especies mas importantes son el *murex erizo* (fig. 491) y el *murex espinoso* (fig. 492), que viven particularmente en el Océano Índico.

Digitized by Google

LOS TRITONES—TRITON

CARACTERES.—La concha de los tritones es oval ú oblonga y acanalada en la base; sus rodetes, que unas veces son alternos, y otras raros y solitarios, no forman nunca filas longitudinales; su abertura es oblonga y el opérculo córneo. Los animales de los tritones tienen la cabeza gruesa y saliente, un poco aplanada de arriba abajo, casi cuadrangular y de los ángulos anteriores se eleva un



Fig. 484.—EL DOLIO COMUN *Fig. 485.*—LA EBURNA AREOLADA *Fig. 486.*—LA TEREBRA MANCHADA

par de tentáculos largos, cónicos, hácia cuyo medio y en la parte exterior, se encuentran los puntos oculares. Debajo de la cabeza se observa una hendidura en forma de ojal, por donde el molusco hace salir una trompa, que le sirve para chupar y comer los animales de que hace presa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los tritones son propios de todos los mares.

De las numerosas especies que forma este género solo haremos mencion de tres principales; á saber: el *triton esmaltado* (fig. 493), el *triton retorcido* (fig. 494) y el *triton tuberculoso* (fig. 495). La primera de estas especies se distingue por sus vistosos colores y gran tamaño, pues mide cerca de 16 pulgadas de longitud; las otras dos son mas pequeñas; y todas se encuentran en los mares de la India.

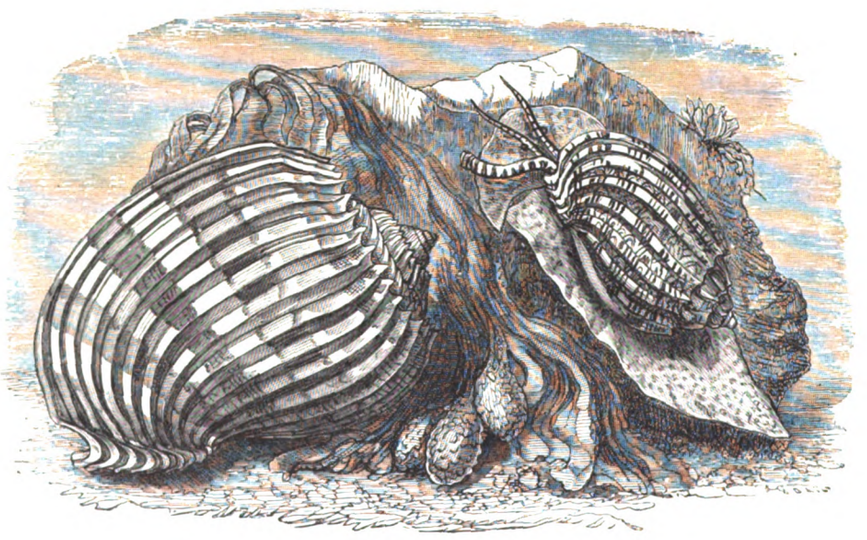


Fig. 487.—EL ARPA COMUN *Fig. 488.*—EL ARPA NOBLE

LAS RANELAS—RANELLA

CARACTÉRES.—Este género tiene la concha oval ú oblonga, deprimida y acanalada en la base; en su parte exterior se advierten dos rodetes; la abertura es redondeada ú oval, y dichos rodetes son rectos ú oblícuos y forman una fila longitudinal en cada lado de la concha.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las pocas especies que representan el género, cuyo número no pasa de diez ó doce, son todas propias de los mares de la India, de la China y de Nueva Holanda.

La *ranela espinosa* (fig. 496), la *ranela rana* (fig. 497) y la *ranela sapo* (fig. 498), son las tres especies que distinguen principalmente los autores.

Digitized by Google

LAS PIRULAS—PYRULA

CARACTÉRES.—Las pirulas tienen la concha en forma de pera, acanalada en la base, ventruda por arriba, sin rodetes exteriores y con la espiral corta, y algunas veces elíptica; su columnilla es lisa, y el borde derecho sin escotadura.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Las pirulas son propias de todos los mares.

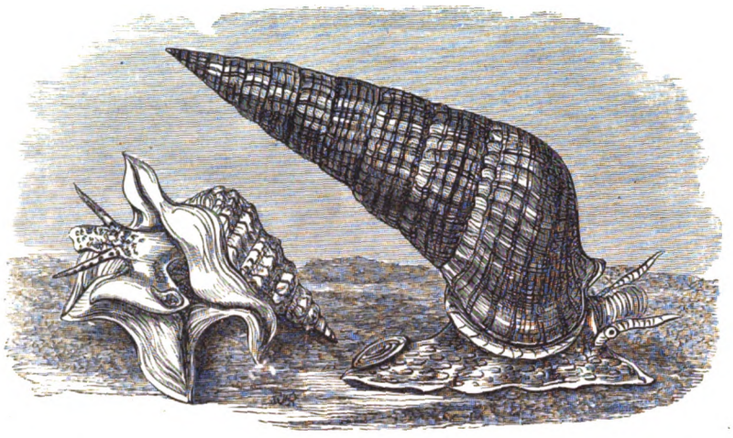


Fig. 489.—EL ESTROMBO PIÉ DE PELICANO

Fig. 490.—EL CERITIO PALUSTRE

La *pirula higo* (fig. 499) que se caracteriza por su forma umbilicada, es una de las especies mas conocidas.

LOS FUSUS—PHUSUS

CARACTÉRES.—El animal tiene la cabeza pequeña, con dos tentáculos oculados en su base; el pié casi cuadrangular, muy corto y con un opérculo córneo. La concha, que afecta la forma de huso, es con frecuencia ventruda en su parte media; la abertura es oval, y se prolonga en forma de un canal estrecho; el borde recto es cortante y la columnilla lisa. Los fusos se distinguen por sus graciosas formas mejor que por el brillo de sus colores, pues son uniformemente de un tinte blanco mas ó menos pardusco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los fusos viven en todos los mares, y particularmente en los de los países cálidos.

El *fusus rueca* (fig. 501) que habita en el Océano Índico se considera como especie típica.

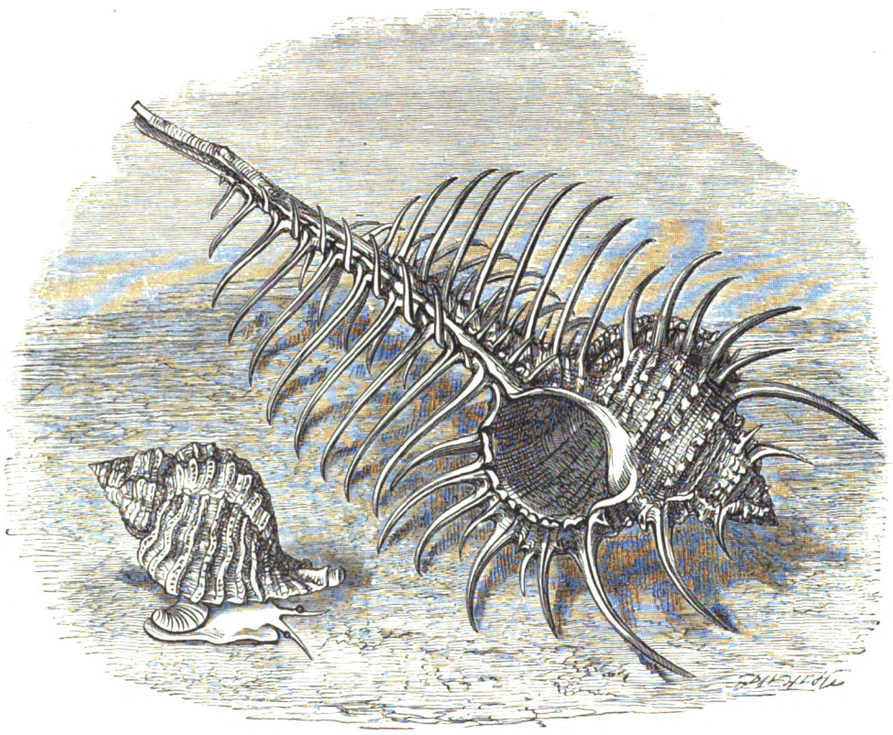


Fig. 491.—EL MUREX ERIZO

Fig. 492.—EL MUREX ESPINOSO

Las especies fósiles, bastante numerosas, se encuentran en las capas del terreno terciario.

LAS FASCIOLARIAS—FASCIOLARIA

CARACTÉRES.— La concha es casi fusiforme, un poco ventruda, con espira mediana; la abertura se prolonga, terminando por un largo canal; el borde externo es rugoso y cortante, y el interno presenta algunos pliegues oblícuos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las fasciolarias, poco numerosas, habitan en los mares de las Antillas, de las Indias y de la Nueva Holanda.

El tipo de este género es la *fasciolaria tulipan* (fig. 500), que existe principalmente en las Antillas.

En los terrenos terciarios se han descubierto las especies fósiles, que abundan sobre todo en Francia.

LOS ESTROMBOS—STROMBUS

CARACTÉRES.—La concha de los estrombos es abultada en la parte media y terminada en la base por un canal corto escotado ó truncado; su borde derecho se dilata con la edad en un ala simple lobulada ó acanalada superiormente y tiene por debajo un seno separado del canal ó de la escotadura de la base.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La mayor parte de las especies provienen principalmente de los mares de la India.

El *estrombo tricornio* (fig. 502) es la especie mas curiosa por su estructura: se distingue por su color blanco exteriormente, y por el tinte sonrosado de la abertura. Otra de las mas conocidas es el *estrombo pié de pelícano* (fig. 489).

LOS TEROCERAS—PTEROCERA

CARACTÉRES. — La concha es oval-oblonga, abultada por debajo en un canal prolongado; su borde derecho se dilata con la edad en forma de ala digitada, tiene un seno hácia su base y la espiral es corta. La mayor parte de estos animales llegan á adquirir

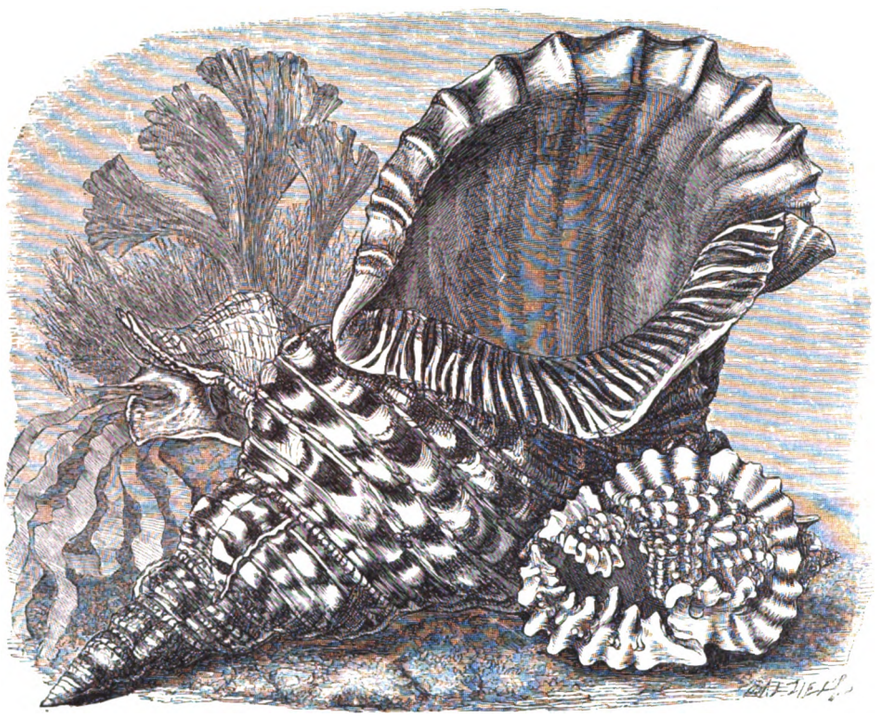


Fig. 493.—EL TRITON ESMALTADO *Fig. 494.*—EL TRITON RETORCIDO *Fig. 495.*—EL TRITON TUBERCULOSO

un tamaño bastante grande, habiéndoseles comparado á las arañas y escorpiones á causa de las grandes dilataciones digitadas en su borde derecho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Estos moluscos, representados por muy pocas especies, habitan en ambos hemisferios.

Las especies fósiles pertenecen casi todas á los terrenos cretáceo y terciario.

LAS ROSTELARIAS—ROSTELLARIA

CARACTÉRES.— Los moluscos que forman este género tienen la concha en forma de huso y turriculada, terminando por abajo en un canal en forma de pico agudo; su borde derecho es entero ó dentado, mas ó menos dilatado con la edad en forma de ala, y con un seno contiguo al canal. El molusco es espiral, prolongado, con un pié dividido en dos partes, la una posterior, cilindrácea, truncada oblícuamente y provista de un opérculo córneo, unguiforme en esta truncadura; la otra parte del pié es plana, redondeada por delante, y puede servir al animal para asirse á los cuerpos sólidos; la cabeza es gruesa, forma hocico con trompa hendida por delante, y presenta dos grandes tentáculos divergentes, cilindráceos y bifurcados, cuya rama interna es mas delgada y aguda y la externa está truncada por su extremidad y con un ojo encima de esta truncadura.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies del género, bastante escasas, suelen ser procedentes de los mares de la China; solo se conoce una especie en el mar Rojo y otra en el Mediterráneo.

Los autores citan como especie típica y de las mas importantes por su forma particular la *rostelaria huso* (fig. 503), que se ha encontrado en las aguas de la China.

Las especies fósiles no escasean en los terrenos terciarios.

QUINTO ÓRDEN — TUBULIBRANQUIOS

CARACTÉRES.— Estos moluscos ofrecen un aspecto bastante singular; la concha termina siempre en tubo, y suele contornearse sobre sí misma, siendo este el atributo que sobre todo le caracteriza. Todas las especies son hermafroditas.

LOS VERMETOS—VERMETUS

CARACTÉRES.— La concha es tubular, cónica, delgada, libre ó adherente, con vueltas de espira mas ó menos desunidas; la abertura recta, circular y con bordes cortantes. El animal, vermiforme y cónico, tiene la cabeza poco marcada y obtusa, con dos tentáculos medianos, oculados exteriormente en la base; el orificio respiratorio se presenta en forma de agujero, y está en el lado derecho del manto, conteniendo bránquias que forman una sola série; el pié es cilíndrico, con dos largos filamentos tentaculíferos y un opérculo delgado, con frecuencia espinoso; no existe verga; el animal se fecunda á sí mismo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los vermetos habitan en todos los mares.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos moluscos viven solos ó reunidos con sus congéneres, formando en este caso grupos mas ó menos considerables, para lo cual se enlazan entre sí.

El tipo de este género es el vermeto lombrical *(vermetus lombricalis)* (fig. 456).

Digitized by Google

LOS MAGILOS — MAGILUS

CARACTÉRES. — Estos moluscos tienen la concha muy corta, formada por tres ó cuatro vueltas, la última de las cuales constituye un tubo grueso, prolongado, comprimido lateralmente y redondeado en la base. El animal es vermiforme.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las pocas especies que se conocen son propias del mar Rojo y de la isla de Francia.

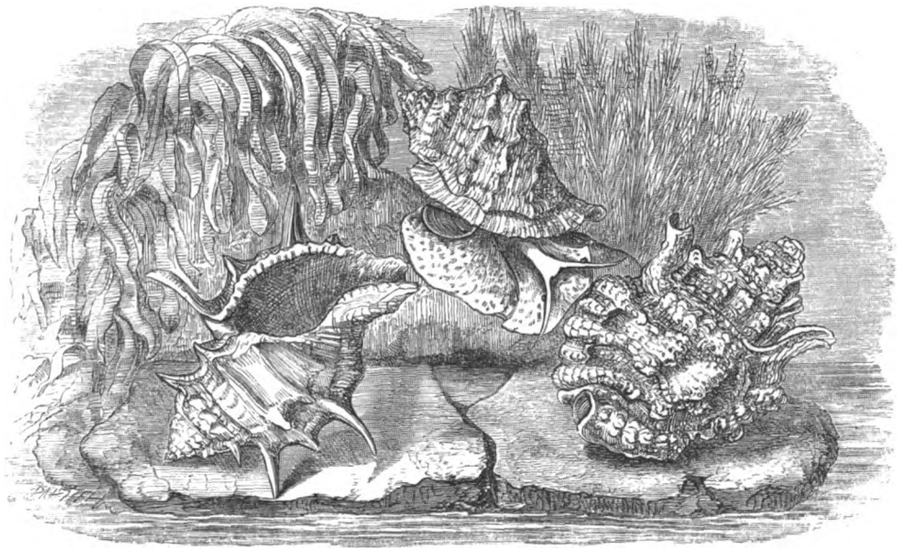


Fig. 496.—LA RANELA ESPINOSA *Fig. 497.*—LA RANELA RANA *Fig. 498.*—LA RANELA SAPO

La especie típica es el magilo antiguo *(magilus antiquus)* (figura 504).

LAS SILICUARIAS—SILIQUARIA

CARACTÉRES.— Estos moluscos tienen la concha tubular irregularmente contorneada, pero siempre en espiral y abierta en su extremidad anterior. El animal es vermiforme, y presenta en un solo lado del cuerpo un peine branquial, compuesto de un gran número de hojitas, como tubuladas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Conócense muy pocas especies de este género, y todas ellas son propias de los mares de la India.

Una de las mas notables es la *silicuaria anguiliforme* (fig. 457), notable sobre todo por su forma particular, muy semejante al pez á que debe su nombre específico.

SEXTO ÓRDEN — ESCUTIBRANQUIOS

CARACTÉRES.— Estos gasterópodos se parecen á los pectinibranquios por la forma del cuerpo y la disposicion de las bránquias; pero los sexos están reunidos, de modo que se fecundan á sí propios. Tienen el corazon atravesado por el recto, y recibe la sangre por las dos aurículas, como en la mayor parte de las bivalvas. La concha, muy abierta, carece de opérculo, y en el mayor número de especies puede cubrir al animal.

LOS HALIOTIS — HALIOTIS

CARACTÉRES.— Los haliotis, llamados vulgarmente *orejas de mar*, á causa de que la mayor parte tienen la figura del cartílago de la oreja del hombre, constituyen un género muy hermoso, bastante abundante en especies, y notable por la forma singular, así como por el nácar brillante de la concha; esta es uniforme y frecuentemente aplanada, con la espira muy corta, algunas veces deprimida ó casi lateral; la abertura muy grande, mas larga que ancha, y entera en su estado perfecto; el disco está horadado por agujeros colocados sobre una línea paralela al borde izquierdo y próxima á él, empezando el primero de ellos por una escotadura. A medida que el animal crece, se forma sobre el borde de la parte anterior de la concha un nuevo agujero, el cual, segun hemos indicado arriba, comienza por una escotadura; esta sirve para dar paso al sifon corto del animal, y aquel se completa luego, al mismo tiempo que se cierra otro en la parte posterior; el pié es muy ancho y sobresale mucho de la circunferencia de la concha; la espira se encuentra en la parte posterior del cuerpo de este último; las bránquias están ocultas en una cavidad particular; los ojos se encuentran colocados cada uno sobre un tubérculo que nace en la base exterior ó posterior de aquellos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— No escasean estos moluscos en nuestras costas del Océano; habitan tambien en el Mediterráneo y en los mares asiáticos.

Las dos especies principales de que podemos hacer mencion son conocidas entre los autores con los nombres de *haliotis tuberculado* (figura 467) y *haliotis oreja de mar* (fig. 468).

LAS ESTOMATELAS — STOMATELLA

CARACTÉRES.— Las estomatelas tienen la concha orbicular ú oblonga, auriforme é imperforada; la abertura entera, mas ancha que larga; el borde derecho dilatado y abierto.

El animal es ovalar, oblongo, deprimido, con un pié ancho, listado algunas veces por los bordes; la cabeza es ancha y aplanada; está provista de un par de tentáculos grandes, en cuya base externa se observan dos pedículos oculíferos; la cavidad branquial es sencilla, no está hendida y contiene á la izquierda una gran bránquia compuesta de dos hojillas casi iguales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las especies son propias de los mares de la India y de la Nueva Holanda.

La especie tipo es la *estomatela imbricada* (fig. 465), que solo se encuentra en los mares de los países mas cálidos y que se distingue por su color rojizo pálido, y gris en la parte exterior.

Digitized by Google

LAS FISURELAS — FISSURELLA

CARACTÉRES.— Las fisurelas son unas bonitas y pequeñas conchas adornadas de diversos colores; afectan la forma de un cono oblongo muy abierto por debajo y perforado en la cima. El animal es prolongado, con la cabeza truncada por delante y provista de dos tentáculos cónicos; las bránquias son pectíneas en su parte superior; forman una prominencia á cada lado del cuello y corresponden á una abertura superior de la concha; el manto es muy ancho y el pié grueso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Hay especies que se encuentran en casi todos los mares; otras abundan en el Mediterráneo y en el Atlántico, y tambien se encuentran en los mares de la India.

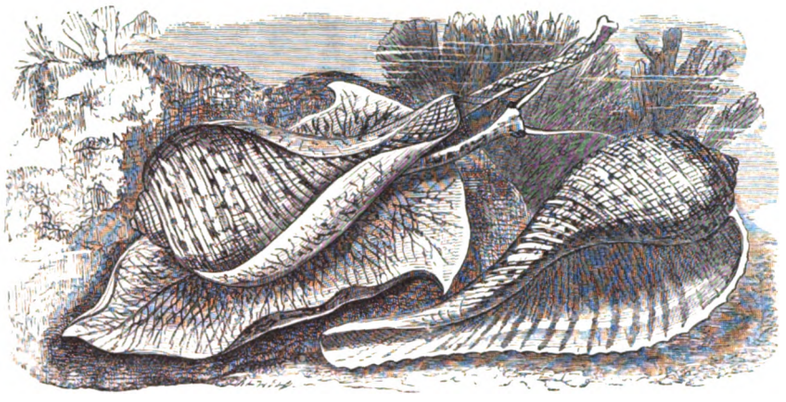


Fig. 499.—LA PIRULA HIGO

La especie tipo es la *fisurela grande* (fig. 470) de los mares de Europa, y tambien de la India.

LOS PARMÓFOROS—PARMOPHORUS

CARACTÉRES.—Los parmóforos constituyen un género afine al anterior, y se caracterizan por su concha prolongada muy deprimida, clipeiforme, con la punta muy inclinada hácia atrás, sin agujero ni escotadura, cubierta en gran parte por los bordes retorcidos del manto; la abertura es tan grande como la concha; los bordes laterales rectos y paralelos; el posterior redondeado; y el interior cortante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los parmóforos habitan en el mar Rojo y en las riberas de Nueva Holanda.

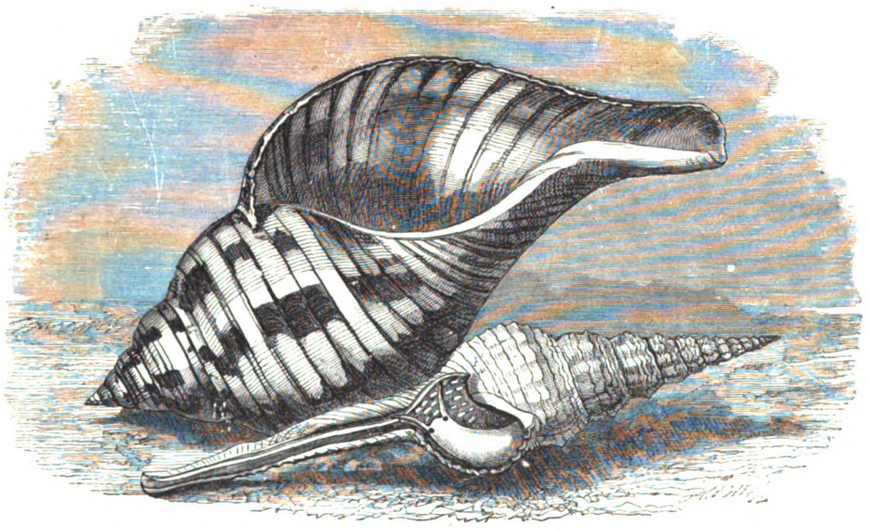


Fig. 500.—LA FASCIOLARIA TULIPAN *Fig. 501.*—EL FUSUS RUECA

EL PARMÓFORO AUSTRAL—PARMOPHORUS AUSTRALIS

CARACTÉRES.—El carácter mas notable que distingue á esta especie (fig. 473) consiste en la forma particular de la concha muy semejante á la del pico de un pato. El color del animal es negro; los ojos están en la base exterior de los tentáculos; la concha tiene un tinte amarillo muy pálido.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este molusco habita en los mares de los países mas cálidos: se le ha encontrado en Nueva Zelanda, en el mar Rojo y en el Cabo.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El parmóforo austral es muy apático; huye de la luz, y se oculta debajo de las piedras ó en las anfractuosidades de las rocas sub-marinas. Aliméntase comunmente de políperos flexibles, de los que siempre están llenos su vasto estómago y sus intestinos prolongados.

LAS EMARGINULAS—EMARGINULA

CARACTÉRES.—La estructura de estos moluscos es análoga á la de las fisurelas, pero en vez de existir un agujero en la extremidad, el manto y la concha presentan una pequeña abertura en el borde anterior, la cual penetra en la cavidad branquial; los bordes del manto cubren además casi completamente los de la concha, y los del pié están guarnecidos de una série de filamentos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentran emarginulas en casi todos los mares.

Puede considerarse como tipo la *emarginula hungárica.*

LOS CIRROBRÁNQUIOS—CIRROBRANCHIA

CARACTÉRES.—Los cirrobránquios son unos singulares moluscos de concha tubular y cilíndrica, cuyas afinidades naturales

Digitized by Google

fueron desconocidas largo tiempo, pues se les clasificaba con los anélidos. Estos moluscos están provistos de bránquias en forma de largos filamentos, sostenidas por dos lóbulos radicales encima del cuello, y cubiertas, así como la cabeza, por el manto, que se abre por delante, presentando algunas expansiones tentaculares; están provistos además de un pié anterior y terminal, prolongado en cono para penetrar en la arena.

LOS DENTALIOS—DENTALIUM

CARACTÉRES. — Este género, designado con el nombre qu lleva á causa de la semejanza que ofrecen las conchas con los co millos del elefante, es uno de los mas antiguamente conocidos. E animal es muy largo, cónico y truncado anteriormente; cúbrel un manto que termina en la parte anterior por una especie d

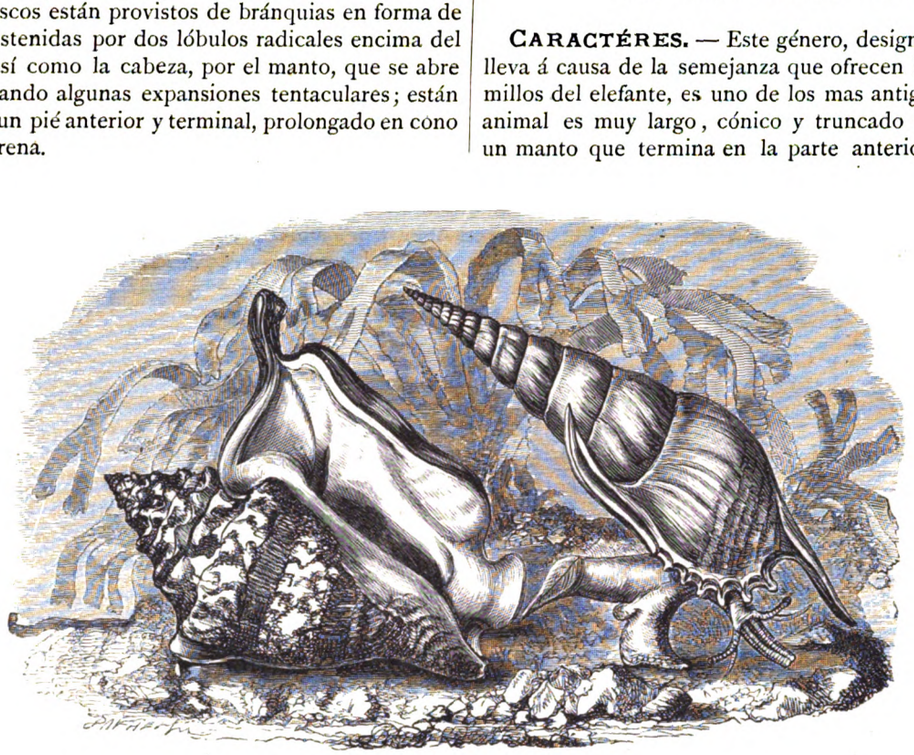


Fig. 502.—EL ESTROMBO TRICORNIO

Fig. 503.—LA ROSTELARIA HUSO

rodete; la cabeza se marca bien y es pediculada, con lábios provistos de tentáculos; los ojos no existen, pero sí un par de maxilas laterales, córneas, de forma oval y hendidas; las bránquias cirrosas forman dos mazos cervicales y simétricos; el pié anterior es proboscidiforme y termina por un apéndice cónico que es recibido en una especie de cáliz de bordes festoneados. El ano es terminal y mediano, y puede salir de la cubierta. La concha, regular, cónica, prolongada, simétrica, mas ó menos encorvada, de concavidad ventral y convexidad dorsal, presenta una abertura en ambas extremidades; la anterior es mas grande, sencilla, y por lo general oblícua, y la posterior mas pequeña.

La anatomía de estos moluscos ofrece particularidades de las

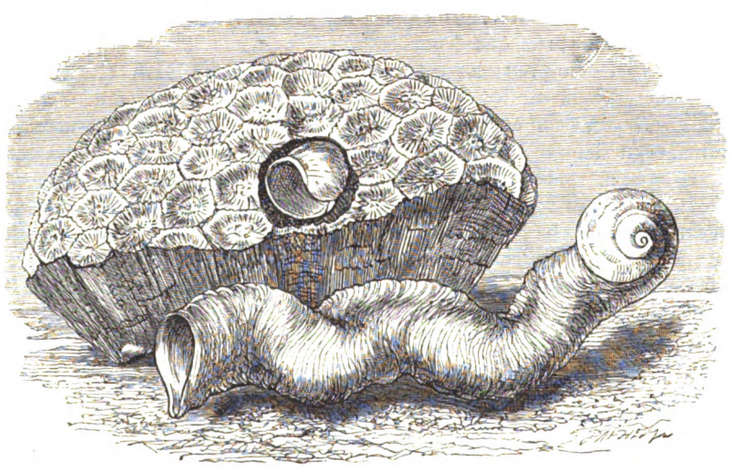


Fig. 504.—EL MAGILO ANTIGUO

mas notables, mostrando un organismo que se asemeja bastante al de los cefálidos, aunque tiene tambien analogías con el de los acéfalos. La cubierta es realmente una concha, y no un tubo calizo análogo al de ciertos anélidos; prescindiendo de su excesiva longitud, se vé que tiene semejanza con el de las fisurelas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los dentalios son propios de casi todos los mares, y mas particularmente de los cálidos.

USOS Y COSTUMBRES. — Los dentalios, que no alcanzan gran tamaño, viven á poca profundidad en las partes arenosas del mar; sumérgense en la arena perpendicularmente, valiéndose de su pié, que les sirve muy bien para este objeto.

Entre las diversas especies que se conocen de este género, cítase como una de las mas notables el *dentalio arqueado* (fig. 509), que se encuentra principalmente en el Mediterráneo.

Las especies fósiles son abundantes, sobre todo en los terrenos terciarios.

LOS CICLOBRÁNQUIOS — CYCLOBRANCHIA

CARACTÉRES.—Los moluscos que forman esta familia tienen las bránquias en forma de hojitas ó pequeñas pirámides fijas como un cordon mas ó menos completo en los rebordes del manto. Estos moluscos carecen de órganos del apareamiento, y se bastan á sí mismos. Su corazon no abraza el recto, y varía en cuanto á la manera de estar dispuesto; la concha, de abertura ancha, caliza ó membranosa, está formada por una ó varias piezas. Todos estos moluscos son de pequeño tamaño.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los ciclobránquios son propios de casi todos los mares.

LAS PATELAS—PATELLA

CARACTÉRES.—El cuerpo está enteramente cubierto por una concha univalva; en la cabeza se ven dos tentáculos puntiagudos y oculíferos; las bránquias están colocadas en línea al rededor del cuerpo y debajo del manto, y el ano con los orificios de la generacion, se encuentran en el lado derecho. La concha es univalva, no espiral, cubre el cuerpo y tiene la forma de un cono elíptico, cóncavo y sencillo por encima, sin hendidura en el borde, entero en su parte superior é inclinado por delante. La parte posterior de estos moluscos se ensancha siempre mas que la anterior; la circunscricion de su borde es comunmente de forma oval ó elíptica, y los movimientos de locomocion se reducen casi á levantar un poco la concha para hacer llegar el agua á las bránquias.

Este género, muy numeroso en especies, fué creado para unos animales que los autores del renacimiento, y hasta varios naturalistas del último siglo, reconocieron perfectamente, aunque mezclándolos con los balanos, bajo la denominacion de *lepas*, que Linneo cambió luego por el de *patella*.



Fig. 505.—EL QUITON ESCAMOSO *Fig. 506.*—EL QUITON MARMÓREO
Fig. 507.—EL QUITON DE ESPINAS CORTAS *Fig. 508.*—EL QUITON DE FAJAS
Fig. 509.—EL DENTALIO ARQUEADO

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las patelas están diseminadas en la mayor parte de los mares del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos moluscos viven principalmente en las orillas del mar, y siempre en las partes que las aguas cubren y abandonan alternativamente; casi siempre se les vé aplicados contra las rocas ó sobre los cuerpos sumergidos, y á veces en escavaciones bastante profundas que practican en la sustancia de la roca. Sin embargo, no permanecen siempre en el mismo sitio, como se creyó en otros tiempos; su manera de andar es la misma que la de los otros gasterópodos; pero segun observa Blainville, á pesar de sus gruesos piés, muévense con mucha lentitud, lo cual consiste en la tenuidad de la capa muscular, compuesta de fibras longitudinales. Las patelas pueden en cambio adherirse al plano de posicion de una manera asombrosa: si antes de levantar uno de estos moluscos de la roca en que se halla se le toca como para advertirle, ya no hay esfuerzo que baste para desprenderle, y antes de conseguirlo se romperia la concha, como no se tuviera la precaucion de pasar la hoja de un cuchillo entre el pié del animal y el cuerpo en que se ha fijado. La patela viva puede soportar el peso de varios kilógramos antes de caer, facultad debida al gran número de fibras verticales del pié, que al levantar la parte media, forman un hueco en el centro, y de consiguiente una especie de ventosa. Apenas se notaria que las patelas andan si no fuera porque los bordes de la concha se elevan lijeramente sobre el plano de posicion: volviendo á menudo al mismo sitio es como estos animales llegan á formar huecos en las rocas mas duras.

El aparato dentario de estos moluscos, y su gran abundancia en los parajes cubiertos de plantas marinas, inducen á creer que las patelas se nutren sobre todo de materias vegetales, aunque con frecuencia se ha visto que su canal intestinal estaba lleno de sustancias cretáceas.

Se ha observado que estos moluscos son mucho mas adherentes y ostentan mas bonitos colores en el hemisferio austral.

UTILIDADES. — En las costas se come la carne de estos moluscos; pero aunque bastante sabrosa, es muy coriácea é indigesta.

Las especies de este género son muy numerosas, como ya hemos indicado antes: solo Blainville hacia mencion de ciento cincuenta, y desde entonces se han descubierto muchas mas. Es muy de estrañar que el número de las especies fósiles sea muy reducido cuando el de las vivas es tan considerable.

LA PATELA COMUN—PATELA VULGARIS

CARACTÉRES. — La patela comun, única especie que citaremos aquí como tipo, se caracteriza esencialmente por su concha gruesa, sub-circular, oval, de un color gris verdoso uniforme por encima, y amarillo verdoso interiormente, con matices mas claros algunas veces.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie abunda mucho en las costas del canal de la Mancha y del Océano.

LOS QUITON—CHITON

CARACTÉRES. — Estos moluscos tienen el cuerpo prolongado, oblongo, convexo, redondeado en las extremidades, orillado al rededor de una piel coriácea, y cubierto en parte por una línea longitudinal de piezas testáceas, transversales, movibles y encajadas en el borde del manto; la cabeza es sesil; la boca situada debajo, está casi oculta por una membrana; faltan los tentáculos y los ojos; las bránquias están situadas al rededor del cuerpo, y el ano en la extremidad posterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los quiton están diseminados en todos los mares; pero las especies que habitan en los septentrionales son por lo general pequeñas, al paso que las que viven en los tropicales alcanzan á veces considerable tamaño.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Estos moluscos se mueven con mucha lentitud; viven de preferencia á orillas del mar, y se fijan fuertemente en las rocas y las conchas; adhiérense evidentemente, no solo con el pié, sino tambien con los bordes del manto con el que forman una especie de ventosa, pues se ha visto que en el momento en que estos animales tratan de fijarse sobre los cuerpos, expelen por todas partes el aire ó el agua comprimida entre el cuerpo, el pié ó el manto. Cuando se les desprende de su sitio, encórvanse al punto á la manera de los armadillos y toman

Digitized by Google

la forma de una bola. Hay especies que se fijan en las plantas marinas, tales como los fucos. Los quiton pueden permanecer en seco durante algun tiempo, y su alimento parece ser exclusivamente vegetal.

Estos moluscos depositan un gran número de huevos; pero su manera de reproducirse no es bien conocida, aunque se sabe que son hermafroditas.

De las muchas especies que representan al género, cítanse con las mas notables el *quiton escamoso* (fig. 505), el *quiton marmór* (fig. 506), el *quiton de espinas cortas* (fig. 507) y el *quiton de faj* (fig. 508). La primera de estas especies se encuentra en los mar de la América meridional; la segunda en las aguas de Nueva H landa; la tercera en las costas de África y la última en el Canal d la Mancha y en el Océano del norte.

LOS ACÉFALOS—ACEPHALA

CARACTÉRES. — Los moluscos acéfalos son orgánicamente mas sencillos que los cefálidos, y hasta presentan en algunas especies un tránsito manifiesto á los zoófitos. Se caracterizan principalmente por su *concha casi constantemente bivalva*, es decir, compuesta de dos piezas ó valvas; y tambien por *carecer de cabeza propiamente dicha*, de lo cual deriva su nombre.

Los acéfalos tienen el cuerpo cubierto de un manto formado por dos láminas membranosas que suelen estar divididas; son contráctiles; carecen de cabeza, de ojos y de tentáculos, y la boca queda oculta debajo de cuatro hojitas membranosas, careciendo de partes duras.

El único sentido que se ha observado en estos moluscos es el del tacto; las bránquias consisten casi siempre en grandes hojas cubiertas de redes vasculares entre las que pasa el agua; de estas bránquias se dirige la sangre al corazon, compuesto por lo regular de un solo ventrículo. El sistema nervioso es sencillo, sin cordon medular y se reduce á varios gánglios y una especie de cerebro situado encima de la boca. De la base del pié parten varios filamentos mas ó menos sueltos, con los cuales se fija el animal.

Los órganos genitales no son bien conocidos aun; estos moluscos son hermafroditas. Los acéfalos se distinguen además por su reproduccion ovovivípara, y las bránquias de algunos contienen durante el verano un gran número de hijuelos, cuya concha y forma se reconocen ya fácilmente por medio de la lente. La concha, casi siempre bivalva, contiene el animal en totalidad ó en parte; es libre ó adherente, y en este último caso pertenece á especies que viven en grupos mas ó menos numerosos; las dos valvas suelen estar unidas por un ligamento, y con frecuencia presentan por fuera ó interiormente piezas calizas accesorias. Los acéfalos son moluscos de reducido tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los acéfalos habitan en las aguas dulces ó saladas de la mayor parte del globo.

Estos moluscos se han dividido en dos grandes grupos, designados con los nombres de *lamelibranquios* y *braquiópodos.*

SÉTIMO ÓRDEN — LAMELIBRANQUIOS

CARACTÉRES.— Estos moluscos están cubiertos de un manto de dos lóbulos, que varían en el número y dimension de sus aberturas; la boca, transversa irregular, está oculta entre dos pares de apéndices; las bránquias, que afectan la forma de láminas semicirculares, figuran en número de cuatro, dos á cada lado del cuerpo. La concha se compone de dos valvas laterales que se articulan en la parte superior por una especie de visagra ó charnela y un ligamento.

El cuerpo de los lamelibranquios, que contiene las vísceras y el hígado, está situado entre dos hojas del manto; por delante se ven cuatro filamentos branquiales estriados regularmente al través por los vasos; la boca se halla en una extremidad del cuerpo y el ano en la otra; el pié, cuando existe, está entre las cuatro bránquias; á los lados de la boca hay cuatro hojitas triangulares que reemplazan á los tentáculos, y que no son otra cosa sino las extremidades de dos lábios. La concha se compone esencialmente de dos valvas, á las cuales se agregan, en ciertos grupos, algunas piezas supernumerarias.

LOS RUDISTAS—RUDISTES

CARACTÉRES.— En esta familia figuran solo conchas fósiles de una forma y estructura particulares, que no tienen análogas en la naturaleza viva; son gruesas, irregulares y de textura celulosa; la inferior es adherente, y casi siempre mas grande que la superior, presentando por lo regular en una de sus paredes internas de una á tres aristas longitudinales; la superior es libre, á menudo mucho mas pequeña, y á veces en forma de opérculo; contiene un núcleo de una pasta homogénea sin señal de organizacion en el interior, y se vé además un aparato accesorio laminoso, formado por dos lóbulos.

El género siguiente se puede considerar como el grupo típico.

LOS ESFERULITES — SPHÆRULITES

CARACTÉRES.— Las especies de este género tienen la concha inequivalva, orbicular, globulosa, un poco deprimida por encima y provista por fuera de escamas grandes, angulares y horizontales; la valva superior es opercular y tiene en su cara interna dos tuberosidades desiguales, cónicas, encorvadas y salientes; la valva inferior es mayor que la ya descrita, un poco abultada, tiene escamas radiantes fuera de su borde, y su cavidad, que es oblícuamente cónica, forma en un lado, con un pliegue de su borde interno, una cresta ó quilla saliente; la pared interna de la cavidad está estriada trasversalmente y su charnela no se conoce.

El *esferulites hojoso* parece ser la especie mas comun en Europa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estas conchas están diseminadas en varias capas de la corteza del globo y son propias del terreno cretáceo.

LOS OSTRÁCEOS—OSTRACES

CARACTÉRES.— Estos acéfalos carecen de pié ó le tienen muy pequeño; los mas se fijan por su concha ó sus filamentos á las rocas y otros cuerpos sumergidos en el agua del mar; los que están libres no se mueven apenas sino golpeando el agua al cerrar súbitamente sus valvas.

Esta familia está representada por un considerable número de especies tanto vivas como fósiles.

LAS OSTRAS — OSTREA

Las ostras parecen ser los moluscos mas antiguamente conocidos; los griegos y los atenienses se sirvieron ya de estas conchas para depositar los sufragios, y tambien para dar á conocer las sentencias de destierro; y de aquí vino el nombre de *ostracismo* aplicado á estos votos populares; los romanos, que las llamaban *ostrea*, fueron los primeros en hacerlas importar á costa de enormes sumas de los países en que abundaban.

CARACTÉRES.— La concha es irregular, desigual, áspera, tosca, las mas veces escamosa, y plegada singularmente en sus bordes; es susceptible, en la mayoría de los casos, de adquirir un gran espesor, y no se encorva de abajo á arriba. La valva superior es plana por lo regular, y mas pequeña que la inferior, la cual se adhiere á los cuerpos marinos y es mas cóncava que la otra; la sustancia de estas valvas está formada de láminas sueltas ó mal unidas entre sí. En la charnela no hay dientes, sino un ligamento elástico, colocado en una hendidura oblonga debajo de los nates, los cuales se desvian hácia fuera; la hendidura es algunas veces superficial y poco aparente. Muchas de las especies de este género

Digitized by Google

ofrecen la circunstancia notable de que á medida que el animal crece y avanza en edad, se vé obligado á cambiar de sitio en su concha, alejándose gradualmente de la base de su valva inferior, y removiendo al mismo tiempo la valva superior así como el ligamento: particularidad que no se nota en ninguna otra concha bivalva, como no sea en los espondilos. Resulta de aquí que con la edad, el nates de la valva inferior forma una especie de pico saliente que algunas veces adquiere una longitud considerable. Obsérvase además, que la hendidura en que estuvo sucesivamente colocado el ligamento de las valvas, se alarga conforme la concha se agranda, trasformándose en un canal estríado trasversalmente, mientras que la hendidura ligamental de la valva superior se agranda poco ó nada.

Los órganos de la nutricion en las ostras se componen de una



Fig. 510.—LA PLACUNA SILLA *Fig. 511.*—LA OSTRA DEL CANADÁ *Fig. 512.*—LA ANOMIA ESCAMOSA

boca grande, sencilla, muy dilatable, guarnecida de una especie de tentáculos, en número de cuatro y bastante grandes, los cuales terminan en un estómago situado en el hígado. De la parte posterior de este estómago parte un intestino delgado, que despues de algunas circunvoluciones remonta hácia el dorso, rematando en la parte media del cuerpo por un orificio infundibuliforme. Existen cuatro bránquias; el aparato circular, muy extenso, parte de un corazon que tiene una aurícula situada en un pericardio. Como en la mayor parte de los acéfalos, parece que en las ostras no existe sino el sexo femenino; pero el órgano se conoce poco, como sucede con el sistema nervioso.

No hay conchas bivalvas mas irregulares que las ostras, ni tan sujetas á variar de forma y de tamaño: las hay del todo redondeadas, ovales, muy largas y angulosas en su contorno; las valvas, muy gruesas, son aplanadas ó combadas, y á veces se arquean; la superficie, de ordinario rugosa, puede ser unida, ó componerse de hojitas rotas; y estas diferencias de forma y estructura no solo en especies distintas, sino tambien en los individuos de una misma.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de ostras actualmente vivas figuran en considerable número, y están diseminadas en todos los mares; algunas abundan particularmente en las costas de Europa, sobre todo en el Mediterráneo; otras se encuentran en las grandes Indias y en la Nueva Holanda, y en el Océano se conoce una grande especie.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Las ostras son entre todas las conchas las que aparecen mas limitadas en sus facultades; inmóviles sobre las rocas ó sobre los cuerpos marinos, no toman mas alimento que el que le llevan las olas, y apenas dan otra señal de vida sino la de entreabrir y cerrar sus valvas. En ciertas circunstancias, sin embargo, parece que pueden moverse y cambiar de posicion. Hay especies que se fijan de preferencia en las ramas y en las raíces de los árboles situados á orillas del agua, y á los cuales alcanza la marea, como sucede con la especie llamada *ostra parásita*, propia de la zona tórrida; pero comunmente se reunen sobre otras conchas, y en particular en las madréporas. Cuando no encuentran una base sólida para fijarse, se amontonan unas sobre otras, formando bancos de dimensiones considerables. En diversas costas arenosas se ven semejantes masas, que llegan á tener varias leguas de largo; y cuyo aspecto, confusion y solidez dan una idea de los bancos conchíferos que se encuentran en las capas del globo. En un mar tranquilo y sin corrientes, á poca profundidad y sobre todo cerca de las desembocaduras de los grandes rios, es donde á las ostras les gusta sobre todo reunirse. Ya hemos indicado antes que estos moluscos pasan la vida fijos en un sitio, sin hacer mas movimiento que el necesario para abrir y cerrar las valvas á fin de que penetre el agua que lleva las partículas alimenticias; pero si por un incidente cualquiera se desprenden algunas ostras del sitio en que se fijaron, asegúrase que pueden moverse hasta llegar al paraje donde antes estaban, para lo cual golpean el agua vivamente y repetidas veces con sus valvas.

REPRODUCCION.—Las ostras expelen fuera los huevos, principalmente en la primavera, bajo la forma de un fluido blanco que se parece bastante á una gota de sebo, en la cual se vé, con auxilio del microscopio, un número infinito de pequeñas ostras; la materia en que estos animales nadan sirve sin duda para aglutinarlas á los cuerpos sub-marinos, ó bien á los individuos de la misma especie; al desarrollarse las nuevas ostras, sofocan, si tal podemos decir, á las viejas, pues no permiten que el agua llegue hasta ellas, ó las impiden abrir sus conchas. Así es como se forman esos bancos inmensos que vemos en nuestras costas, y que, á pesar del consumo de tantos siglos, parecen no agotarse jamás; así se explica tambien la existencia de los bancos de ostras fósiles que se encuentran en muchos terrenos.

UTILIDADES.—Las ostras constituyen un alimento sano y rico y por lo general muy buscado, no solo en las costas, sino tambien en el interior á gran distancia del mar; son de fácil digestion, pero poco nutritivas, y mas bien parecen excitar el apetito que satisfacerle. Por lo dicho se comprenderá que estos moluscos han llegado á constituir un importante artículo de comercio; y tambien se explica que se buscara un medio de conservarlos en sitios á propó-

Digitized by Google

sito. Se ha dado á estos el nombre de *parques*, y en ellos se consigue que se multipliquen empleando además ciertos procedimientos para que sean mas sabrosos. Este arte era conocido ya de los antiguos: Apicio empleaba un medio para engordar las ostras y conservarlas vivas largo tiempo, pues las enviaba desde Italia al país de los Partos. Horacio cantaba á las ostras del lago Lucrino; y con frecuer cia se hizo mencion de las de Abydos, en el estrecho de los Darda nelos. Hoy dia tienen fama de ser las mejores de Europa las qu se cogen en Holanda, particularmente las llamadas de Ostende, las ostras verdes de Inglaterra. Casi todos estos moluscos son co



Fig. 513.—EL ESPONDILO REAL

mestibles, y sirven de alimento allí donde se encuentran; pero háse observado que las de los países cálidos son mucho mas coriáceas y menos agradables que las de las regiones templadas.

En el comercio se distinguen por sus cualidades tres especies de ostras: las de *draga*, que toman su nombre del instrumento con que se las arranca de los fondos pedregosos del mar, á poca distancia de las costas; los individuos de esta especie son mayores que los de las orillas y bastante duros, por lo cual se aprecian poco; las *ostras comunes*, son las que se cogen en las rocas, y las que soportan mas fácilmente el transporte, porque segun se dice, conservan el agua en sus valvas de una marea á otra; por último, las *ostras verdes* ó de *parque*, se pescan en las costas y se echan despues en una especie de estanques, que el mar llena durante las fuertes mareas. Allí se disponen de modo que no se aglomeren ni se unan, y como hay

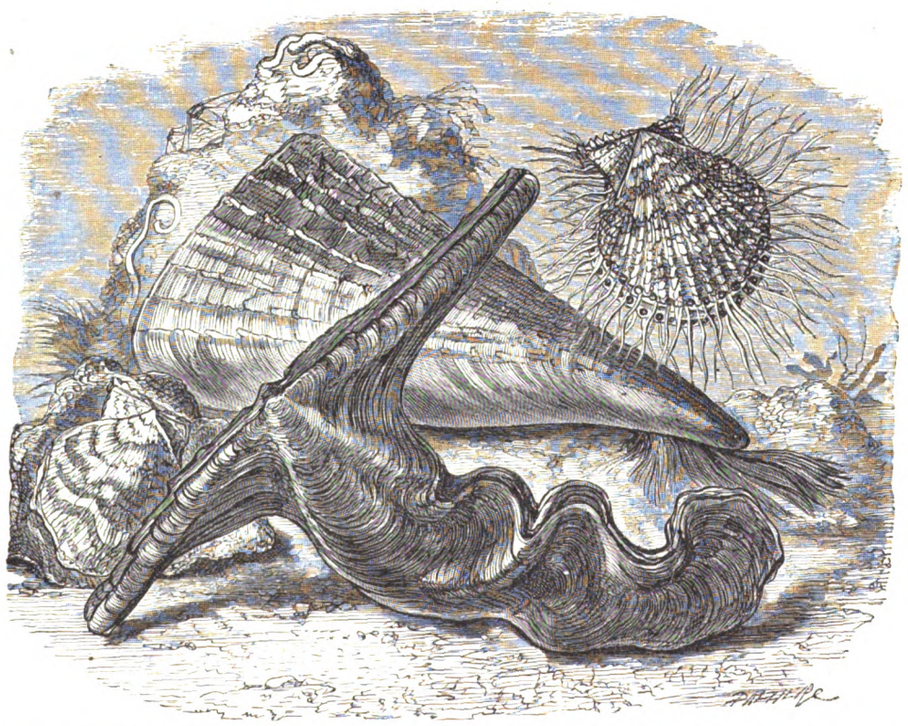


Fig. 514.—EL HINITES SINUOSO *Fig. 515.*—LA PINA NOBLE *Fig. 516.*—EL PEINE VARIADO
Fig. 517.—EL MARTILLO COMUN

abundantes partículas nutritivas, se conservan muy bien adquiriendo un gusto mas agradable; pero debe cuidarse que no penetre el agua dulce que puede matar á estos moluscos. De las ostras conservadas en estos parques, las de Marennes parecen ser las mas apreciadas, aunque sumamente pequeñas. En invierno y otoño es principalmente cuando se comen estos moluscos; se ha creido observar que son malsanos en los meses de mayo, junio, julio y agosto, época que corresponde poco mas ó menos al período de la puesta; pero los accidentes graves que pueden ocasionar alguna vez no tienen realmente una causa que se pueda apreciar, pues la verdad es que se comen en toda estacion sin peligro.

Además de la utilidad de estos moluscos como alimento, repor-

Digitized by Google

tan al hombre otro beneficio con la sustancia caliza de sus conchas, que se emplea á menudo en la agricultura y en las artes químicas. Para la armonía de la naturaleza sirven tambien de alimento á ciertos animales, y en particular á las aves marinas. Las ostras no causan daño alguno al hombre, como no sea el contribuir á que se estreche una bahía ó la desembocadura de un rio, disminuyendo su profundidad; pero harto compensa la venta de estos moluscos el gasto que ocasione destruir los obstáculos que á veces constituyen.

Las especies de ostras figuran en considerable número, y solo citaremos aquí algunas de las principales.

En cuanto á las fósiles, puede asegurarse que pocos moluscos hay cuyos despojos se hallen mas diseminados en las capas de la tierra. Sus especies son sumamente numerosas; encuéntranse en todas las capas de sedimento, desde una época muy remota hasta casi el diluvium; tambien las hay abundantes en los terrenos terciarios de Europa. No enumeraremos aquí estos fósiles, porque la descripcion nos llevaria demasiado léjos; y por lo tanto nos limitaremos á decir que muchas especies son afines, si no análogas, de las vivas.

LA OSTRA COMESTIBLE—ÓSTREA EDULIS

CARACTÉRES. —Esta especie tiene la concha ovalar redondeada, y se atenúa un poco en las extremidades; presenta láminas de crecimiento imbricadas, y la valva superior es plana.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La ostra comestible se encuentra en todas las costas de Europa.

Otra especie, conocida con el nombre de *ostra adriática*, abunda en el golfo de Venecia; la especie llamada *ostra poli*, es particularmente propia del Mediterráneo; en el gran Océano existe una de mayor tamaño que es la *ostra pié de caballo;* y por último, citaremos la *ostra del Canadá* (fig. 511), que habita en las aguas del país que le da nombre.

LAS ANOMIAS—ANOMIA

CARACTÉRES.—La concha es inequivalva, irregular, operculada, adherente por su opérculo; una de las valvas es plana y tiene, por lo general, un agujero ó escotadura junto al nates; la otra mayor, cóncava y entera. El opérculo es pequeño, elíptico, huesoso; está fijo sobre cuerpos estraños, y á él se une el músculo interior del animal. Las valvas se enlazan por medio de un ligamento interior, cuya existencia es fácil de reconocer.

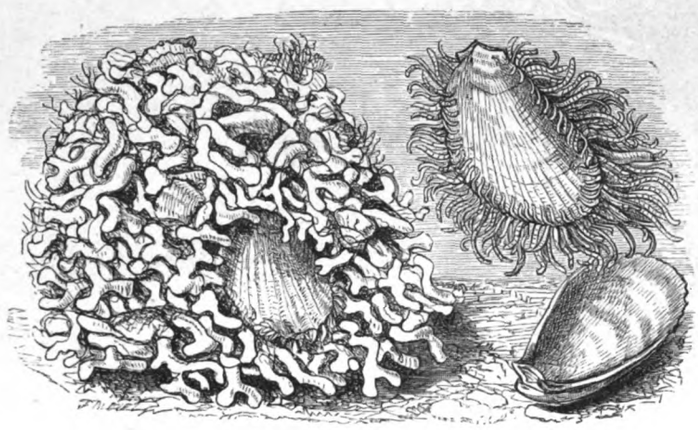


Fig. 518.—LA LIMA COMUN

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las anomias constituyen un buen alimento en varias costas, y hasta se dice que son mas delicadas que las ostras.

Entre las especies que se citan solo haremos mencion de la *anomia escamosa* (fig. 512), que abunda en las costas de Inglaterra.

LAS PLACUNAS—PLACUNA

CARACTÉRES. — Este género, afine al anterior, se compone de especies cuya concha es delgada, irregular y muy plana; la charnela presenta en una valva dos dientes cortantes y divergentes, y en la otra dos depresiones que sirven para la insercion del ligamento. El carácter mas notable que distingue á estos moluscos consiste sobre todo en su trasparencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las pocas especies que representan el género son todas propias del Océano Indico.

UTILIDADES.—No solo se utilizan las placunas como alimento: los chinos se sirven de ellas, empleándolas en vez de vidrios para sus ventanas, gracias á su singular trasparencia.

De las especies conocidas, cítase como la mas notable la *placuna silla* (fig. 510).

En Egipto se ha encontrado una especie fósil.

LOS ESPONDILOS—SPONDYLUS

CARACTÉRES.—Los espondilos, llamados vulgarmente *ostras espinosas*, constituyen un género muy notable. La concha es inequivalva, adherente, auriculada, erizada ó áspera, con los gárfios desiguales. La valva inferior presenta una faceta cardinal externa. La charnela tiene dos dientes muy fuertes en cada valva, y una hendidura intermediaria para el ligamento, la cual comunica por su base con el surco externo. El ligamento es interior, y sus antiguos restos se ven por fuera en el surco.

Los espondilos son con frecuencia muy grandes, unas veces terminados en forma de lesna, otras linguliformes, ya sencillos, ya hojosos por arriba, y dispuestos siempre con estrías, ó costillas longitudinales irradiantes. El animal tiene guarnecidos los bordes de su manto de dos filas de hilitos cortos y tentaculares. Distínguese un vestigio de pié en figura de disco radiado, cuyo pedículo es corto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se pueden considerar estos moluscos como esencialmente propios de los mares de los países cálidos; tambien se encuentran, no obstante, en el Mediterráneo; mas no en el Océano, al menos en nuestras costas, y menos aun en el Canal de la Mancha y en los mares del norte.

De las especies que representan al género, la mas notable sin disputa es el *espondilo real* (fig. 513).

LOS HINITES—HINNITES

CARACTÉRES.—En este género figuran especies bastante parecidas á las ostras, de conchas adherentes, irregulares y muy gruesas, con la valva cóncava; en la charnela hay una foseta para el ligamento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos moluscos se encuentran en los mares de Europa.

Como especie tipo del género se hace mencion del *hinites sinuoso* (fig. 514).

LOS PECTENES Ó PEINES—PECTEN

CARACTÉRES.—La concha es libre, regular, inequivalva, auriculada, con el borde inferior transversal y recto; los nates están

Digitized by Google

contiguos; la charnela carece de dientes; la hendidura cardinal es triangular, completamente interior y recibe el ligamento. Las valvas son en general delgadas, menos cóncava la superior que la inferior; sin constar como las ostras de láminas separadas ó mal unidas.

Los pectenes ó peines son conchas marinas, muy diversas en su forma, y que ostentan casi siempre colores muy variados y brillantes. Vulgarmente se les conoce con el nombre de *conchas de peregrino.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies del género, bastante numerosas, se encuentran en todos los mares y parecen distribuidas con bastante igualdad.

USOS Y COSTUMBRES.—Los peines, que se han podid observar con mucha frecuencia, no parecen adherentes; son ente ramente libres, y están dotados de la facultad de cambiar de sitio aunque carecen de un órgano saliente bien pronunciado que pued servirles de pié; muévense ágilmente en el agua, y aunque quede en seco, consiguen fácilmente volver á la ribera, para lo cual agita con viveza sus valvas. Asegúrase asimismo que cuando salen á l superficie del agua entreabren las valvas de manera que la superio sirva de vela, mientras que la inferior hace las veces de esquife pero el hecho necesita confirmarse.



Fig. 519.—LA MELEAGRINA MARGARITIFERA

UTILIDADES.—En las costas se comen las grandes especies; pero rara vez en las poblaciones del interior, pues la carne es dura é indigesta, aunque se mejora un poco si se cuece. Como las conchas son bonitas, empléanse á veces para fabricar objetos de adorno, tales como bolsas, cajitas, etc. En algunos puntos se utiliza la valva hueca de las grandes especies como un plato, que es susceptible de resistir la accion del fuego. Los peregrinos que visitaban en otro tiempo las diversas localidades de su devocion, adornaban de preferencia con estas conchas el traje y sombrero.

El *peine variado* (fig. 516), que se encuentra sobre todo en las costas de Inglaterra, es una de las especies mas notables.

Las especies fósiles son muy abundantes desde el terreno jurásico.

LAS LIMAS—LIMA

CARACTÉRES.—Las limas difieren de los peines por tener la concha mas prolongada en el sentido perpendicular á la charnela; las valvas no pueden unirse en vida del animal; en el manto se vé un gran número de filamentos sin tubérculos, y mas adentro un ancho reborde que cierra la abertura de la concha, formando un gran velo por delante: el pié es pequeño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las limas se encuentran en el Mediterráneo. La *lima comun* (fig. 518) es la especie típica del género.

Tampoco escasean los representantes fósiles de este género en los terrenos jurásico, cretáceo y terciario.

LOS MARTILLOS—MALLEUS

CARACTÉRES. — Estos moluscos se asemejan toscamente al útil cuyo nombre llevan; sus valvas, irregulares en el contorno y la superficie, son á menudo, en el interior y en la parte que ocupa el animal, brillantes y anacaradas. Este último es bastante comprimido y su manto se prolonga por detrás, presentando en sus bordes tres pequeños apéndices tentaculares; los bucales afectan la forma de triángulos esféricos; las bránquias son cortas y el pié muy marcado. La concha, negra ó córnea, es casi equivalva; afecta la forma de una T, y presenta una escotadura oblícua por delante para el paso del biso; la charnela es linear, muy larga y no dentada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las pocas especies que comprende este género habitan en el Océano de las grandes Indias, y en los mares de América y de la Nueva Holanda.

El *martillo comun* (fig. 517), es la especie que citan los autores como tipo del género.

LAS AVÍCULAS—AVICULA

En este género figuran especies conocidas desde la mas remota antigüedad por el precioso producto que encierran varias de ellas.

CARACTÉRES. — El animal, bastante comprimido, tiene el manto bordeado de una doble série de pequeños filamentos tentaculares muy cortos; en la boca se ven dos pares de apéndices labiales; el pié es pequeño y canaliculado. La concha, bastante frágil, comprimida y anacarada, es casi regular y equivalva; la charnela recta; el ligamento, en parte externo, está contenido en un surco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las avículas se encuentran en casi todos los mares, particularmente en los cálidos.

Las especies fósiles abundan en casi todos los terrenos, observándose que están repartidas con bastante regularidad desde los terciarios.

Solo citaremos como especie tipo del género la avícula golondrina *(avicula hirundo)*, de Linneo, que es bastante comun en el Mediterráneo.

LAS MARGARITAS—MARGARITAS

CARACTÉRES.—Las margaritas ó madreperlas, llamadas tambien *meleagrinas* por Lamark, constituyen un interesante género, cuyas especies se caracterizan por su concha redondeada, hojosa exteriormente, muy anacarada por dentro, bastante gruesa, y sin dientes en la charnela.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de que se compone este género son casi exclusivamente propias de los mares cálidos.

USOS Y COSTUMBRES.—Las margaritas permanecen en el fondo del mar, y se fijan en el suelo ó unas sobre otras.

UTILIDADES.—Sabido es que varias conchas, entre las que figuran especies marinas y fluviátiles, producen las *perlas de Oriente;*

Digitized by Google

pero la que se distingue sobre todo por tal concepto, es la designada con el nombre de *avicula de las perlas* ó *meleagrina margaritífera*, que se ha llamado tambien *ostra perlera* ó *madreperla*, concha casi circular, verdosa por fuera, y del mas hermoso nácar por dentro. Dicha especie es la que dá casi exclusivamente este producto, así como todo el nácar fino empleado en las artes.

Las *perlas*, tan apreciadas por los antiguos, y que constituyen todavía un objeto de lujo muy buscado, son excrecencias anacaradas y accidentales, que se encuentran algunas veces en el interior de las valvas; rara vez están libres, y lo mas frecuente es hallarlas adheridas á la sustancia misma de la concha. Créese que estas perlas resultan de una enfermedad particular del animal, que á causa de producir una superabundancia de materia anacarada, no puede aplicarla por capas en el fondo de las valvas, y la deja correr por gotas mas ó menos regularmente. Se ha pretendido tambien que el molusco acumula la sustancia para hacer mas gruesa y consistente la concha cuando ha sido perforada en la parte exterior por gusanos marinos, ó fracturada por un accidente cualquiera. Sea lo que fuere de estas explicaciones, se debe confesar que no se conoce bien la causa de la produccion de unas protuberancias tan envidiadas. Las cualidades esenciales de una buena perla consisten en ser gruesa, regular en su forma redonda, y tener buen oriente; esto es, un tinte blanco con brillantes reflejos, análogos á los del ópalo; pero no es fácil encontrar todas estas condiciones reunidas, y menos aun

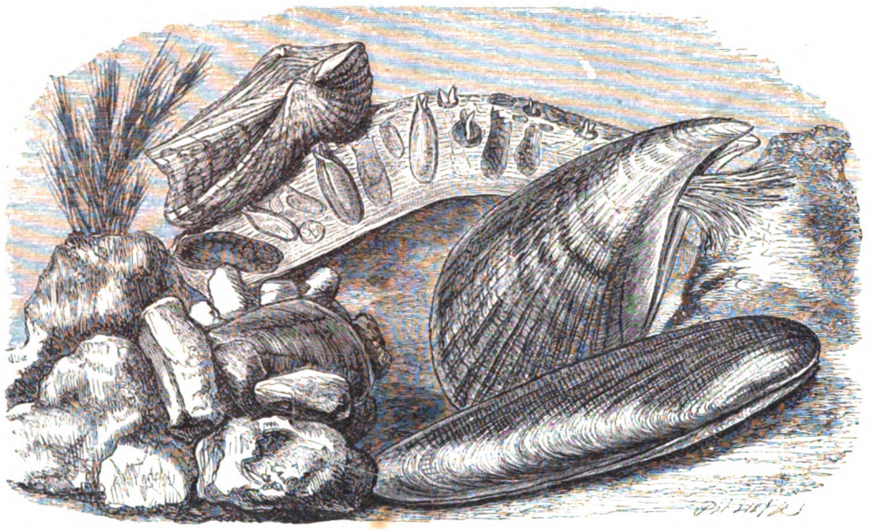


Fig. 520.—EL ARCA DE NOÉ *Fig. 521.*—EL LITODOMO DE COLA *Fig. 522.*—EL MITILO MAGALLANICO
Fig. 523.—EL MITILO COMESTIBLE *Fig. 524.*—EL LITODOMO LITÓFAGO

obtener cierto número del mismo volúmen é igualmente hermosas.

La especie mas notable de este género, y la que mas utilidad reporta segun se comprenderá por lo que hemos dicho, es la *meleagrina margaritífera* (fig. 519), que se encuentra en el golfo Pérsico, en las costas de la Arabia Feliz, en las del Japon, en los mares de América, en las riberas de la California, cerca de las islas de Otaiti, y particularmente en el golfo de Manaar, en la isla de Ceilan.

PESCA.— En la isla de Ceilan es donde se halla establecida la pesca de perlas mas célebre y de mas producto. Los bancos formados por estas conchas están en el fondo del mar, sobre las rocas y á cierta distancia de la orilla, donde permanecen fijas por el biso; el mas considerable de estos depósitos sub marinos ocupa un espacio de veinte millas frente á la bahía de Condatchy, á unas doce millas de Manaar, y allí es el punto de reunion mas notable de las barcas destinadas á la pesca de perlas. Antes de comenzar los trabajos, se reconoce la riqueza de los bancos, y si se hallan en estado de explotarse, se sacan á pública subasta, á menos que el gobierno no prefiera trabajarlos por su cuenta y vender el producto á los mercaderes. Para no despojar todos los bancos á la vez se dividen en varios distritos, que se explotan sucesivamente, lo cual da tiempo á las conchas para aumentar de tamaño, permitiendo así que se haga una cosecha anual. La pesca de perlas en Ceilan no es tan productiva como en otro tiempo, porque el gobierno holandés ha agotado los bancos; mas á pesar de todo, los beneficios que obtienen los ingleses anualmente son muy considerables.

La pesca comienza en el mes de febrero y debe terminar en los primeros dias de abril: dada la señal, que consiste en un cañonazo, todas las barcas parten juntas á las diez de la noche, se acercan á los bancos al rayar el dia, y comienza la pesca, que se continúa hasta las doce de la mañana; una segunda salva indica que deben volver á la bahía, donde esperan los propietarios; y al punto comienza la descarga porque es preciso que termine antes de la noche. Hay buzos que se sumergen hasta cincuenta veces en un dia; pero este oficio no dejaba de ser antes arriesgado, pues sin hablar de los tiburones y de otros animales marinos que pueden devorar al hombre, los esfuerzos que este hacia para contener la respiracion en los dos minutos que estaba debajo del agua eran tales, que al remontarle á la barca, echaba sangre por la boca, la nariz y los oidos. Hoy dia, gracias á los adelantos que se han hecho en la fabricacion de aparatos para los buzos, no hay mas peligro que el que ofrecen los animales voraces. Es preciso vigilar muy de cerca á los pescadores, pues con frecuencia obran de mala fé, tragándose las perlas que pueden coger en el fondo del mar ó extraer de las conchas entreabiertas, pero aun esto no les vale, porque harto saben los mercaderes á qué atenerse sobre este punto.

LAS ARCAS — ARCA

CARACTÉRES.— La concha es trasversal, equivalva en la parte inferior, y desigual en los lados; sus nates están separados por la faceta del ligamento. La charnela forma línea recta, no tiene costillas en sus extremidades, y está guarnecida de muchos dientes. El ligamento es completamente exterior. El animal de las arcas no presenta sifones que salgan por fuera; su cuerpo está provisto de un pedúnculo deprimido que termina por unos hilos tendinosos, con los cuales se fija el molusco en las rocas. Muchas arcas tienen la concha cubierta de un epidermis escamoso ó velludo, y hay especies que si bien tienen las valvas semejantes por su forma, presentan una que sobresale de la otra por el borde superior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las muchas especies que representan al género están distribuidas en el Océano Indico, en los mares de Africa, en el Mediterráneo y en el Océano.

La especie mas notable de este género es la llamada *arca de Noé* (fig. 520), que se distingue por el aplanamiento de su base así como por su forma prolongada y ventruda, que le comunica cierta semejanza con un barco.

Las especies fósiles son numerosas sobre todo en el terreno cretáceo y en los diferentes horizontes del terciario.

LAS CUCULEAS — CUCULLÆA

CARACTÉRES.— Estos moluscos tienen la concha equivalva, desigual por sus lados y trapeciforme; los nates se hallan separados por la faceta del ligamento. Presentan una impresion muscular en

Digitized by Google

la parte anterior que forma una prominencia con el borde anguloso ó auriculado. La charnela es linear, recta, provista de dientecillos trasversales, y el ligamento es completamente exterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las cuculeas abundan sobre todo en las costas de Inglaterra.

Solo figuran en este género, creado por Lamarck, algunas especies que dicho autor separó de las arcas, y entre ellas puede considerarse como tipo la *cuculea de orejitas*.

LAS TRIGONIAS—TRIGONIA

CARACTÉRES.—Lo mas notable en estos moluscos es concha, que tiene su charnela provista de dos láminas carenadas cada cara, que penetran en dos fosetas, ó mas bien entre cuat hojas del lado opuesto, estriadas igualmente en sus paredes interna

Las especies mas conocidas de este género son la *trigonia nac rada* y la *T. pectinada*.



Fig. 525.—EL UNIO DEL RHIN

Fig. 526.—EL UNIO PLEGADO

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentran estas conchas en las costas de la Nueva Holanda y en los mares del norte.

Las especies fósiles, bastante numerosas, empiezan en el terreno triásico y remontan hasta el terciario, caracterizando las diversas especies horizontes bien determinados, segun mas detalladamente se dirá en el Tratado de Paleontología.

LOS MITILACIDOS—MYTILACES

CARACTÉRES.—Los moluscos de esta familia son lamelibranquios de manto abierto por delante, y provistos de un pié que sirve para reptar, ó por lo menos para dirigir y situar el biso. La forma de las conchas varía mucho.

Esta familia corresponde el antiguo género *mytilus* de Linneo.

LOS MITILOS (VULGO MEJILLONES)—MYTILUS

CARACTÉRES.—La concha es longitudinal, equivalva, regular, aguda en su base y fija por medio de un biso; los nates son casi rectos, terminales y agudos; la charnela lateral y por lo comun dentada; el ligamento marginal é interior, con una permanencia muscular lateral en forma de maza.

Los mitilos son conchas marinas que se fijan en las piedras por medio de un biso, el cual es corto y tiene los filamentos gruesos ó toscos, y prenden este á los cuerpos marinos con ayuda de un pié lingüiforme que hacen salir de su concha y que les sirve además para moverse cuando quieren variar de sitio.

El ligamento cardinal que fija las valvas de estas conchas es lateral, marginal y en gran parte interior. Estas conchas tienen además un ligamento aductor un poco delgado, separado del músculo de insercion y fijo, por fuera, hácia su extremidad superior. Este ligamento sirve para moderar la abertura de las valvas, contra el efecto de la elasticidad del ligamento cardinal, sin que el músculo tenga que comprimirse; pero otro ligamento análogo que se encuentra en la base de la concha y á poca distancia de los nates, no puede servir mas que para fortificar la union cardinal de las valvas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos moluscos se hallan diseminados abundantemente en todos los mares de Europa; son muy comunes sobre todo en las costas de Bretaña y de Normandía.

USOS Y COSTUMBRES.—Los mitilos viven en grupos numerosos, en las playas cubiertas de rocas, en las que se fijan por su biso; llaman la atencion con frecuencia por sus colores, que suelen ser muy vivos, ofreciendo algunas especies matices purpúreos y violados.

UTILIDADES.—Muchos de estos moluscos son comestibles, y tan apreciables por tal concepto como las ostras; mas á pesar de los muchos que se consumen, no parecen disminuir nunca, pues su multiplicacion es muy considerable.

Sabido es que los mitilos ocasionan á veces en quien los come todos los síntomas del envenenamiento: poco despues de ser ingeridos se siente un malestar y sofocacion con ardor en la garganta é inflamacion en toda la cabeza, particularmente en los ojos; siéntese además una sed inestinguible, náuseas y vómitos; otras veces varían estos síntomas; la lengua se hincha de tal modo, que no se puede hablar sin dificultad; en el rostro y en el cuerpo aparece una erupcion acompañada de un vivo escozor; los miembros adquieren una rigidez cataléptica; acometen al paciente convulsiones, pasmos y vivos dolores; el pulso se reconoce poco; el cuerpo se inunda de un sudor frio; y hasta asegúrase que puede sobrevenir la muerte al cabo de tres ó cuatro dias. Felizmente, en la mayoría de los casos, y por temibles que sean los síntomas, no ofrecen tanta gravedad como parece, pues se consigue curar el mal en algunas horas, favoreciendo los vómitos con agua tibia, y administrando fuertes dósis de éter, de aguardiente ó de rom. Asegúrase que los mitilos sazonados con vinagre y pimienta no hacen nunca daño. Los accidentes producidos por estos moluscos se atribuyen á diversas causas: tan pronto á una alteracion mórbida de la carne, que ocasiona una

Digitized by Google

rápida putrefaccion, como á la presencia de un crustáceo del género pinotera, ó á la freza misma del mitilo, tan abundante en los meses de junio, julio y agosto. Hay quien lo achaca á la presencia de ciertos fucos de gran energía narcótica, ó á la influencia de los bancos que hay en el fondo del mar.

EL MITILO COMESTIBLE—MYTILUS EDULIS

CARACTÉRES.—La concha de esta especie (fig. 523) es regular, blanca por dentro, excepto el limbo y la impresion muscular, que son de un tinte violado, mas oscuro por fuera, con líneas mas pálidas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie abunda mucho en todo nuestros mares, particularmente en el Mediterráneo y en el Océano.

UTILIDADES.—Aunque se llama comestible este mitilo, esto no quiere decir que no lo sean tambien otras muchas especies, pero la de que hablamos es la mas comun, y aquella de que parece hacerse mas consumo, pues constituye un alimento nutritivo.

EL MITILO MAGALLÁNICO—MYTILUS MAGELLANICUS

CARACTÉRES.—El mitilo magallánico (fig. 522) se considera como la especie mas grande del género, pues puede alcanzar hasta 0m'13, despues de haber sido despojada de su epidermis; pulimentada ofrece un hermoso color púrpura con matiz violado, presentando la concha estrías longitudinales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este mitilo se encuentra tambien fosil en los terrenos terciarios superiores.

LAS MODIOLAS—MODIOLUS

CARACTÉRES.—Las modiolas tienen la concha casi trasversal, equivalva y regular, con el borde posterior muy corto; los nates son casi laterales y caen sobre el borde; la charnela carece de diente lateral y linear; el ligamento, casi interior, está introducido en un canal marginal, y además presenta una impresion muscular casi en el lado, prolongada y en forma de hacha.

La especie tipo, y una de las mas notables, es la *modiola tulipan*, que se distingue por su trasparencia y presenta rádios de diversos colores bastante parecidos á los pétalos de aquella flor.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las modiolas están distribuidas en diversos mares.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos moluscos se fijan por medio de su biso sobre las rocas, cubriendo á menudo la superficie un inmenso número de individuos. Algunos se albergan en los agujeros de las piedras y de las madréporas.

La mitad de las especies de este género son fósiles, contándose entre estas y las vivas unas cuarenta.

LOS LITODOMOS—LITHODOMUS

CARACTÉRES.— Las especies de este género se diferencian de los mitilos por su concha recta, abultada, nunca angulosa; por los nates contorneados ó vueltos; por su forma obtusa y estrechada en ambas extremidades. Son moluscos perforantes que viven en el interior de las piedras, de los políperos ó de las conchas de otros, y de aquí el nombre que llevan, que significa *casa de piedra* ó *en la piedra*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los litodomos son muy comunes en el Mediterráneo y en los mares de las Antillas, encontrándose bastantes especies fósiles.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos moluscos se suspenden primero de las rocas ó de otros objetos, por medio de su biso, y luego las perforan para introducirse y formar cavidades, de las que ya no pueden salir á causa del aumento de volúmen que adquieren con la edad.

El tipo del género es la especie *litodomo litófago*, ó sea habitante y comedor de piedra (fig. 524), que abunda mucho en el Mediterráneo y proporciona al hombre un alimento muy agradable.

Otra especie de las mas conocidas es el *litodomo de cola* (fig. 521), que se caracteriza principalmente por su concha muy gruesa y surcada por líneas de agujeros, cuya forma es irregular; esta especie es de un color amarillo de ocre.

LAS PINAS—PINNA

CARACTÉRES.— La concha longitudinal, equivalva, y de forma de una cuña, está abierta en su parte superior, es puntiaguda en su base y con los nates rectos; la charnela lateral carece de diente y el ligamento es marginal, linear, muy largo y casi interior.

Estas conchas, marinas en su mayor parte, son muy grandes, delgadas en proporcion á su tamaño, y frágiles. Se conocen vulgarmente con el nombre de *jamoncillos*. Son longitudinales, se estrechan formando punta hácia la parte inferior; el borde superior es redondeado, algunas veces casi truncado, y siempre mas ó menos abierto. Su ligamento es estrecho y está tan oprimido, que las valvas parecen soldadas la una con la otra en el lado de la charnela, teniendo poco movimiento para abrirse. Su tejido, aunque delgado, se divide algunas veces en láminas, es sólido y presenta en sus quebraduras estrías finas y trasversales.

El animal es prolongado, carece de sifones salientes y tiene un pié que afecta la forma de lengua cónica, sirviéndole para fijarse con el biso, que es fino, brillante y sedoso. Las fibras de este no ofrecen ninguna especie de tinte, y en Italia las emplean en diferentes obras á causa de su finura y brillo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las pinas se encuentran en casi todos los mares.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos moluscos viven habitualmente en las partes bajas del mar, á poca distancia de las costas, donde unas veces se fijan por medio del biso, y otras son libres y varian de lugar con ayuda de su pié. Se cree que su nombre proviene de la semejanza que tienen con el penacho que los soldados romanos llevaban en su casco llamado *penna*.

La presencia asaz frecuente de un pequeño crustáceo del género pinotera, que se alberga entre las valvas de estos moluscos, ha dado orígen á una preocupacion generalmente acreditada, cual es la de que aquel articulado se constituye en fiel guardian de la concha, cuidándose tambien de alimentar al animal.

UTILIDADES.— El biso de las pinas, mucho mas considerable que el de otros acéfalos, se empleó por los malteses y napolitanos para hacer diversos tejidos; pero hoy apenas se buscan sino como objetos de curiosidad, aunque son muy blandos y sólidos, y se podria utilizar la seda del biso, muy fina y de color verde dorado brillante que nunca pierde.

La *pina noble* (fig. 515) es la especie que se cita como tipo, y que mas abunda en el Mediterráneo, habiéndose utilizado algunas veces la materia sedosa del biso. En el terreno cretáceo y en el terciario se encuentran bastantes.

LAS ANODONTAS — ANODONTA

CARACTÉRES.—La concha es equivalva, de lados desiguales y trasversal; la charnela linear, y sin dientes, tiene una lámina cardinal, adherida, truncada ó formando un seno en su extremidad anterior, la cual termina la base de la concha. Presenta dos impresiones musculares, separadas, laterales y sub-gemelas. El ligamento es linear y exterior, y se hunde por su extremidad anterior en el seno ó cavidad de la lámina cardinal.

Las anodontas, que Linneo confundió con los mitilos y que Busquiere distinguió, son conchas fluviátiles, con las valvas por lo comun muy delgadas y que suelen adquirir un tamaño bastante grande. Sus analogías con los unios son tantas, que no se podrian distinguir de ellos á no ser por la configuracion de su charnela. La concha es anacarada como en los unios, y se halla cubierta por una falsa epidermis, delgada, verdosa y á veces algo parda; sus nates están como carcomidos, y son siempre oblícuos, y dirigidos hácia la parte posterior; pero lo que principalmente las distingue es que carecen de los dientes cardinal y lateral.

El molusco presenta dos aberturas tubiformes y cortas, que están guarnecidas de filamentos pequeños tentaculares. Carece de biso, y para variar de sitio, el animal saca por entre las valvas un pié muy grande y deprimido que parece una placa casi redondeada y muscular. Es hemafrodita, y parece vivíparo, porque sus huevos pasan á colocarse entre las bránquias, donde se ven los pequeñuelos con su concha completamente formada.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos moluscos se encuentran en las aguas dulces de varias regiones del globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Las anodontas viven en los estanques y lagos, y se sumerjen mas ó menos en el fango del fondo.

UTILIDADES.— Las valvas de las anodontas, que son por lo comun grandes, huecas, muy delgadas y lijeras, sirven en la region boreal de Francia, para desnatar la leche y cuajar los quesos.

Las *anodontas dilatadas* y *trapecial* son las especies que podemos citar como tipos de las dos secciones en que dividen algunos autores el género, y que difieren por tener ó no ángulo visible en la extremidad posterior de la línea cardinal.

LAS IRIDINAS — IRIDINA

CARACTÉRES.— Las iridinas tienen la concha equivalva, de lados desiguales, trasversal, con nates pequeños encorvados aunque casi rectos, y la impresion muscular como en las anodontas. La charnela es larga, linear, adelgazada hácia el medio, tuberculosa en su longitud y casi dentada; los tubérculos son desiguales y frecuentes. El ligamento es exterior y marginal.

Las iridinas se parecen tanto por sus analogías á las anodontas, que Bruguiere las reunió; pero la charnela llena de tubérculos en toda su longitud es tan singular en este punto, que Lamarck las consideró como tipo de un género aparte. La concha es bastante gruesa, de un nácar brillante rojizo, sobre todo en la parte interior, ofreciendo los colores del íris.

La única especie que representa el género es la *iridina exótica*, que vive en los rios de los países cálidos.

LOS UNIOS (VULGO ALMEJAS DE RIO) — UNIO

CARACTÉRES.— El género unio que estableció Bruguiere, comprende conchas fluviátiles, que Linneo confundió con las *mias*, aun cuando estas son marinas, y muy diferentes por su forma y charnela, por la posicion de su ligamento y por el animal que encierran.

Los unios se parecen mucho por su fácies á las anodontas, que son tambien conchas de agua dulce, pero adquieren ordinariamente mucho mayor desarrollo, y se distinguen principalmente por su charnela.

La concha de estos moluscos ofrece un nácar muy brillante en general, cubierto exteriormente de una epidermis verdosa ú oscura, que falta en los nates; por último, sobre el diente lateral, la lámina del borde de la concha presenta una truncadura ó seno que recibe al parecer una extremidad ó porcion del ligamento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos moluscos se encuentran en las aguas dulces de Europa y de las Indias.

USOS Y COSTUMBRES.— Los unios viven de preferencia en los fondos fangosos de las aguas dulces.

UTILIDADES.— Algunas especies producen un nácar muy hermoso, y sus conchas las utilizan los pintores para conservar los colores.

El *unio del Rhin* (fig. 525), ó sea la especie llamada *margaritífera*, de Linneo, es la que se cita como tipo, y la mas importante por su gran tamaño y por las hermosas concreciones anacaradas que produce, siquiera no tengan el aprecio de las que da la madreperla.

Podemos citar una segunda especie no menos notable que la anterior, que se distingue sobre todo por la clase de alas flexibles y muy delgadas en que se producen las valvas. Este molusco se conoce con el nombre de *unio plegado* (fig. 526).

LAS HIRIAS — HYRIA

CARACTÉRES. —Las hirias tienen la concha equivalva, oblícuamente trígona, auriculada, con la base truncada y recta. La charnela tiene dos dientes, uno posterior ó cardinal, dividido en muchas porciones divergentes, siendo las interiores las mas pequeñas, y otro anterior ó lateral, muy largo y laminar. El ligamento es exterior y linear. Tienen por la parte interior las impresiones musculares laterales de las náyades, y un nácar muy brillante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las hirias están diseminadas en las aguas dulces de varios países.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos moluscos viven mas bien los lagos que en los rios.

Entre las pocas especies que figuran en el género, cítase co tipo la *hiria ovicular*.

LAS CASTALIAS — CASTALIA

CARACTÉRES.—La concha es equivalva, desigual por sus dos y trígona; sus nates están cubiertos y encorvados hácia la pa posterior. La charnela se halla provista de dos dientes laminal estriados trasversalmente, el uno posterior, separado, corto, y c tres láminas por debajo; el otro anterior, prolongado y lateral. ligamento es exterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las mas de las especi se encuentran en la América del sur.

USOS Y COSTUMBRES. — Las castalias viven generalmen sepultadas en la arcilla.

El género tiene por tipo la *castalia ambigua*.

LAS CARDITAS—CARDITA

CARACTÉRES.—Las carditas se distinguen por su concha l bre y regular, equivalva y desigual lateralmente. La charnela tien dos dientes desiguales, uno corto, recto, situado debajo de los na tes, y otro oblícuo, marginal, que se prolonga por debajo del cose lete.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las especies d este género son marinas, y particularmente propias de los mares d la India, aunque tambien se han indicado en otros países, señalándose varias fósiles.

El género se ha dividido en dos secciones: en la primera figuran las especies que tienen la concha en forma de corazon por debajo ú ovalada; y en la segunda aquellas cuya concha es mas larga que ancha.

Como tipo del primer grupo figura la *cardita surcada*, y el segundo está representado por la *cardita parda*.

El número de las especies fósiles es bastante considerable.

LOS CAMACEOS — CAMACES

CARACTÉRES. — En esta familia figuran lamelibranquios de manto cerrado, perforado solo por tres aberturas, una de las cuales sirve para la salida del pié, la otra para que entre y salga el agua necesaria á la respiracion, y la tercera para expeler los excrementos: estas dos últimas aberturas no se prolongan en forma de tubos.

La familia de los camaceos corresponde al género *chama* de Linneo: en sus especies se observa que la charnela es muy análoga á la de los unios, es decir, que está provista en la valva izquierda, cerca de la extremidad, de un diente, y mas atrás de una lámina que sobresale, penetrando en unas fosas de la valva opuesta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las pocas especies de que se compone esta familia son propias en general de los mares de los países cálidos.

LAS TRIDACNAS — TRIDACHNA

CARACTÉRES. — La concha es regular, equivalva, inequilátera y trasversal, con la lúnula abierta; su charnela presenta dos dientes comprimidos, desiguales y entrantes; el ligamento es marginal y exterior.

Las tridacnas constituyen un género muy importante que contiene conchas bastante hermosas, de un tamaño grande y á veces gigantesco, muy notable por su forma, por su borde superior que es siempre desigual ú ondeado y mas aun por los caractéres del molusco que encierra. Este solo tiene un músculo trasversal que corresponde á la parte media del borde de las valvas; el interior de la concha no presenta mas que una sola impresion muscular, prolongada y arqueada, que rodea la parte inferior del limbo superior y es mas ancha en la parte media del borde de las valvas.

Por la lúnula siempre abierta, se les distingue perfectamente, pues por ella sale un hacecillo de fibras tendinosas, que fija en las rocas y de las cuales se suspende por gruesa y pesada que sea la concha. Los dientes de la charnela están colocados en el lado an-

Digitized by Google

terior, debajo del coselete, y en la mayor parte de las especies son acanalados los bordes de la abertura de la lúnula.

Estas conchas se designan tambien algunas veces con el nombre de *pilas de agua bendita*, por el uso á que las grandes especies se destinan.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las tridacnas viven todas en el Océano Índico.

Se conocen algunas especies fósiles en Francia y en Egipto, en los terrenos terciarios.

LA TRIDACNA GIGANTESCA—TRIDACNA GIGAS

CARACTÉRES.—De todas las especies conocidas del género esta es sin duda la mas notable (fig. 528), y la que de preferencia



Fig. 527.—EL HIPOPO MANCHADO

Fig. 528.—LA TRIDACNA GIGANTESCA

citan los autores como tipo. La concha es muy grande, casi trígona, prolongada, con un ancho feston en los bordes, formado por un reducido número de escamas cortas y compactas. De todas las conchas conocidas hoy, esta es la que alcanza mayor tamaño; su tejido es denso y muy compacto, y asegúrase que hay algunas que pesan hasta 250 kilógramos, midiendo mas de 1m'50 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este molusco es propio de los mares de la India.

USOS Y COSTUMBRES.—La tridacna gigantesca, segun dicen Peron y Lesueur, se adhiere con tal fuerza á las rocas por medio de su masa abdominal bisoidea, que es preciso valerse de instrumentos cortantes para desprenderla.

UTILIDADES.—En la India se utiliza como alimento la carne de este molusco, asegurándose que algunos individuos son tan grandes, que tienen bastante carne para cien personas. Esto parece no obstante exagerado, y acaso se funde en la pesadez de las valvas, pues se dice que se necesitan mas de cuatro hombres para levantar una. Forster refiere que en las Molucas se hace un gran consumo de la carne de esta tridacna, y que para arrancarla del sitio donde vive se introduce un palo grueso entre las valvas cuando las ven abiertas; al cerrarse aquellas, oprímelas fuertemente el animal y se le puede desprender sin gran trabajo.

LAS CAMAS—CHAMA

CARACTÉRES.—Las camas tienen la concha irregular, inequivalva y fija; los nates encorvados y desiguales; la charnela no presenta mas que un diente grueso, oblícuo y festoneado por abajo, el cual se articula en una foseta de la valva opuesta; hay en este género dos impresiones musculares, distantes y laterales, y el ligamento es exterior y hundido.

Linneo reunió en su género *chama* conchas demasiado diferentes para que pudieran conservarse asociadas, porque comprendia algunas regulares y equivalvas, al lado de otras que son inequivalvas é irregulares; confundió las que están libres con las adheridas á cuerpos sub-marinos; las que tienen dos músculos de union bien separados, y las que solo presentan uno. Bruguiere, conociendo los inconvenientes de tal asociacion, ha reformado el género *chama* de Linneo, reservando el nombre genérico para las especies que llevan los caractéres indicados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies que constituyen este género se hallan diseminadas por casi todos los mares de los paises cálidos; pero tambien se han visto en el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos moluscos viven ordinariamente á poca profundidad en el mar; se las encuentra siempre adheridos por la valva inferior á las rocas y á los políperos, ó bien agrupados unos sobre otros caprichosamente. Salvo las especies que son escamosas ó laminares, rara vez presentan colores brillantes.

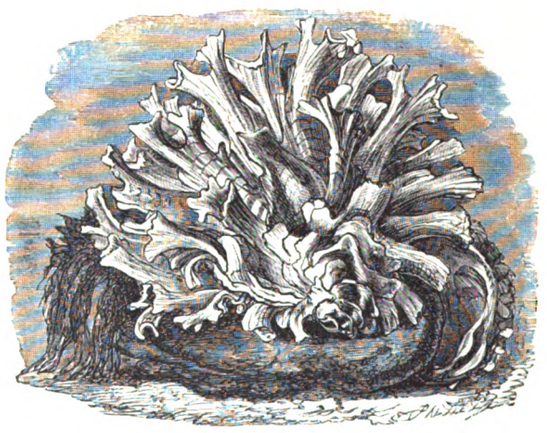


Fig. 529.—EL CHAMA LÁZARO

Como especie tipo debemos hacer especial mencion de la designada con el nombre de *chama lázaro* (fig. 529), que se distingue principalmente por el notable desarrollo de sus láminas foliáceas.

Se han encontrado especies fósiles en los terrenos terciarios, particularmente en los de Francia é Italia.

LOS DICERAS—DICERAS

CARACTÉRES.—La concha es inequivalva y adherente; los nates cónicos y muy grandes, divergentes y arrollados en espiral irregular. Presentan un diente muy grueso, sub-auricular, y saliente en la valva mayor, viéndose además dos impresiones musculares.

Las especies de este género son exclusivamente fósiles y propias de los terrenos jurásicos.

Se cita como tipo la *dicera arietina*.

Digitized by Google

LAS ISOCARDIAS—ISOCARDIA

CARACTÉRES.—Las isocardias tienen la concha equivalva, cordiforme, con los nates separados, divergentes y arrollados en espiral. Existen dos dientes cardinales aplanados, entrantes, de los cuales uno se encorva y hunde debajo del nates; el otro, lateral prolongado, se halla debajo del coselete. El ligamento es exterior y ahorquillado por un lado. El tamaño, forma y situacion de los nates, como tambien el carácter de los dientes cardinales, son tan propios de las conchas de este género, que ha parecido conveniente separarle de las carditas, aun cuando hasta ahora se conoce muy pocas especies.

El animal tiene sifones cortos, y el pié bastante grande y ovalado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género, cuyo número es muy reducido, son propias de los mares de Europa, de la India y de la Nueva Holanda.

La *isocardia globulosa* (fig. 530) es la especie mas caracterizada del género.

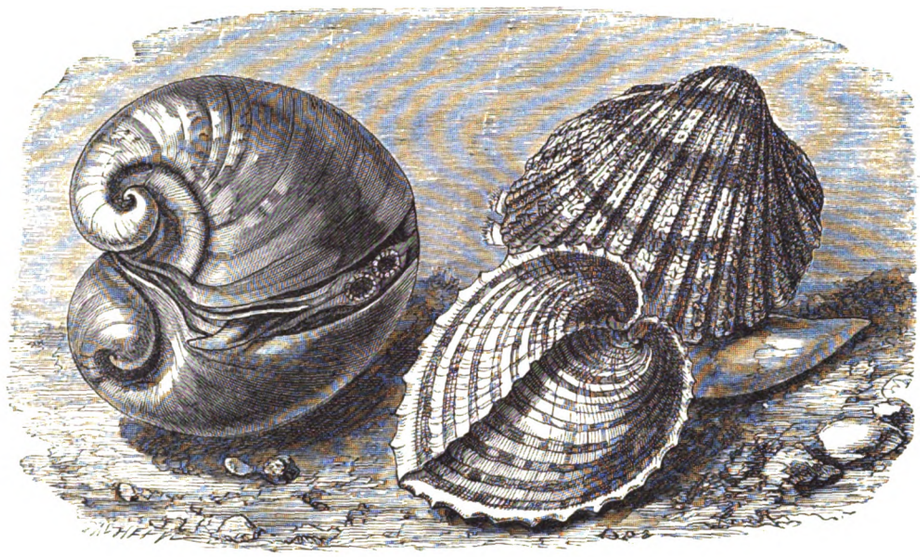


Fig. 530.—LA ISOCARDIA GLOBULOSA *Fig. 531.*—EL CARDIO CORAZON *Fig. 532.*—EL CARDIO TUBERCULOSO

En estado fósil se encuentran bastantes especies características de todos los terrenos de sedimento desde el carbonífero, en cuya época empezaron á existir.

LOS CARDIÁCEOS — CARDIACES

CARACTÉRES.—La particularidad mas curiosa que ofrecen los moluscos agrupados en esta familia consiste en la presencia de unos largos tubos, que indican ya las costumbres del animal, pues como están siempre sumergidos en el cieno, necesitan de aquellos para respirar. Estos lamelibránquios tienen el manto abierto por delante, presentando además otros dos orificios separados, el uno para la respiracion, y el otro para los excrementos; estas aberturas son las que se prolongan, formando los tubos de que hemos hecho mencion. Existe constantemente un músculo transverso en cada extremidad; el pié, bastante desarrollado, sirve para reptar.

LOS CARDIOS (VULGO CORAZONES)—CARDIUM

CARACTÉRES.—El cardium ó cardio representa entre las conchíferas un género numeroso en especies, muy interesante, y natural, bien caracterizado por los dientes de la charnela, y que Linneo determinó perfectamente. Son conchas marinas bivalvas, equivalvas, casi equiláteras y libres, las cuales se distinguen sobre todo por la protuberancia de los nates, que presentan en general la figura de corazon. En efecto, se las suele conocer con el nombre de *corazones*, que las dió al principio Langius y despues Dargenville, etc., mas como estos autores solo consideraron la forma esterior de la concha, dieron igual denominacion á varias conchas que no corresponden al género *cardium*. Esta consideracion indujo á Bruguière á sustituir el nombre de *corazon* con el de *cardium*, para evitar la confusion que produjo principalmente Dargenville.

La concha es equivalva, en forma de corazon por la parte inferior, con nates protuberantes y valvas dentadas ó dobladas por su borde interno. Las charnelas tienen cuatro dientes en cada valva, dos de ellos cardinales, inmediatos y obtusos, que forman articulacion en cruz con sus correspondientes; y otros dos laterales, separados y entrantes ó insertos.

Los mas de estos moluscos tienen la cara externa de sus valvas cubierta de estrías longitudinales, mas ó menos profundas; muchas aparecen rayadas en su ápice, y cubiertas de escamas en forma de teja ó de espinas; pero la parte interior de la valva es lisa en general, y solo presenta surcos hácia su borde.

En todas las especies, el ligamento de las valvas es exterior, sumamente corto, y tiene dos impresiones musculares poco visibles.

El animal deja ver en un lado de su concha dos tubos desiguales, generalmente cortos y vellosos en su orificio; en el otro lado presenta una gran pata muscular, semejante á un brazo, y doblada ó encorvada en forma de hoz.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género habitan en todos los mares.

USOS Y COSTUMBRES.—Los cardios viven ordinariamente debajo de la arena y en las inmediaciones de las costas.

UTILIDADES.—En algunos países se come la carne de estos moluscos; aunque se aprecia muy poco porque es sumamente coriácea.

EL CARDIO CORAZON—CARDIUM CARDISSA

CARACTÉRES.—Este molusco (fig. 531) tiene las valvas comprimidas de delante atrás y muy carenadas en su centro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El cardio corazon está diseminado en diversos mares, pareciendo sobre todo comun en el Mediterráneo.

Las especies fósiles son bastante numerosas; algunas de ellas difieren de las vivas, y otras son por el contrario muy análogas.

EL CARDIO TUBERCULOSO — CARDIUM TUBERCULOSUM

CARACTÉRES.—El cardio tuberculoso (fig. 532) se caracteriza esencialmente por sus tubos muy prolongados; el pié es bastante ancho; la concha ofrece un color leonado ó blanquizco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este molusco se encuentra en casi todos nuestros mares.

Digitized by Google

LOS DONAX Ó PECHINAS—DONAX

CARACTÉRES. — Los donax son moluscos de concha transversal, equivalva, inequilátera, casi triangular, con el lado anterior muy corto, obtuso y como truncado. Tiene dos dientes cardinales, ya sobre cada una de las valvas, ó bien sobre una sola; y uno ó dos laterales, mas ó menos separados. El ligamento exterior es corto y está situado en la lúnula. El borde interno de las valvas es muchas veces dentado. El animal hace salir de su concha dos tubos ó sifones desunidos, delgados, y muy largos, y un pié en figura de lámina ancha, en algunos casos securiforme. Las pechinas son conchas marinas, lisas ó finamente estriadas, y adornadas con frecuencia de colores vivos muy agradables.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies vivas, bastante numerosas, habitan sobre todo en los mares de Asia y América; pero tambien se encuentran algunas en las costas europeas.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos moluscos viven sumergidos á poca profundidad en la arena de las riberas, lo cual pueden hacer gracias á los dos tubos ó sifones desunidos, y muy largos, que sacan de la concha. Fácil es desprenderlos de la arena, y entonces se les vé saltar, procurando volver á su elemento.

UTILIDADES.— Tan apreciados como las almejas, estos moluscos proporcionan un buen alimento al hombre; se pueden comer crudos como las ostras; pero muchos los prefieren cocidos.

El *donax rugoso* es una de las especies mas comunes. Tambien se encuentran fósiles en el terreno terciario.

LOS CICLAS—CYCLAS

CARACTÉRES.— Los ciclas son unos pequeños moluscos cuya concha está generalmente cubierta de una epidermis parda ó verde; los dientes cardinales son muy diminutos, algunas veces casi nulos; varias especies cuentan dos en cada valva, y otras no tienen sino uno; los laterales, prolongados trasversalmente, son comprimidos y lameliformes. Las valvas son tan delgadas, que no es raro ver especies que las tienen del todo trasparentes y muy frágiles; tienen un color verde gris ó algo amarillento, lisas, estriadas trasversalmente, ó con fajas de diverso tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los ciclas hállanse diseminados por las aguas dulces de todos los países (1).

USOS Y COSTUMBRES.—Estos moluscos acostumbran á sepultarse en el cieno cuando se acerca la estacion fria, como lo hacen todas las conchas fluviátiles; y ya no se les vé aparecer á la superficie hasta la primavera.

Se han descrito unas veinte especies de este género, entre las cuales figura como la mas comun la *cicla córnea*.

LAS CIRENAS — CYRENA

CARACTÉRES.— Las cirenas tienen la concha redondeada, triangular, protuberante, sólida, inequilátera y con los nates escoriados; la charnela está provista de tres dientes en cada valva, dos de ellos laterales. Las conchas son equivalvas, generalmente gruesas, de un volúmen bastante grande, que á veces aumenta considerablemente; están cubiertas por fuera de una especie de epidermis verdoso ó pardusco, y casi todas presentan sus nates como cariados ó corroidos. Se distinguen de los ciclas por tener tres dientes cardinales en cada valva, y además dientes laterales, uno de los cuales está con frecuencia colocado sobre el coselete.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las cirenas se encuentran en los grandes rios de los países cálidos y particularmente en los de Asia.

La *cirena comun* es la especie típica del género. Cuéntase otra muy afine que es la *cirena de Ceilan*, bastante comun en la isla de este nombre.

LAS CIPRINAS — CYPRINA

CARACTÉRES.— Estos moluscos tienen la concha equivalva, inequilátera, en forma de corazon oblicuo y con los nates encorvados tambien oblícuamente; los tres dientes cardinales difieren entre sí; únense por su base y divergen un poco por la parte anterior; uno de los laterales está separado de la charnela y no tiene uso; el ligamento exterior penetra en parte por debajo de los nates. Estos moluscos son grandes, y su concha aparece con frecuencia cubierta de un epidermis pardo verdoso.

La *ciprina de Islandia* es una de las especies que mejor representa el género entre las vivas; las fósiles son numerosas; empiezan en el terreno triásico y adquieren su mayor desarrollo numérico en el jurásico.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos moluscos habitan por regla general, los mares frios.

UTILIDADES.— La carne, aunque de mal gusto é indigesta, suelen comerla los ribereños.

LAS GALATEAS — GALATHEA

CARACTÉRES.— Las especies que componen este género tienen la concha equivalva, subtrigona y cubierta de un epidermis verdoso; los dientes cardinales acanalados, dos en la valva derecha, conniventes en su base, y tres en la otra, con el del centro avanzado y separado de los otros; los dientes laterales desviados. El ligamento es corto, saliente y exterior; las ninfas prominentes. Las impresiones musculares están á los lados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos moluscos son tambien fluviátiles, y se encuentran en las desembocaduras de los rios del Océano boreal.

La *galatea tabicada* es la especie mas conocida.

LAS TELLINAS — TELLINA

CARACTÉRES.— Algunas de las especies de este género eran ya conocidas de los antiguos, y á una de ellas fué aplicada en particular por los griegos la denominacion de *tellina*. Estos moluscos, muy comprimidos y prolongados, tienen el manto medianamente abierto en su parte antero-inferior, y bordeado de apéndices tentaculares; las bránquias son desiguales á cada lado; el pié muy comprimido, cortante y puntiagudo en su parte anterior; los tubos notablemente largos, encajan en un repliegue del manto. La concha es larga, muy comprimida y equivalva; la charnela está provista de uno ó dos dientes cardinales y de otros tantos laterales, con una foseta en su base en cada valva; el ligamento posterior es combado y existe otro muy pequeño cerca de la punta; las impresiones musculares se redondean.

Todas las conchas, bastante pequeñas, son notables por la belleza, brillantez y variedad de sus colores, de cuyo fondo se destacan líneas muy oscuras y estrías trasversales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las tellinas están diseminadas en casi todos los mares.

La *tellina vítrea* es la especie tipo del género.

LAS LUCINAS — LUCINA

CARACTÉRES.—Las lucinas tienen la concha sub-orbicular, inequilátera, provista de nates pequeños, puntiagudos y oblícuos, con dos dientes cardinales divergentes, uno de ellos bífido; son variables ó desaparecen con la edad; de los dos laterales, el posterior es el que está mas próximo á los cardinales. Se ven dos impresiones musculares muy separadas, formando la posterior una prolongacion en figura de faja, que algunas veces es muy larga.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las lucinas son propias de todos los mares.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos moluscos viven en la arena, por la cual se arrastran, y en la que se ocultan á pequeña profundidad.

La *lucina de Francia* es la especie mas notable por sus bonitos colores.

LAS ONGULINAS—UNGULINA

CARACTÉRES.—Las ongulinas constituyen un género afine al anterior, cuyas especies tienen tambien la concha orbicular; dos dientes cardinales, pero sin laterales; y la impresion muscular corta.

(1) El descubrimiento de la especie llamada por D'Orbigny *cicla marítima*, realizado por este eminente naturalista en las aguas saladas de las Antillas, autoriza á creer que no todos los ciclas son lacustres ó fluviales, inclinándose aquel distinguido paleontólogo á considerar de procedencia marina muchos terrenos de los que contienen especies de este genero. (*N. de la D.*)

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estas conchas, bastante escasas, y no muy conocidas, se encuentran en los mares de Africa.

Solo dos especies, la *ongulina trasversa* y la *O. prolongada* representan á este género.

LAS VENUS Ó ALMEJAS DE MAR—VENUS

CARACTÉRES.—La concha es libre, regular, equivalva, inequilátera, trasversal las mas veces, y cuando no, orbicular. Tienen tres dientes cardinales muy juntos en cada valva, siendo por lo general bífido el del centro, al paso que los laterales son oblícuos y divergentes. No obstante, hay algunas especies, aunque pocas, con todos sus dientes cardinales casi rectos. El ligamento exterior cubre el escudo, y el animal tiene el manto abierto por delante, dando paso á dos sifones mas ó menos salientes hácia afuera. El pié es comprimido, lameliforme, de tamaño y figura variables. Estas conchas son generalmente bastante pequeñas, y notables á veces por la belleza y diversidad de sus colores.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos moluscos se encuentran en todos los mares.

USOS Y COSTUMBRES.— Las venus viven constantemente á orillas del mar, sumerjidas en la arena, pero á poca profundidad de modo que pueden salir fácilmente y andar muy bien con el auxilio de su pié. Varios observadores aseguran que hasta pueden saltar golpeando lijeramente y repetidas veces con sus valvas en el interior del flúido.

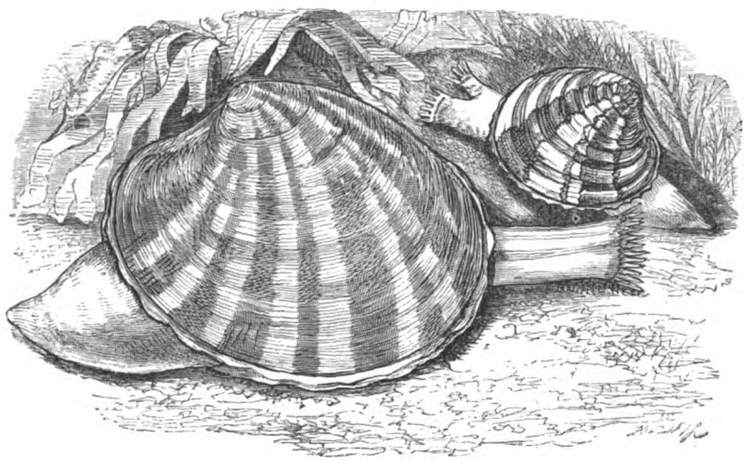


Fig. 533.—LA VENUS DE FAJAS

Fig. 534.—LA CITÉREA DE LOS JUEGOS

UTILIDADES.—En diversos puertos de mar, y particularmente en Francia, sirve de alimento una especie de este género, y hasta se prefiere á las ostras; pero tienen un sabor mas fuerte que estas, razon por la que es preciso estar acostumbrado á comerlas para que no desagraden y sienten bien.

La *venus verrugosa* es una de las especies mas comunes del género; tambien es notable la que describiremos á continuacion.

LA VENUS DE FAJAS—VENUS FASCIATA

CARACTÉRES.— Este molusco (fig. 533) se distingue sobre todo por la irregular textura de la concha, por sus formas que son muy graciosas; y sus preciosos colores dispuestos en fajas que se corren por toda la superficie, á cuyo carácter debe principalmente la especie el nombre con que se la designa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en los mares de los países mas cálidos. Tampoco escasean en los terrenos terciarios las especies fósiles.

LAS CITÉREAS—CYTHEREA

CARACTÉRES. — La concha es equivalva, inequilátera, suborbicular, triangular ó trasversal, con cuatro dientes cardinales en la valva derecha, tres de ellos divergentes y juntos por su base, y uno completamente aislado y situado debajo de la lúnula; en la otra solo existen tres cardinales, divergentes y una hendidura algo separada, paralela al borde. No existen los dientes laterales.

Todas las citéreas son conchas marinas, sólidas, generalmente muy hermosas y de colores diversos; siempre libres y regulares, tienen nates iguales, encorvados y salientes. La hendidura aislada de la valva izquierda, que corresponde al diente aislado de la valva derecha, es oval y no puede confundirse con las cavidades donde encajan los tres dientes cardinales, los cuales se dirijen en diferente sentido. La ninfa es unas veces lisa y otras aparece acanalada con estrías.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En los mares de la India es donde se encuentran mas á menudo las citéreas.

LA CITÉREA DE LOS JUEGOS—CYTHEREA LUSORIA

CARACTÉRES. — Esta citérea (fig. 534) se caracteriza esencialmente por sus sifones prolongados, que se proyectan como los tubos de una escopeta de dos cañones; los orificios están bordeados de apéndices tentaculares, y el pié es notablemente grueso.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie se encuentra en diversos mares, particularmente en los de las Antillas.

LAS CAPSAS—CAPSA

CARACTÉRES.—Estos moluscos tienen la concha trasversal, equivalva y cerrada. La charnela lleva dos dientes sobre la valva derecha, y uno solo bífido y entrante en la izquierda; no tienen dientes laterales; el ligamento es exterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las pocas especies que forman el género son propias de los mares de Asia y América.

LAS MACTRAS—MACTRA

CARACTÉRES.—Las mactras tienen la concha trasversal, inequivalva, triangular, algo abierta por los lados y con los nates protuberantes. En cada una de sus valvas se advierte un diente cardinal comprimido y doblado, que forma un canal, y cerca de ella una hendidura saliente; en la charnela se ven dos dientes comprimidos y entrantes; el ligamento, que es interior, se inserta en hendidura cardinal.

Las mactras son conchas marinas, por lo comun grandes, casi siempre triangulares, un poco abiertas por los lados, lisas, arrugadas ó surcadas transversalmente. La estructura de su charnela es bastante singular; en cada valva, debajo de los nates, existe un diente comprimido que se dobla formando un canal, y algunas veces está como dividido en dos piezas divergentes; á su lado hay una hendidura en forma de corazon y oblícua que da insercion al ligamento de las valvas. Se notan además dos dientes laterales comprimidos y entrantes, el uno mas ó menos próximo á la hendidura del ligamento, y el otro al diente cardinal.

Digitized by Google

Cuando la hendidura es muy ancha, como sucede en ciertas especies, el diente cardinal es muy oblícuo y estrecho, y no está desarrollado; pero los laterales existen siempre.

Por uno de los lados de la concha se ven salir dos tubos, que forman con el manto un pié musculoso y comprimido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las mactras habitan en todos los mares.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos moluscos viven sumergidos en la arena, á poca distancia de la desembocadura de los rios.

Se puede considerar como tipo de la especie la *mactra de pico* (fig. 536).

Las especies fósiles, cuyo número es muy reducido, se han hallado solo en las capas posteriores á la creta.

LOS ENCERRADOS — CLAUSI

CARACTÉRES. — Los lamelibránquios á que se ha dado este nombre se caracterizan por su manto abierto en la extremidad anterior ó hácia su centro, de modo que puede salir el pié; la punta opuesta se prolonga en forma de un tubo doble, que sale de la concha.

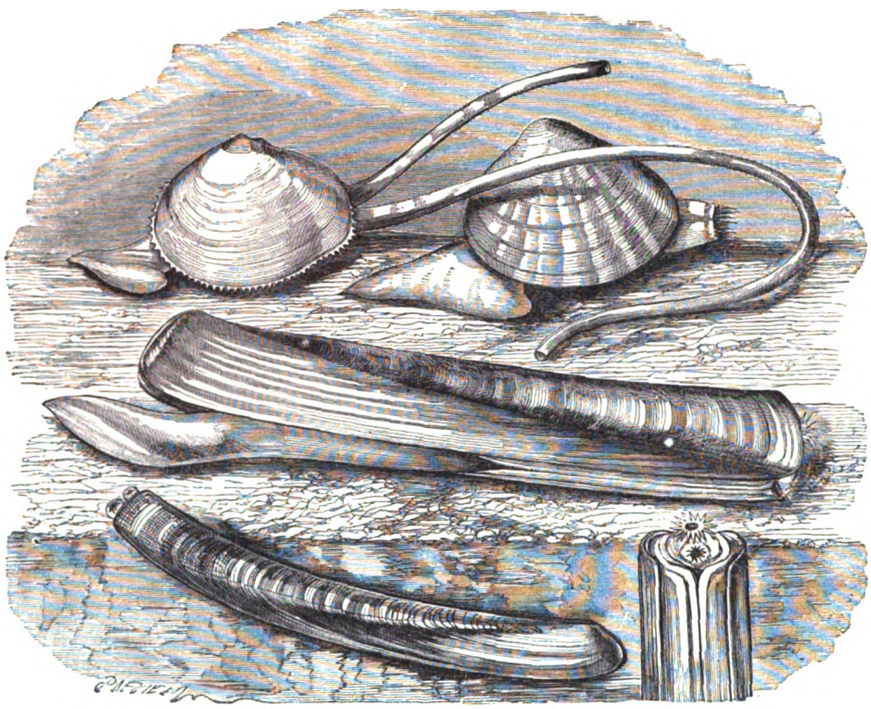


Fig. 535.—LA ESCROBICULARIA PICANTE
Fig. 536.—LA MACTRA DE PICO
Fig. 537.—EL SOLEN SABLE
Fig. 538.—EL SOLEN VAGINAL

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Se encuentran estos moluscos en todos los mares.

USOS Y COSTUMBRES.— Las numerosas especies que figuran en el grupo son de las mas singulares por su género de vida: siempre están sumergidas en la arena ó en el cieno, ó bien ocultas en las piedras y en las maderas, contándose varias, tales como la broma ó taraza, y otras que son muy nocivas para el hombre, porque destrozan las construcciones marítimas.

LAS MIAS—MYA

CARACTÉRES.—Las especies que forman este género tienen la concha transversal y abierta en sus dos extremidades; la valva izquierda está provista de un diente cardinal grande, comprimido, redondeado, saliente y casi vertical; en la otra se vé una hendidura cardinal; el ligamento es interior.

El animal tiene el manto cerrado por delante, y presenta en una de sus extremidades un pié corto, comprimido y bastante grueso; en la otra se vé un gran tubo que contiene otros dos, uno de los cuales sirve para la entrada del agua y el otro para la salida de los excrementos.

No hay mas que un diente en la charnela, aunque es muy notable, y pertenece á la valva izquierda; elévase casi perpendicularmente al plano de la misma; es grande, comprimido, y se deprime en un lado en forma de cuchara para recibir el ligamento.

El pié del animal es corto y casi orbicular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las mias son bastante comunes en nuestras costas.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos moluscos se mueven siempre con mucha lentitud, y permanecen constantemente ocultos en la arena de las orillas ó cerca de la desembocadura de los rios.

La *mia arenácea (mya arenaria)*, es la especie mas comun y conocida (fig. 539).

Las especies fósiles están repartidas abundantemente en los terrenos terciarios de varios países, y particularmente en los de Inglaterra.

LAS ANATINAS—ANATINA

CARACTÉRES.—Estos moluscos tienen la concha transversal y casi equivalva, abierta en sus dos extremidades ó en una sola; presenta un diente cardinal desnudo en forma de cuchara, dirigido hácia dentro, é inserto en cada valva; las mas de las especies tienen una lámina ó costilla que se extiende oblícuamente por debajo de los dientes cardinales.

Las anatinas se distinguen sobre todo por sus brillantes colores, de visos anacarados. En varios de estos moluscos se observa que los dientes de las valvas están como sostenidos por una lámina, al paso que en otros les sirve de apoyo una especie de costilla, que se extiende oblícuamente por debajo de la concha. El ligamento es interior y se inserta en las cavidades de los dientes de las valvas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las anatinas están diseminadas en los mares de Europa.

La especie típica del género es la *anatina de Sibbald.*

LOS OSTEODESMOS—OSTEODESMA

CARACTÉRES.—Las especies de este género se caracterizan por su concha oblonga, transversa, trígona, delgada, frágil, inequivalva y un poco brillante; la charnela es linear, con una especie de cucharon muy estrecho en cada valva.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Los osteodesmos son propios de los mares del norte, y abundan en el canal de la Mancha.

La especie tipo es el *osteodesmo corbuloideo.*

LAS SOLEMIAS — SOLEMYA

CARACTÉRES.—Estos moluscos tienen la concha trasversal, prolongada, obtusa en las extremidades, y cubierta de un epidermis brillante; el nates no es protuberante marcándose apenas; en cada valva hay un diente cardinal muy oblícuo y comprimido. Estas conchas son pequeñas por lo comun.

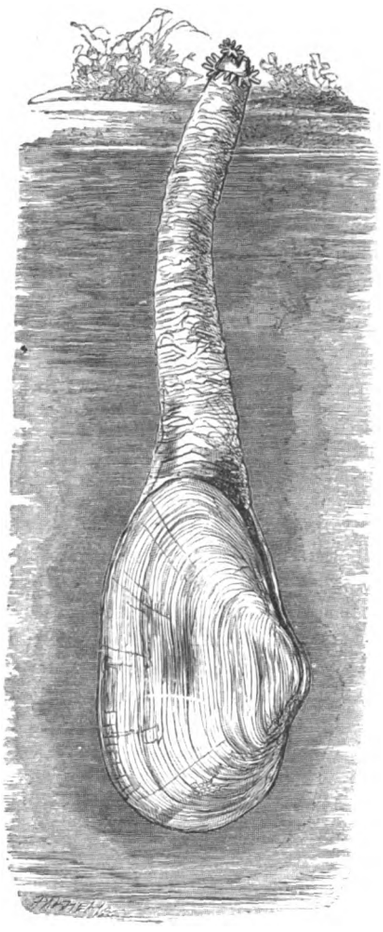


Fig. 539.—LA MIA ARENÁCEA

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— De las dos especies que representan al género, una habita en el Mediterráneo y la otra se encuentra en los mares de la Nueva Holanda.

Las dos especies citadas son la *solemia de toca* y la *S. austral.*

LAS PANOPEAS—PANOPÆA

CARACTÉRES.—Las especies que comprende este género tienen la concha equivalva, trasversal y abierta con desigualdad por sus lados; en cada una de sus valvas se vé un diente cardinal cónico, y á su lado una callosidad comprimida, corta y no saliente hácia fuera; el ligamento exterior está en la parte prolongada de la concha y fijo en las callosidades.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Asegúrase que la especie mas antiguamente conocida, que es la *panopea de Aldrovando,* habita en el Mediterráneo; las descubiertas recientemente se hallaron en las costas de Africa y de la Nueva Zelanda.

En Francia, Italia, Inglaterra y América existen varias especies fósiles.

LAS PANDORAS—PANDORA

CARACTÉRES.—Estos moluscos tienen la concha regular, inequilátera y trasversalmente oblonga, con la valva superior aplanada y la inferior convexa. En la primera se ven dos dientes cardinales, oblongos, divergentes y desiguales; en la otra existen dos hendiduras oblongas, y su ligamento es interior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habitan en las mismas aguas que las especies del género anterior.

La especie típica es la *pandora inequivalva.*

USOS Y COSTUMBRES. — Este molusco acostumbra á sumergirse tan profundamente en el cieno, que es muy difícil extraerle.

En Francia se han señalado algunas especies fósiles.

LAS SAXICAVAS—SAXICAVA

CARACTÉRES. — Las especies de este género tienen la concha bivalva, trasversal, inequilátera y abierta por delante y en el borde superior; la charnela casi sin dientes y el ligamento exterior.

Estos conchíferos son trasversales, tienen el lado posterior corto y obtuso, y el anterior mas prolongado, menos protuberante, y por lo comun truncado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las saxicavas son propias de los mares de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos moluscos, cuyo nombre se deriva de una palabra que significa perforador de piedra, tienen en efecto la costumbre de practicar unos agujeros en las rocas de las orillas, donde se albergan comunmente.

La especie típica es la *saxicava rugosa.*

LOS HIPOPOS—HIPPOPUS

CARACTÉRES.—Estos moluscos tienen la concha equivalva, regular, inequilátera y trasversal, con la lúnula cerrada; su charnela presenta dos dientes comprimidos, desiguales, anteriores y entrantes; el ligamento es marginal y anterior.

La única especie que representa á este género es el *hipopo manchado* (fig. 527).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este molusco es propio del mar de las Indias.

LOS SOLENÁCEOS—SOLENACEA

CARACTÉRES. — Los moluscos que constituyen esta familia tienen la concha prolongada trasversalmente, sin piezas accesorias, abierta solo en las extremidades laterales y con ligamento exterior. La mayor parte de los solenáceos son notables por la forma singular de su concha, que es bivalva, equivalva, muy prolongada trasversalmente, y parecida á un cilindro recto ó arqueado, abierto por sus extremidades laterales. Algunas son, sin embargo, mas ó menos aplanadas, y casi se ensanchan; los nates, pequeños en general, son poco salientes y apenas visibles. Los dientes cardinales varían mucho segun las especies; no se conoce ninguna que carezca de ellos, y su número no pasa jamás de cinco en ambas valvas.

DISTRIBUCIÒN GEOGRÁFICA.—Estos moluscos están diseminados en una gran parte del globo; encuéntranse en los mas de Europa, en las costas de Nueva Holanda y en América; tambien abundan en la China y el Japon.

USOS Y COSTUMBRES.—Los solenáceos no perforan las piedras y la madera; sepúltanse en la arena ó el cieno, y allí viven solitarios, ó por lo menos sin variar de sitio.

LOS SOLEN—SOLEN

CARACTÉRES.—Estos moluscos tienen la forma trasversalmente oblonga, es decir, que se ensanchan mucho, al paso que lo que debe considerarse como su longitud, se reduce notablemente. Las conchas son obtusas ó redondeadas en ambas extremidades; presentan en cada lado una abertura mas ó menos considerable, y se asemejan á un tubo aplanado que algunas veces tiene la forma de un mango de cuchillo.

Los dientes cardinales varían en cuanto al número; algunas veces faltan y son mas pequeños, rara vez divergentes. El ligamento es exterior.

Estas conchas singulares se componen de dos valvas iguales, reunidas por una charnela, mas bien lateral que colocada en la parte media del borde inferior. Con frecuencia esta misma charnela

Digitized by Google

está muy cerca de una de las extremidades. Los nates son muy pequeños, poco protuberantes; algunas veces apenas se perciben, y el ligamento, que es exterior, está cerca de la charnela.

Al abrir las valvas, se ven dos ó tres dientecitos cardinales no divergentes, que se unen por los lados cuando las valvas están cerradas y no se introducen en cavidades propias para recibirlos.

Los solen están cubiertos de un epidermis verde pardusco, que oculta con frecuencia los mas bonitos matices de sus conchas, entre los que predominan el rosa, el azul y el violado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos moluscos están diseminados en todo el globo.

USOS Y COSTUMBRES.—Todos los solen viven cerca de las orillas del mar ó de las desembocaduras de los rios. Cuando las aguas se retiran, reconócese su presencia por un agujerito del cual se escapan á menudo burbujas de aire; para atraerlos, los pescadores echan un poco de sal en aquellos; poco despues se observa movimiento en la arena que rodea la abertura; y la concha se eleva en parte, debiéndose aprovechar este momento para apoderarse del animal, pues de otro modo volveria á retirarse al fondo de su agujero, y ya no saldria.

Ignórase cómo se reproducen los solen, y de qué modo están situados los huevos en la madre. La distincion que hace Plinio de machos y hembras no se funda absolutamente en nada positivo. Los antiguos autores aseguran que en estos moluscos hay fosforescencia; mas parece demostrado, segun Reaumur, que no están dotados de tan singular propiedad.

EL SOLEN VAGINAL — SOLEN VAGINA

CARACTÉRES. — Este molusco (fig. 538) se caracteriza en particular por su forma muy prolongada con bordes paralelos, algo corvos ó rectos. En esta especie se reconoce muy bien la forma singular de mango de cuchillo que caracteriza á las especies del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En las costas de Normandía y en Inglaterra es donde parece mas comun esta bonita concha.

Otra especie muy curiosa de este género es el *solen sable* (fig. 537), que ofrece hasta cierto punto semejanza con esta arma; encuéntrase en varios mares, y sobre todo en los de la India y América.

LAS ESCROBICULARIAS—SCROBICULARIA

CARACTÉRES.— El atributo distintivo de los moluscos comprendidos en este género consiste en las dos largas prolongaciones que en forma de sifon se proyectan fuera de la concha, constituyendo una especie de tubos; el mayor de ellos sirve para la entrada del agua, y el mas corto para la salida.

La especie típica que representa este género se designa con el nombre de *escrobicularia picante* (fig. 535), que se le aplicó sin duda por tener esta cualidad, segun dicen los que utilizan como alimento la carne de este molusco.

LOS FOLAS — PHOLAS

CARACTÉRES.— Al crear Linneo su género *pholas*, agrupóle en su division de las conchas multivalvas, porque consideraba como valvas las piezas accesorias que se unen á la concha; pero se ha reconocido despues que era realmente un grupo de moluscos bivalvos ó acéfalos.

El animal es bastante grueso y prolongado; el manto se recoge en la parte dorsal para enlazar entre sí las valvas y partes accesorias; la boca, poco desarrollada, está provista de pequeños apéndices labiales; las bránquias, largas y estrechas, se prolongan hasta el sifon; el pié es corto, oblongo y aplanado; los tubos, largos por lo regular, se reunen en uno solo muy extensible y dilatable. La concha, delgada, blanquizca, y algo trasparente, está á veces cubierta de un epidermis ténue; afecta la forma oval prolongada; es equivalva é inequilateral; la charnela carece de dientes; las impresiones musculares se marcan muy bien; la anterior es muy pequeña; varias piezas accesorias, ó un tubo calizo, envuelven por todas partes la concha, dejando solo una abertura en la parte posterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los folas se encuentran en todos los mares, y particularmente en las costas del Mediterráneo donde existe la mayor especie conocida.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos moluscos son casi exclusivamente marinos, aunque parece, como dice Adamson, que varios pueden habitar en el agua dulce; viven siempre sumergidos, con la boca y los piés hácia abajo y los tubos hácia arriba; y como están siempre en terrenos arcillosos ó en piedras calizas, toda su locomocion se reduce á subir ó bajar en su agujero, á fin de que el tubo alcance el agua en que se hallan un poco sobre su punto de contacto con el suelo. ¿Cómo proceden estos moluscos para perforar las materias duras? ¿Deberá creerse, lo cual parece poco probable, que atacan á la piedra por medio de un ácido particular segregado al efecto? ¿No será mas verosímil, como opina Blainville, que merced á la maceracion producida por la presencia del agua y del animal, se ablande la piedra capa por capa, permitiendo entonces que por un simple movimiento de la concha, repetido varias veces, consiga el molusco penetrar en la masa sólida? Lo cierto es, que cuando el mar deja al descubierto á los folas, si alguien les inquieta, lanzan por su sifon á bastante distancia el agua que contiene su manto y que baña las bránquias.

Los folas ofrecen aun otra singularidad, mas inexplicable todavía, y que consiste en su fosforescencia, pues pocos moluscos hay que sean tan luminosos como ellos; y hasta se asegura que cuando las personas los comen crudos en medio de la oscuridad, parece que tragan fósforo.

Los folas se alimentan de pequeños animales que el agua les lleva al penetrar por una de las extremidades del tubo.

No se sabe á punto fijo la manera de reproducirse, pero sí que los huevos se aglutinan á poca distancia de los padres, si es que no quedan sobre estos mismos.

UTILIDADES.— Estos moluscos son muy buscados por los habitantes de las costas á quienes gustan mucho como alimento.

Es probable que los romanos fueran aun mas aficionados que los modernos á estas conchas.

Entre las especies mas conocidas y notables citarémos el *folas dáctilo* (fig. 540), que se encuentra en el Océano Índico y en los mares de América y Europa. Otra especie muy conocida es el *folas calloso* (fig. 541), que habita principalmente en nuestras costas.

LAS GASTROQUENAS — GASTRÓCHÆNA

CARACTÉRES.— El animal es truncado anteriormente; el manto presenta en el centro de la gran abertura de la concha un agujerito que sirve para el paso del pié; existen dos sifones prolongados, reunidos y contráctiles. La concha es bivalva, cuneiforme y presenta en su parte anterior una abertura muy ancha, siendo la posterior casi nula; la charnela es linear y carece de dientes; las valvas, blancas ó agrisadas, tienen la superficie exterior cubierta de pequeñas estrías finas é irregulares; la superficie interior es lisa: algunas veces existe un tubo calizo, ampuliforme y corto, que envuelve la concha, cubriendo la cavidad de la piedra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies vivas, muy reducidas en número, habitan en casi todos los mares, particularmente en la isla de Francia, en las Antillas y en nuestras costas de Europa.

Como tipo del género se cita la *gastroquena cancriforme.*

LOS TEREDOS — TEREDO

CARACTÉRES.— Este género, creado por Linneo, y que adoptaron despues todos los zoólogos, comprende animales muy singulares, por cuanto se asemejan á largos gusanos inarticulados, que se alojan siempre en tubos, de donde toman la denominacion que se les dió. Los teredos, pues, son vermiformes; tienen el manto muy ténue, abierto por delante y en su parte inferior, para la salida de un pié mamelonado; los tubos son muy cortos, sobre todo el anal; la boca pequeña; los apéndices labiales cortos; las bránquias se reunen en una misma línea en toda su longitud, prolongándose en el sifon. La concha, gruesa, muy corta, y anular, está abierta en la parte anterior y en la posterior; es equivalva, inequilateral, angulosa, con valvas triangulares cortantes; la charnela es nula; solo existe una impresion muscular algo marcada, no siendo la otra visible. El tubo cilíndrico, recto ó sinuoso, se cierra con la edad en la extremidad bucal, de modo que cubre al animal y su concha; siempre

Digitized by Google

abierto por la otra punta, tapiza la cavidad donde el molusco se introduce.

Por mas que se dijera antiguamente, los teredos son realmente moluscos; pero su concha no ocupa tal vez la trigésima parte de la longitud total.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies comprendidas en este género existen en todas las partes del globo, particularmente en las regiones cálidas, donde están distribuidas en gran abundancia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los teredos ha sido observados cuidadosamente, sobre todo por los habitantes d las costas donde fué preciso en todo tiempo construir diques par impedir las invasiones del mar. Estos animales viven siempre su mergidos verticalmente, con la boca hácia abajo y el ano arriba, e los pedazos de maderas sumergidas constantemente; por lo genera están en el agua salada, pero tambien en la salobre, y hasta se ase gura que en la dulce. El punto mas elevado en que comienzan a perforar está á mas de un metro debajo de las aguas, de modo que

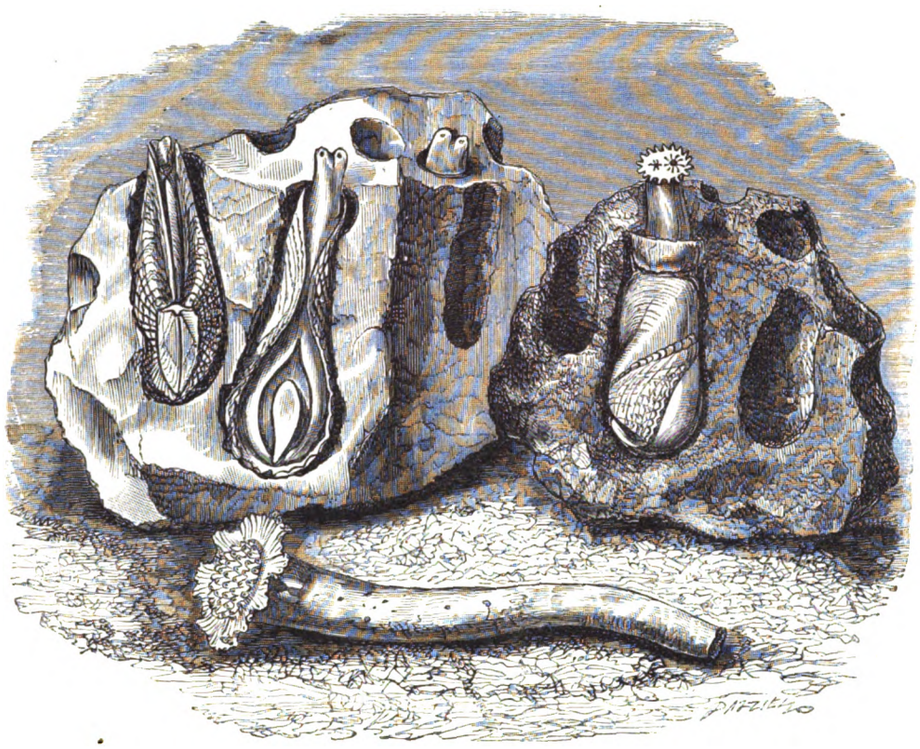


Fig. 540.—EL FOLAS DACTILO *Fig. 541.*—EL ASPERGILO DE MANGAS *Fig. 542.*—EL FOLAS CALLOSO

estos animales están siempre sumergidos. Con el auxilio de uno de los tubos del manto, introducen hasta la boca, atravesando la larga cavidad branquial, el fluido que debe servir á la vez para su alimento y respiracion; mientras que por el otro tubo expelen los excrementos y el producto de la generacion. El agujero que habita el teredo comienza por un orificio sumamente pequeño, horizontal ú oblícuo; mas allá se encorva y llega á ser casi vertical y mas ó menos recto; la naturaleza de la madera influye mucho para la regularidad y las flexiones del canal abierto en su interior; y mas aun la proximidad de otros teredos, pues parece que tratan de evitarse unos á otros. La profundidad de los agujeros es necesariamente proporcional al tamaño del molusco y á la duracion de su vida, que parece ser corta; pero ¿por qué procedimiento consigue el animal, que es ovovivíparo y expulsa el producto de la generacion ya provisto de su concha, horadar, á menudo en poco tiempo, las maderas mas duras? La forma de lima de la concha, su solidez, la naturaleza del cuerpo leñoso, y la lisura interior del agujero abierto, no permiten dudar, como observa muy bien Blainville, que esto sea resultado de una accion mecánica, auxiliada sin embargo por la maceracion de la madera, y de ningun modo por medio de un ácido que segregára el molusco. A medida que los pequeños animales crecen, abren su agujero, el cual cubren poco á poco con la secrecion cretácea de las partes de su cuerpo no protegidas por la concha, y allí se ocultan hasta que alcanzan su tamaño normal; tambien se fijan en las piedras que hay en el mar.

Los teredos viven en familias numerosas y se multiplican mucho en poco tiempo. Atendidas sus singulares costumbres, compréndese que estos animales son verdaderamente temibles para la especie humana, puesto que apresuran en gran manera la destruccion de todas las construcciones de madera establecidas en el mar, como son los diques, los espolones, que se fijan para resistir el embate de las olas, etc., siendo de notar que ni aun los buques están libres de los ataques de estos moluscos. Hánse visto algunos de aquellos que se fueron á pique á causa de las vias de agua determinadas por los agujeros de estos pequeños séres. Para evitar en lo posible los perjuicios que ocasionan estos moluscos, se ha propuesto, entre otras cosas, cubrir los cuerpos que deben estar sumergidos en el agua de una sustancia resinosa con vidrio machacado; pero lo mejor es, como se demostró hace mucho tiempo, proteger los buques con planchas de cobre.

UTILIDADES. — Los teredos son á veces útiles al hombre, pues sirven de alimento en algunas costas; y hasta se asegura que constituyen un manjar muy delicado, de un sabor mas agradable que el de las ostras.

Entre las especies actualmente vivas se citan sobre todo el *teredo comun* ó naval (fig. 543), llamado tambien broma ó taraza, que abunda mucho en todos los mares de Europa: esta especie perfora los diques de Holanda hace ya dos ó trescientos años. El *T. del Senegal (T. senegalensis)*, es muy comun en ciertas plantas que bordean los rios Gambia y Niger; y el *T. negro* se encuentra sobre todo en las costas de Inglaterra.

Se han indicado tambien especies fósiles que se descubrieron en algunas maderas halladas en tal estado en Inglaterra é Italia.

LAS FISTULANAS—FISTULANA

CARACTÉRES.—Estos moluscos constituyen un género afine al anterior; siquiera el animal sea mas corto. La concha, gruesa, breve, anular, y muy abierta en sus extremidades, es equivalva, inequilateral, no cortante en su parte anterior; carece de charnela; el tubo, poco prolongado, grueso y sólido, se cierra por delante, de manera que envuelve la concha, y se atenúa por detrás, presentando tabiques en forma de bóveda en el fondo de su cavidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Son muy pocas las especies que representan al género, y todas propias del Océano Índico.

USOS Y COSTUMBRES. — Las fistulanas viven solitarias

Digitized by Google

algunas veces, y mas á menudo formando grupos; perforan la madera y la piedra, y hasta las conchas, para albergarse en su interior.

La *fistulana agregada* se puede considerar como especie típica del género.

LAS TEREDINAS—TEREDINA

CARACTÉRES. — Estos moluscos tienen la concha gruesa, combada, oval y bastante corta; es equivalva é inequilateral, con puntas marcadas y algo corvas en la parte anterior; el tubo es calizo, grueso, sólido, casi cilíndrico, con abertura terminal posterior.

Todas las teredinas son fósiles, y se encuentran principalmente en los terrenos terciarios de Francia, Inglaterra, é Italia.

LAS CLAVAGELAS—CLAVAGELLA

CARACTÉRES. — Las clavagelas tienen la concha oval, mas larga que alta, poco gruesa, bastante sólida, á menudo trasparente, regular y equivalva; la charnela presenta un pequeño diente en cada valva; el ligamento es delgado, en parte interno; se ven dos impresiones musculares bien distintas y separadas. Existe un tubo calizo, por lo menos en los individuos adultos, abierto interiormente; hay

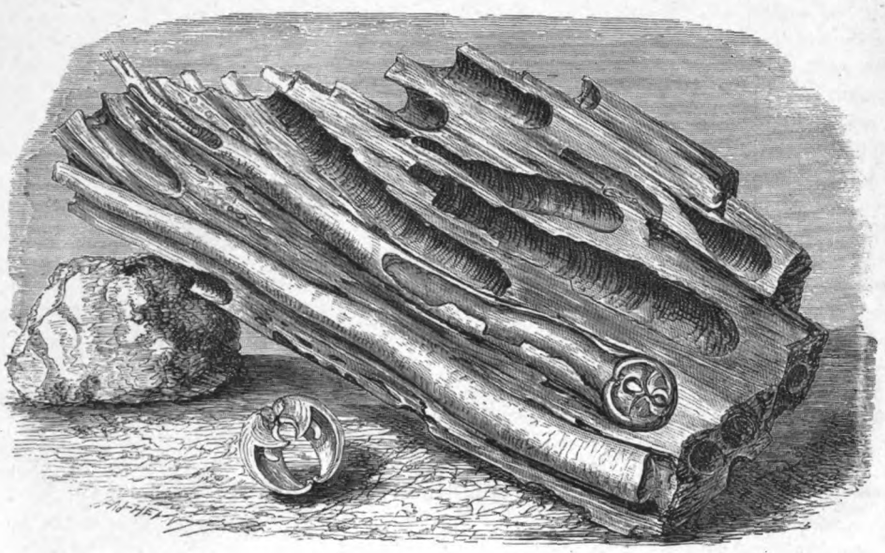


Fig. 543.—EL TEREDO COMUN Ó NAVAL

un disco rodeado de pequeños tubos espiniformes, que presentan en el centro una abertura mas ó menos ensanchada, la cual desciende hácia el nates de las valvas bifurcándose.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estas conchas son propias de la isla Borbon.

Hasta ahora no se conocen sino dos especies vivas representantes del género. Entre las fósiles se cita como tipo la *clavagela coronada*, propia de los terrenos de los alrededores de París.

LOS ASPERGILOS—ASPERGILLUM

CARACTÉRES.—La especie típica de este género figuró en otro tiempo entre los anélidos, y Linneo la consideraba como una *sérpula*; pero Bruguiere y De Lamarck, así como todos los naturalistas modernos, han demostrado que se debia agrupar con los acéfalos entre los moluscos. El animal de los aspergilos es prolongado, contráctil, y no ocupa apenas sino la parte superior del tubo; pero puede extenderse bastante para sus necesidades y su alimentacion. La concha, casi anacarada, es equivalva, está abierta y se fija por sus contornos en la pared de un tubo; las puntas son muy marcadas y se encorvan un poco por delante. El tubo es calizo, grueso, sólido, muy largo, mas ó menos regularmente recto, cónico, casi cilíndrico, á veces algo comprimido; la extremidad anterior, cerrada por un disco convexo, presenta un número considerable de agujeros redondeados mas ó menos tubulares, con una abertura en medio. Estas conchas son generalmente de color blanco ó amarillento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género, cuyo número es bastante reducido, se encuentran principalmente en el mar Rojo, en Nueva Holanda y en Java: jamás se ha visto ninguna en Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Aseguran los observadores que los aspergilos no se sumergen sino en el cieno ó en la arena, y que no teniendo la concha libre en la primera edad, no pueden perforar la madera y menos aun la piedra. Mr. Rang opina que el animal de los aspergilos permanece debajo de la arena cuando es pequeño; que se fija por medio de su biso en los cuerpos que encuentra, y que solo despues forma un disco elevando su tubo hácia el mar.

Las especies mas conocidas del género son el *aspergilo de mangas* (fig. 541) y el *A. de Java*.

Se han indicado dos especies fósiles.

OCTAVO ÓRDEN — BRAQUIÓPODOS

CARACTÉRES. — Los braquiópodos son moluscos acéfalos fijos, sin locomocion, que están envueltos en un manto formado por dos lóbulos siempre abiertos; la boca es anterior y está provista de un par de brazos carnosos, guarnecidos de filamentos extensibles por fuera; las bránquias se aplican á la cara interna de los lóbulos del manto; el ano es anterior. Las conchas están formadas por dos valvas, una superior y otra inferior, que se reunen por detrás, con ó sin charnela, y se abren por delante; son adherentes por sí solas ó con el auxilio de un cordon tendinoso.

Los braquiópodos se caracterizan esencialmente por sus dos brazos opuestos, prolongados, ciliados, y que se arrollan en espiral durante el reposo. Entre estos moluscos figuran muchas especies fósiles muy curiosas é interesantes para los geólogos, porque se encuentran desde los terrenos mas antiguos del globo hasta los de la época actual.

LOS LINGULIDOS—LINGULIDÆ

CARACTÉRES.—En las especies de esta familia, el animal es prolongado y plano, con el manto abierto por delante; la concha, equivalva, equilateral, y regular, carece de charnela y de ligamento. Estos moluscos se fijan en los cuerpos submarinos por un pedúnculo fibroso.

LAS LINGULAS—LINGULA

CARACTÉRES.—El animal es de forma ovalada y prolongado; está envuelto en un manto abierto en toda su mitad anterior y que lleva bránquias pectíneas en su cara interna; la boca presenta á cada lado un largo tubo ó apéndice tentacular que se arrolla en espiral para penetrar en la concha. Esta última es delgada, equivalva, equilateral, plana, truncada por delante y angosta por detrás, para for-

Digitized by Google

mar la punta, que es mediana, y á la cual se adhiere un largo pedúnculo fibroso que sirve para fijarla; la impresion muscular es compuesta y simétrica.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El género lingula no tiene representantes sino en los mares australes.

La única especie viva que se conoce hasta aquí es la *lingula anatina* (fig. 547).

LAS TEREBRÁTULAS—TEREBRATULA

CARACTÉRES.—El animal es mas ó menos globular ó deprimido, con el manto abierto por delante y las bránquias en forma de peine fijo en la superficie interna; cerca de la boca se ven dos br zos largos y ciliados, que se arrollan en espiral para entrar en concha. Esta es delgada, frágil, equilateral y de forma muy var ble; una valva mas profunda que la otra se prolonga por detrás forma de talon corvo, que presenta siempre una abertura en la lín media para recibir el pedúnculo tendinoso que fija la concha los cuerpos sub-marinos; la charnela se compone de dos promine cias que penetran la de una valva en la otra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las terebrátulas son pr pias de casi todos los mares, y se encuentran en los puntos ma apartados de ambos hemisferios, es decir de Noruega y de los ma res de la Nueva Holanda, así como tambien de los que bañan lo

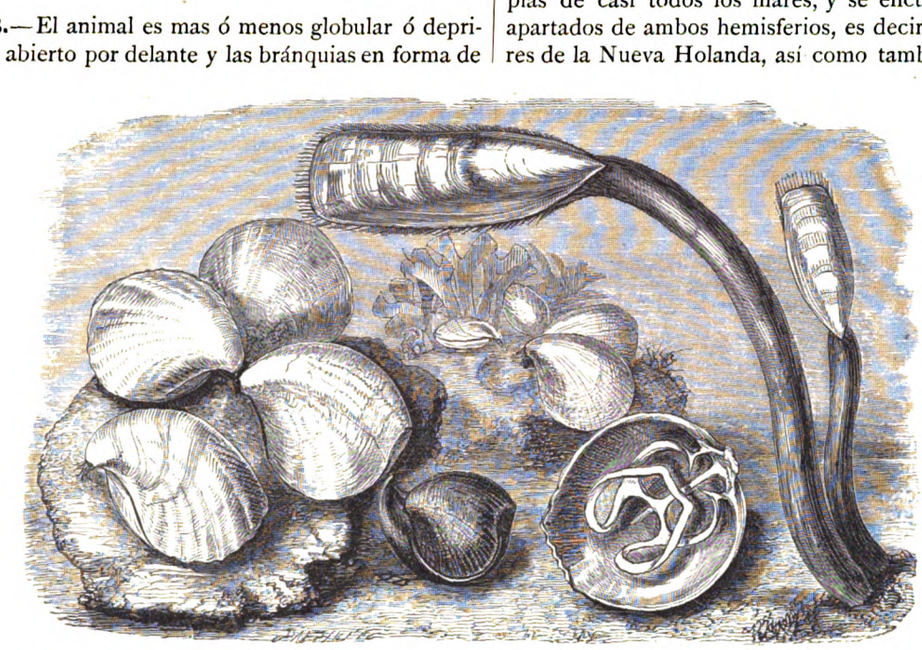


Fig. 544.—LA TEREBRÁTULA COMUN *Fig. 545.*—LA TEREBRÁTULA DE CABEZA DE SERPIENTE
Fig. 546.—LA RINCONELA DE PICO *Fig. 547.*—LA LINGULA ANATINA

países cálidos. Tambien se han señalado varios de estos moluscos en Europa.

USOS Y COSTUMBRES. — Las terebrátulas tan abundantes en el estado fósil, no han sido conocidas hasta aquí vivas sino en muy reducido número, probablemente porque tienen la costumbre de fijarse extendiendo los filamentos del pedúnculo tendinoso, que sale de la abertura posterior, á grandes profundidades; casi siempre se las encuentra aplicadas á los cuerpos inmóviles, y sobre todo á las rocas sumergidas; y á esto mismo se debe que sepamos poco, ó casi nada, acerca de sus costumbres.

Las especies fósiles figuran en número muy considerable y son propias de todos los terrenos de sedimento.

Podemos citar como tipos de este género la *terebrátula comun* (fig. 544) y la *terebrátula de cabeza de serpiente* (fig. 545).

LAS RINCONELAS — RHYNCONELLA

CARACTÉRES.—Las especies de este género se caracterizan esencialmente por la forma del pico, que es largo y ganchudo, asemejándose en cierto modo al pico de un loro. En estos moluscos predomina el color negro.

La especie típica mas caracterizada de todas es la *rinconela de pico* (fig. 546).

LAS TECIDEAS — THECIDEA

CARACTÉRES. — La concha de estas especies es equilateral, é irregular; la valva inferior hueca, con gancho corvo, entero y sin escotadura; la superior plana y operculiforme; la charnela es longitudinal y se articula por dos pequeños dientes separados.

La especie tipo es la *tecidea papirácea.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra esta concha en varios mares de Europa.

LAS CALCEOLAS — CALCEOLA

CARACTÉRES.—La concha es inequivalva, triangular y achatada por debajo; su valva mayor se halla truncada oblícuamente en la abertura y tiene el borde cardinal recto, trasversal, un poco escotado y dentado en su parte media, y el borde superior arqueado; la valva pequeña es semi-orbicular, imita la forma de una tapadera, y presenta á cada lado de su borde cardinal un tentáculo, y en su parte media una hendidura con una laminilla.

Entre las pocas especies que representan este género la *calceola sandalina* es una de las mas notables.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este género solo contiene especies fósiles de los terrenos paleozóicos.

LAS ORBÍCULAS — ORBICULA

CARACTÉRES.—Las orbículas tienen la concha mas bien córnea que caliza, orbicular y aplanada; la valva inferior es adherente y muy ténue; la superior tiene la punta casi central, mas ó menos dirijida hácia atrás.

Entre las pocas especies vivas que representan el género se cita como tipo la *orbícula de Noruega.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las orbículas habitan en los mares europeos, particularmente en el Norte; tambien se encuentran en las costas de América.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos moluscos se fijan en los cuerpos que han permanecido largo tiempo á ciertas profundidades en el mar, tal como en las grandes conchas y en las madréporas.

LAS CRANIAS — CRANIA

CARACTÉRES.—La concha es redondeada; la valva inferior, mas ó menos plana, ofrece cuatro impresiones musculares; dos posteriores separadas, y las del centro tan próximas, que se confunden algunas veces; en la valva superior, que es un poco alta se ven tambien cuatro impresiones musculares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies vivas están diseminadas en el Mediterráneo y en el Océano Índico; las fósiles son mas numerosas y empezaron á existir en en el período selúrico (1).

(1) Dejamos la descripcion de los restantes braquiópodos, que son muchos, para el Tratado de Paleontología, en razon á que la inmensa mayoría de géneros y especies son fósiles. (*N. de la D.*).

Digitized by Google

LOS MOLUSCOIDEOS Ó TUNICADOS

CARACTÉRES.—En esta última division de los moluscos figuran los *tunicados* ó animales que por su organizacion establecen el tránsito de los moluscos propiamente dichos á los zoófitos.

En los moluscoideos se nota que el sistema nervioso es rudimentario ó nulo, sin componerse nunca de varios gánglios reunidos por cordones regulares; no existe jamás una cabeza distinta; el cuerpo es unas veces desnudo, y otras está encerrado en una concha caliza y casi siempre soldado íntimamente á los cuerpos de un gran número de individuos de la misma especie; la masa que así se forma suele hallarse fija en el suelo, ya en el mar ó bien en las aguas dulces.

En cuanto á la reproduccion, puede efectuarse en la mayoría de los casos por gemacion, lo mismo que por huevos; cuando los tunicados se multiplican del primero de estos modos, los mas de ellos constituyen las aglomeraciones de que ya hemos hablado, porque los hijuelos que nacen quedan fijos en el cuerpo de la madre.

Esta division está representada por dos grupos que difieren notablemente entre sí.

PRIMER ÓRDEN—TUNICADOS PROPIAMENTE DICHOS

CARACTÉRES.— Los tunicados son animales sin concha; la cubierta de su cuerpo, que se ha comparado con el manto de los moluscos, se compone de un tegido coriáceo que constituye un saco ó tubo abierto en sus dos extremidades; las bránquias, siempre bien distintas y de forma variable, no se dividen nunca en cuatro hojitas, como las de los acéfalos.

El corazon es tuberculoso y se contrae de una manera vermicular; la circulacion es oscilatoria; la corriente sanguínea cambia de direccion con intérvalos de tiempo muy cortos: estos animales no tienen brazos ni piés.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los tunicados por excelencia habitan en casi todos los mares, y varios se encuentran en los de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos séres, aunque pequeños, forman por su reunion masas considerables; se les encuentra flotando en el mar ó fijos en las rocas, en los fucos ó en otros cuerpos sub-marinos.

No es muy considerable el número de los tunicados conocidos; pero sus formas, bastante diversas, así como su organismo, ofrecen curiosas particularidades, habiéndose podido crear, gracias á esto, varios géneros mas ó menos marcados. Los principales naturalistas clasificaron de diverso modo estos séres: G. Cuvier formó con ellos dos secciones, comprendiendo en una los *acéfalos sin conchas libres*, y en la otra los *agregados;* estas dos secciones están representadas por varios grupos, de los cuales daremos á conocer aquí los mas notables y caracterizados.

LOS BOTRILARIOS—BOTRYLLARIA

CARACTÉRES.—Esta familia corresponde á la de los *agregados* de Cuvier, y comprende animales muy pequeños, en los cuales no se puede establecer distincion exteriormente entre el tórax y el abdómen; las vísceras se unen á la cavidad torácica y forman con ella una sola masa mas ó menos ovóidea. La organizacion de estos diminutos séres, muy análoga á la de los ascidios, de que hablaremos despues, fué estudiada primeramente por Savigny, despues por Desmarest y Lessueur, y por último enriquecida con observaciones muy importantes por Audouin, y Milne Edwars. Estos autores habian dicho que los ascidios, cuando son jóvenes, están libres en el agua y nadan por medio de una cola larga, hecho que parecia contradecir las observaciones de Savigny, quien describe y presenta á los botrilios jóvenes reunidos en gran número en el huevo; pero las observaciones posteriores de Mr. Sars han demostrado lo contrario. Los botrilios jóvenes nadan, con efecto, libremente en las aguas por medio de una cola larga, pero no son animales aislados, sino grupos de muchos individuos sujetos á una vida comun y encerrados en una cubierta que no es contráctil.

Estos animales son sin contradiccion los mas imperfectos, pequeños y débiles de todos los tunicados; solo por su masa comun se pudo en un principio formar acerca de ellos una idea vaga; y así se necesitó la paciencia y la entendida observacion de Savigny, Lessueur y Desmarest, para ver en estos animales las partes que descubrieron. La analogía que les han atribuido con los ascidios no puede negarse; pero el grado de esta analogía es aun vago y dudoso. Algunos de ellos parece que se comunican entre sí interiormente.

LOS APLIDIOS—APLIDIUM

CARACTÉRES.— El género *aplidium*, creado por Savigny, al que da Lamark el nombre de *pulmonela*, fué establecido por la observacion de una especie que al principio se habia colocado entre los alciones.

Estos animales son prolongados, están dispuestos paralelamente unos al lado de otros, y separados por tabiques delgados. La boca de cada animal, provista de seis tentáculos, conduce á la abertura del tubérculo. Su cuerpo tiene dos protuberancias desiguales, que le dividen en dos cavidades distintas, de las cuales la anterior háse llamado torácica, y la inferior abdominal. El tubo alimenticio, despues de haber atravesado el fondo de esta última, se encorva, sube de nuevo, y viene á terminar en el ano, antes de haber llegado á la superficie del cuerpo comun. Una sola vejiga gemífera remata inferiormente el cuerpo del animal.

Savigny atribuye á los *aplidium* un cuerpo comun, sesil, gelatinoso, compuesto de sistemas muy complicados, poco salientes, anulares, que no tienen cavidad central, pero sí una circunscripcion visible. Los animales están situados en un solo órden, en número de tres á veinte y cinco á distancias iguales de su centro ó eje comun. El orificio branquial solo está dividido en seis rádios; el abdómen inferior y sesil es del tamaño del tórax y un solo ovario sesil está prendido al fondo de la cavidad abdominal y se prolonga hácia abajo perpendicularmente.

Las principales especies que se citan son el *aplidio ó pulmonela sub-lobulada* y la *P. lobulada*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Dichas especies habitan en el Océano europeo y en el Mediterráneo, donde forman masas de un color verde aceitunado oscuro, en las cuales se manifiestan los animalillos como granos amarillentos. En el golfo de Suez constituyen masas horizontales y muy espesas de un color gris ceniciento.

LOS SINOICOS—SYNOICUM

CARACTÉRES. —Savigny, que ha podido estudiar en detalle la única especie bien auténtica de sinoicos, caracteriza así este género: cuerpo comun pediculado, semicartilaginoso, formado de un solo sistema y que se eleva en un cilindro sólido, vertical, aislado ó asociado por su pedículo á otros cilindros semejantes.

Los animales son paralelos, y están dispuestos en una sola línea circular; el orificio branquial esta hendido en seis desiguales, de los

Digitized by Google

cuales los tres mas grandes concurren á formar el borde exterior de una estrella cóncava, situada en el centro ó en el vértice del sistema. El tórax es oblongo, y las mallas del tejido respiratorio están desprovistas de papilas; el abdómen es inferior, sesil, del tamaño del tórax; el ovario único, sesil, adherido al fondo del abdómen, y perpendicular hácia abajo.

El *sinoico sencillo* parece ser la especie mejor reconocida y mas auténtica.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este tunicado vive principalmente sobre los fucos del Océano Atlántico, y tambien se encuentra en las aguas de Nueva Holanda.

LAS SIGILINAS—SYGILLINA

CARACTÉRES.—Este género conocido por una Memoria de Savigny, parece consistir en conos prolongados, gelatinosos, transparentes, sostenidos y fijos por pedúnculos y muchas veces reunidos y agrupados. La superficie está salpicada de tubérculos ó protuberancias ovales, coloreadas por los animales que se perciben al través, y provistas cada una de dos agujeros hendidos en seis partes. El agujero inferior ó mas saliente del vértice del cono, es el mas grande y sirve para la boca; el otro para el ano. El cuerpo y el tubo alimenticio forman por sus dilataciones varias cavidades distintas; despues de sus diferentes protuberancias, el tubo intestinal se encorva, sube oblícuamente y va á terminar en el ano.

La única especie que se cita es la *sigilina austral.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este tunicado habita en las costas de Nueva Holanda, donde se le encontró á la profundidad de veinte brazas.

LAS DIAZONAS — DIAZONA

CARACTÉRES— El cuerpo comun en que están contenidos los animales de este género, es sumamente parecido á un polípero. Este cuerpo celuloso es orbicular, extendido en forma de platillo, semi-gelatinoso, trasparente, de un lijero color violado, mas oscuro en el vértice que en las celdillas. Estas se hallan dispuestas en muchos círculos concéntricos, y contienen animales de color gris ceniciento que se perciben al través de su masa. Dichas celdillas son grandes, salientes, comprimidas, inclinadas y dirijidas del centro del cuerpo comun á su circunferencia; sus diversas líneas circulares y concéntricas parece que forman otros tantos sistemas distintos.

Cada celdilla tiene dos poros ó agujeros tubulosos, purpúreos, señalados con seis pliegues, y cuando el animal se extiende, salen seis tentáculos lanceolados. El agujero mayor y mas saliente corresponde á la boca y es el mas distante del centro; el otro, mas pequeño é inmediato al centro, conduce á la extremidad del intestino recto.

Savigny cita solo dos especies de este género, que son la diazona del Mediterráneo y la *D. cilíndrica.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La primera de dichas especies es propia del mar que le da nombre; y la segunda vive en las costas australes de Nueva Holanda.

LOS POLICIDOS — POLYCYDES

CARACTÉRES.— Los animales de este género son biperforados, y forman una masa gelatinosa, gruesa y fija; su superficie está sembrada de glóbulos de muchos agujeros, en cuyo centro existe una cavidad mayor.

Diez ó doce agujeros dispuestos en círculo y en torno de la cavidad central, componen cada glóbulo y constituyen los individuos; varios tubos interiores, en forma de sifon, establecen comunicaciones entre los orificios de cada tubo y la cavidad central.

El *policido de Renier* y el *P. oblongo* parecen ser las especies m conocidas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El primero de dichos nicados se encuentra en el mar Adriático, y el segundo abunda el Mediterráneo.

LOS BOTRILOS—BOTRYLLUS

CARACTÉRES.—El género botrilo observado en un princip por Gœstner, establecido despues por Pallas, imperfectamente c nocido durante mucho tiempo, y caracterizado ya por las observ ciones de Lessueur, Desmarest y Savigny, ofrece el aspecto de u corteza delgada, gelatinosa y trasparente, fija sobre los cuerpo marinos; en la superficie se observan animalillos oblongos, ovo deos, manchados de color púrpura y azul, y dispuestos como r dios en torno de una cavidad central. En cada sistema varian lo animales en número de tres á doce, ó algunas veces mas, y aunqu se ha observado que cada rádio presentaba dos aberturas muy se paradas, que son la boca y el ano, se ha considerado el sistema com un solo animal, y sus rádios como tentáculos. Ellis reconoció qu las estrellas de los botrilos están formadas de tantos animales dife rentes como rádios se encuentran en ellas. La abertura central d cada sistema tiene su borde circular un poco elevado y contráctil y se dilata ó encoje para favorecer la entrada y salida del agua Los animales de los botrilos, aunque lijeramente introducidos en la superficie de la costra que forma su base, presentan estrellas salientes.

Se han indicado varias especies de este género; pero el *botrilo estrellado* (fig. 552) parece ser la mas conocida y notable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El botrilo estrellado se encuentra sobre todo en las costas de Inglaterra, y particularmente en el Canal de la Mancha, donde se fija sobre los cuerpos marinos, formando una corteza gelatinosa, semi-trasparente, teñida de azul y ceniciento claro, y provista de tubos marginales de un tinte amarillo ferruginoso.

LOS PIROSOMAS—PYROSOMA

CARACTÉRES.—En un principio creyóse que el pirosoma era un solo animal, colocándole Lamarck en la clase de los radiarios: Lessueur fué el primero en descubrir el error, reconociendo que cada uno de los tubérculos que cubren la superficie exterior pertenecia á un animal particular. Las observaciones de Savigny dieron á conocer que todos los pirosomas eran del mismo órden y pertenecian á los botrilos.

Estos tunicados presentan un conjunto de animales pequeñísimos muy singulares, que afectan la forma de un cilindro hueco, cerrado en una extremidad, truncado y abierto en la otra, y cubierto exteriormente de una infinidad de tubérculos, irregulares unas veces y otras dispuestos en anillos. Aunque la masa comun sea gelatinosa y trasparente, los tubérculos son mas fuertes que el resto de su sustancia, aunque diáfanos y brillantes; en el vértice de cada uno hay un agujero al que se dirije la boca del animal.

Entre las diversas especies que forman este género se puede citar como tipo el *pirosoma atlántico.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra particularmente en el Océano Atlántico, como ya lo indica su nombre.

USOS Y COSTUMBRES.—Encuéntrase siempre á los pirosomas situados horizontalmente en el mar, donde parece que hacen lijeros movimientos para cambiar de sitio, algunas veces se les vé formando agrupaciones compuestas de un inmenso número de individuos. Su fosforescencia es tal, que en medio de la oscuridad de la noche, parece que el mar está abrasado en el espacio que ocupan; siendo por demás notable el brillo luminoso y los colores que ofrecen entonces las masas flotantes de pirosomas.

Digitized by Google

SEGUNDO ÓRDEN — ASCIDIDOS

CARACTÉRES.—Este órden comprende los verdaderos ascidios, es decir, animales que no están reunidos en una masa comun como los tunicados botrilarios, que presentan una túnica externa y en forma de saco, la cual contiene el cuerpo del animal y está provista de dos aberturas, una de las cuales sirve de entrada al agua para los órganos respiratorios y á los alimentos, y la otra es el ano.

No puede dudarse que existen analogías entre los ascidios botrilarios y los ascidios verdaderos; pero estas analogías no pueden ser sino lejanas. Y si difícil es probar que existe una verdadera circulacion en estos ascidios, lo es mucho mas respecto á los botrilarios.

LOS BIFOROS Ó SALPAS—BIPHORUS

CARACTÉRES.—Los biforos se reconocen por los siguientes atributos esenciales: el animal es libre, muy blando, trasparente, prolongado, mas ó menos cilíndrico ó prismático; en su parte anterior presenta á menudo, y rara vez por detrás, unos apéndices



Fig. 548.—EL ASCIDIO HIALINO *Fig. 549.*—LA FALUSIA INTESTINAL *Fig. 550.*—LA BOLTENIA RENIFORME
Fig. 551.—EL SINTETIS DE LAS HÉBRIDAS *Fig. 552.*—LA CINTIA MOMO
Fig. 553.—EL BOTRILO ESTRELLADO
Fig. 554.—LA CLAVELLINA LAPIDIFORME

tentaculiformes largos y cónicos; el manto ó concha es flexible, gelatinoso, trasparente, muscular, y suele hallarse provisto de tubérculos, que sirven para enlazarse estos animales entre sí. Hay aberturas terminales, una mayor que la otra, trasversa, provista con frecuencia de una especie de labio movible; las bránquias, en forma de faja, se dirigen oblícuamente desde el núcleo á la parte posterior.

Los órganos genitales se conocen poco, y son hermafroditas; el ovario está formado probablemente de una masa granugienta situada al rededor del núcleo. Todos los biforos son de escasa talla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos moluscos habitan en el Mediterráneo, particularmente hácia las costas de Africa y en los mares ecuatoriales; si se encuentran en los septentrionales, es porque fueron impelidos hácia allí por las corrientes y las tormentas.

USOS Y COSTUMBRES.—Los biforos viven comunmente en alta mar, sumergidos á considerables profundidades; pero en tiempo de calma se les vé cerca de la superficie de las aguas, donde esparcen algunas veces durante la noche un resplandor fosforescente, que en medio de la oscuridad, y á causa de encadenarse entre sí los biforos, ofrece el aspecto de largas fajas de fuego que son impelidas por las olas. Estos animales avanzan lentamente, porque el agua, atravesando el tubo, baña el aparato respiratorio y es expulsada por la abertura posterior del saco, lo cual es causa de que naden hácia atrás, y comunmente de espalda; esto no les permite librarse de las ondulaciones del mar, y por lo mismo son constantemente juguete de las aguas. Cuando el sol se refleja en el manto y la cubierta, ofrecen los colores del arco íris, y el animal es tan trasparente, que al través de su cuerpo se puede observar toda su organizacion.

El régimen de los biforos es sin duda animal, y tambien deben nutrirse de la materia amorfa que existe en tal abundancia en las aguas del mar; esta materia, atravesando la mitad del manto, sirve á la vez para la locomocion, la nutricion y la respiracion.

REPRODUCCION.—Estos moluscos son hermafroditas, como ya hemos indicado antes; se reproducen individualmente sin necesidad de ninguna relacion entre sí. Un hecho digno de atencion, y que nos dió á conocer Chamiro, es que los biforos agregados producen, despues de ser libres, hijuelos libres tambien, cuya forma difiere de la de sus padres, debiéndose advertir que á su vez dan á luz individuos agregados. Estas observaciones sobre la *generacion alternada* son debidas principalmente á Mr. Krohn: segun él, todo biforo es vivíparo, y cada especie se propaga por una sucesion alternada de generaciones semejantes: una de ellas se halla representada por individuos solitarios; la otra por agregados, reunidos en grupos ó largas cadenas; cada individuo aislado engendra un grupo de agregados, y cada uno de estos produce á su vez uno solitario. Resulta de aquí que los individuos aislados son multipares, y los que se asocian unipares.

Digitized by Google

Por lo que acabamos de decir se comprenderá cuán difíciles de caracterizar son las especies de biforos, puesto que se ha de tener en cuenta la edad del individuo y su estado libre ó de agregacion, ó bien sucesivamente una cosa y otra. Por eso no asegurará nadie que las cincuenta especies descritas por Forskal, Chamizo, Blainville, Quoy y Gaimard y otros varios autores, sean realmente distintas; las mismas dificultades é iguales dudas surgen cuando se trata de formar subdivisiones entre los biforos.

Cuvier formó con estos séres dos grupos principales: en el primero comprendia las especies que tienen una pequeña cresta hácia la extremidad posterior del dorso, y en el segundo las que presentan en el espesor del manto sobre la masa visceral, una pla ca gelatinosa de color oscuro, que es como un vestigio de concha.

El número de especies comprendidas en este género es mu considerable: entre ellas figuran como las mas conocidas el *bifor grande* que vive en el Mediterráneo ó en el Atlántico; el *biforo bi rostrado* y el *biforo pinado*, de las mismas aguas.

LOS ASCIDIOS—ASCIDIA

CARACTÉRES. — Los ascidios son animales singulares, sub coriáceos, fijos por su base sobre los cuerpos marinos, y ordinaria-

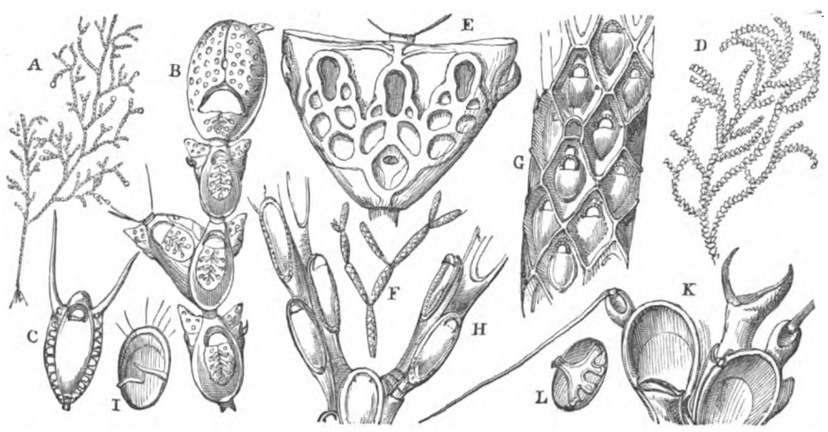


Fig. 555.— A CATENICELA ESPINOSA *Fig.* 556.— B CATENICELA LANCEOLADA *Fig.* 557.— C CATENICELA CORNUDA
Fig. 558.— D CALPIDIO ADORNADO *Fig.* 559.— E CALPIDIO ADORNADO *Fig.* 560.— F SALICORNARIA FARCIMINOIDEA
Fig. 561.— G SALICORNARIA FARCIMINOIDEA *Fig.* 562.— H CELULARIA DE PEACH *Fig.* 563.— I BOCA DE UNA CELDILLA DEL MENIPEA
Fig. 564.— K ESCRUPOCELARIA FEROZ *Fig.* 565.— L BOCA DE UNA CELDILLA DEL CANDA REPTANS

mente reunidos en grupos mas ó menos considerables. Tienen poca regularidad en su forma; presentan dos aberturas redondeadas, desnudas, desiguales, situadas en su parte superior, y una de las cuales está casi siempre menos elevada que la otra.

Linneo encontró en ellos analogía con los animales de las conchas bivalvas, y desde entonces todos los zoólogos los han considerado como moluscos. De las dos aberturas del saco de los ascidios, la mas elevada en general, presenta el orificio externo de un tubo que conduce á una cavidad anterior, llamada branquial, y no es la boca del animal, por mas que el agua entre por ella y lleve los alimentos de que aquel se nutre; la verdadera boca se halla situada en el fondo de esta cavidad anterior; todo lo cual no tiene relacion alguna con la organizacion de un molusco de concha bivalva, cuyas bránquias, fuera del trayecto del agua que lleva los alimentos, están colocadas entre el manto y el cuerpo.

El saco ó túnica externa del ascidio debe ser musculoso, pues se dilata y contrae al parecer á la voluntad del animal. Su cavidad interior, mas ancha de lo que exige el cuerpo contenido en ella, se llena de agua en el espacio vacío, y esta agua es expelida, segun se cree, por las contracciones que el animal comunica al saco que le envuelve, y aun se dice que sale á un tiempo por las dos aberturas de dicho saco. Sin embargo, Cuvier no cree que esta agua pueda salir por las dos aberturas.

Segun las observaciones de dicho naturalista, el estómago y el canal intestinal se hallan envueltos por la masa del hígado.

Los ascidios se han sub-dividido en *sencillos*, *sociales* y *compuestos*, grupos representados por diversos géneros; pero los mas de los autores los han reunido en uno solo, si bien los daremos á conocer separadamente.

El *ascidio hialino* (fig. 548) parece ser la especie mas conocida, y representa el verdadero tipo del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en diversos mares.

LAS FALUSIAS—PHALLUSIA

CARACTÉRES. — Este género, creado por Savigny, se compone de especies caracterizadas del modo siguiente: cuerpo sesil, de cubierta gelatinosa ó cartilagínea; orificio branquial abierto en ocho ó nueve rádios, y el anal en seis. El saco branquial no plegado, llega al fondo de la túnica y está coronado por un círculo de filamentos tentaculares siempre sencillos; las mallas del tejido respiratorio tienen en todos los ángulos bolsas en forma de papilas; el abdómen mas ó menos lateral; el hígado nulo, y el ovario único y situado en el abdómen.

La *falusia intestinal* (fig. 549) es una de las especies mas notables de este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este moluscoideo parece ser bastante comun en las aguas de Noruega.

USOS Y COSTUMBRES.—La falusia intestinal acostumbra á sepultarse en el cieno, donde permanece casi inmóvil.

LAS CINTIAS—CYNTHIA

CARACTÉRES.— Este es otro género formado por Savigny, y adoptado por Mac Leay; está caracterizado del modo siguiente: el cuerpo es sesil, con un caparazon coriáceo provisto de dos orificios cuadrífidos: el saco branquial está dividido por pliegues longitudinales y coronado por un círculo de tentáculos compuestos ó sencillos; las mallas del saco branquial carecen de papilas, y el abdómen es lateral.

Las cintias se dividen en dos grupos: *cintias normales*, que tienen mas de ocho pliegues en el saco branquial, tentáculos compuestos, y un hígado visible; y *cintias anormales*, que presentan solo ocho pliegues en el saco branquial, tentáculos sencillos, y no tienen hígado.

Conócense varias especies de este género: la mas notable es la *cintia momo* (fig. 552).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este ascidio habita en el golfo de Suez.

LAS CISTINGIAS — CYSTINGIA

CARACTÉRES.— Las cistingias tienen un caparazon coriáceo fijo por el vértice á un pedúnculo corto, situado en la misma línea de los orificios que son un poco salientes; el orificio branquial cuadrífido y lateral, el anal irregular y terminal; el saco branquial membranoso, indistintamente reticulado y dividido por pliegues longitudinales; tentáculos compuestos en el orificio branquial, un canal intestinal, un estómago muy ancho que se extiende en casi toda la

Digitized by Google

longitud del cuerpo; y dos ovarios compuestos de huevos globulares dispuestos en forma de racimos libres á cada lado.

La única especie que citan los autores es la *cistingia de Griffith.*

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— La cistingia de Griffith es propia de los mares del polo.

LAS BOLTENIAS — BOLTENIA

CARACTÉRES.— El cuerpo de las boltenias es pediculado por su vértice y con caparazon coriáceo; el orificio branquial dividido en cuatro rádios, y el intestinal lo mismo. El saco branquial está plegado longitudinalmente y coronado de un círculo de tentáculos compuestos; las mallas del tejido respiratorio carecen de bolsas ó papilas; el abdómen lateral; el hígado nulo, y el ovario múltiple.

Entre las varias especies comprendidas en esté género, la *boltenia reniforme* (fig. 550) es una de las mas comunes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de los mares de América.

LAS BIPAPILARIAS — BIPAPILLARIA

CARACTÉRES.— Lamarck llamó á este género bipapilaria á causa de las dos papilas cónicas que terminan su extremidad anterior ó superior. Cada papila termina en un orificio, de donde el animal hace salir á voluntad tres tentáculos setáceos, un poco cortos,

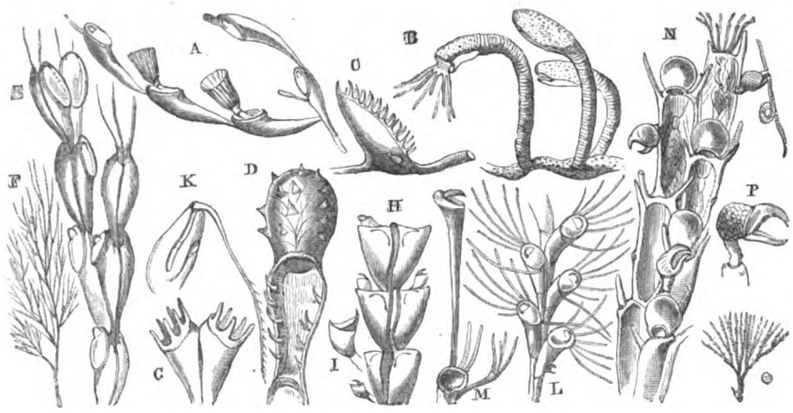


Fig. 566.— A ESCRUPARIA CORNUDA *Fig.* 567.— B ETEA SERPENTIFORME *Fig.* 568.— C CELDILLA DE LA BEANIA ESPINOSA
Fig. 569.— D FARCIMINARIA ERIZADA *Fig.* 570.— E GEMELARIA ESPINOSA *Fig.* 571.— F GEMELARIA ESPINOSA
Fig. 572.— G DIMETOPIA RECORTADA *Fig.* 573.— H NOTAMIA DE BOLSA *Fig.* 574.— I NOTAMIA AVICULARIA
Fig. 575.— K CELARIA PATAGÓNICA *Fig.* 576.— L BICELARIA CILIADA *Fig.* 577.— M BICELARIA TUBULAR
Fig. 578.— N BUGULA AVICULARIA *Fig.* 579.— O POLÍPERO DE LA BUGULA *Fig.* 580.— P PARTE DESPRENDIDA DE LA BUGULA

de que se sirve para asir su presa y chuparla. Su cuerpo es membranoso, un poco duro y resistente al contacto, y termina posteriormente en una cola de raton tendinosa y contráctil.

Los dos orificios de las bipapilarias parecen análogos á las aberturas de los ascidios; pero son tentaculados, y el animal parece libre.

Solo comprende este género una especie, que es la *bipapilaria austral.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este ascidio fué descubierto en la costa occidental de Nueva Holanda, cerca de la bahía del Geógrafo.

LAS CLAVELINAS — CLAVELLINA

CARACTÉRES.— Las clavelinas tienen el cuerpo mas ó menos pediculado, con dos orificios que carecen de rádios.

La especie típica del género es la *clavelina lapidiforme* (fig. 554).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este ascidio es bastante comun en las costas de Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES.— Generalmente se la encuentra á poca profundidad, fija en las rocas ó en las piedras.

LOS SINTETIS — SYNTETHIS

CARACTÉRES.— El grupo que forman los sintetis ofrece cierta semejanza con una planta ensanchada. Estos animales son algo trasparentes y de un color verdoso: sus demás caractéres difieren poco de los que presentan las clavelinas.

El *sintetis de las Hébridas* (fig. 551) es la única especie conocida de este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en las islas de que toma nombre.

LAS MAMARIAS — MAMMARIA

CARACTÉRES.—La organizacion de las mamarias no es todavía bien conocida, de manera, que no pudiendo clasificarlas sino provisionalmente, se creyó poder colocarlas cerca de los ascidios. Si su cuerpo tiene una doble cubierta, quizás las dos aberturas que se supondrian en la interior, vienen á terminar en el orificio único que termina superiormente la exterior. Sin duda que se necesitan observaciones ulteriores para ilustrar este punto; pero cualquiera que sea la organizacion de estos animales, es ya mas que probable que es muy inferior á la de los moluscos.

Las mamarias parecen libres y se mueven vagamente en las aguas sin nadar verdaderamente en el seno de ellas.

Solo se citan tres especies, la *mamaria blanca*, la *M. glóbulo* y la *M. abigarrada.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La primera de dichas especies vive en el mar de Noruega, la segunda en el Océano septentrional, y la tercera en las costas de Groenlandia.

La *mamaria glóbulo*, que es la especie mas notable, es gelatinosa, lisa, y mide línea y media de diámetro.

Digitized by Google

BRIOZOOS

CARACTÉRES.—Los briozoos, nombre derivado de dos palabras griegas que significan *musgo* y *animal*, ofrecen efectivamente cierta semejanza con algunos vegetales. Hasta hace poco se les confundió con los pólipos verdaderos; pero por el conjunto de sus caractéres, enlázanse de la manera mas íntima con los ascidios, que pertenecen evidentemente al grupo de los moluscoideos, debiendo constituir el tránsito de los moluscos á los zoófitos.

La organizacion de los briozoos ofrece particularidades muy notables; pero no ha sido suficientemente estudiada todavía, y por lo tanto nos limitaremos á hacer aquí una sucinta reseña.

El cuerpo de estos animales presenta una forma por su disposicion saquiforme, y sobre todo por estar cerrado en la parte inferior; mientras que en la superior se introduce la piel por dentro, como pudiera hacerse con el dedo de un guante; la porcion inferior del saco tegumentario tiene casi siempre una consistencia bastante sólida, y constituye por lo comun una celdilla ó tubo que se abre solo por arriba; la parte retráctil del animal es, por el contrario, en extremo delicada, y termina delante por un círculo de largos tentáculos, en medio del cual está la boca. Bordea lateralmente los tentáculos una série de pelos vibrátiles, que á voluntad del animal pueden extenderse por fuera en forma de campana, ó penetrar en la cavidad formada por la parte coriácea inferior del cuerpo. En el interior del saco de estos animales se vé el aparato digestivo y los músculos que hacen entrar ó salir los tentáculos; la cavidad alimenticia tiene la forma de un tubo encorvado á manera de asa, y presenta estrechamientos y dilataciones alternadas; su primera porcion se ensancha mucho y parece servir para respirar, así como tambien para deglutir; mas abajo se reconoce un estómago y un intestino; y, por último, el ano se vé en el lado del dorso del animal muy cerca de la boca. Existen asimismo alrededor de este aparato unos canales que parecen destinados para las secreciones, y una masa bland que se considera como un ovario; en muchos individuos hay u opérculo dispuesto de modo que forma la entrada de la celdill tegumentaria cuando el animal ha retirado sus tentáculos y part blanda que termina su cuerpo por delante.

El sistema nervioso está poco marcado, ó bien no se distingu mas claramente que en otros muchos organismos inferiores; per se han señalado gánglios esofágicos.

La propagacion de estos animales se efectúa por gemacion ó po huevos; si bien lo que se entiende por esto último pudiera no se sino una gemacion multiplicada.

Tal es, considerada á grandes rasgos, la disposicion de los briozoos; pero estos animales, casi siempre microscópicos, se encuentran solo aislados en la primera edad, y mas tarde unidos entre sí, enlazados en apoyos comunes poripiformes, produciendo de este modo masas considerables que se fijan en los cuerpos sumerjidos, particularmente en las plantas que se encuentran en las aguas: los unos son esclusivamente marinos; los otros habitan en los rios, estanques ó pantanos.

No trazaremos aquí una descripcion minuciosa de los géneros y especies que forman los briozoos, porque estos animales son muy numerosos, ofrecen particularidades curiosas, y el profundizar su estudio nos llevaria demasiado léjos. Nos concretaremos de consiguiente á exponer la clasificacion de una manera general, describiendo los principales grupos.

Algunos autores designan á la clase de que vamos á ocuparnos con el nombre de *polizoos*, palabra derivada de dos griegas que significan *muchos animales*, por la costumbre que tienen de reunirse constituyendo grupos de varias formas.

PRIMER ÓRDEN — EMBUDADOS

CARACTÉRES.—Estos briozoos se caracterizan principalmente por tener la abertura de la celdilla ocupada por un velo membranoso; la boca afecta la forma de media luna; el lábio es movible.

LOS CATENICÉLIDOS-CATENICELLIDÆ

CARACTERES.—El atributo distintivo de estos briozoos consiste en tener las celdillas separadas por paredes flexibles, y situadas alrededor de un eje imaginario.

LAS CATENICELAS—CATENICELLA

CARACTÉRES.—La forma general del grupo que constituyen las catenicelas es casi recta, y el *polizoo*, como le llaman algunos autores, presenta las ramas agrupadas de dos en dos. Las *catenicelas espinosa*, *lanceolada* y *cornuda* (figs. 555, 556 y 557), son las tres especies mas notables del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las catenicelas abundan sobre todo en Nueva Zelanda, escasean en el hemisferio sur, y casi son desconocidas en el del norte.

LOS CALPIDIOS—CALPIDIUM

CARACTÉRES.—Los calpidios tienen las celdillas sumamente anchas á proporcion de su profundidad, y en vez de tener solo una boca, presentan tres aberturas algo semejantes al agujero de una llave. Conjetúrase que cada celdilla está habitada por tres individuos separados, suposicion que parece muy admisible, atendido el grueso de las paredes: algunas veces no existen mas que dos agujeros.

Como tipo del género podemos citar la especie el *calpidio adornado* (figs. 558 y 559).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos briozoos abundan bastante en los mares de Australia.

LOS SALICORNIARIDOS—SALICORNIARIDÆ

CARACTÉRES. — Los salicorniaridos se caracterizan tambien por tener las celdillas situadas alrededor de un eje imaginario; las ramas son cilíndricas; el polizoo recto.

LAS SALICORNARIAS—SALICORNARIA

CARACTÉRES.—Las salicornarias constituyen el género tipo de la familia: se distinguen sobre todo por la estructura de sus celdillas, que son exagonales y están muy oprimidas entre sí; la boca no está del todo en la extremidad de la celdilla, y su lábio es movible, pudiendo cerrar la abertura cuando el animal se retira.

Puede considerarse como tipo la *salicornaria farciminoides* (figuras 560 y 561).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie abunda en los mares de Europa y en otros varios.

LOS CELULÁRIDOS—CELLULARIDÆ

CARACTÉRES.—La forma general de los celuláridos es semejante á la de las especies de la familia anterior; pero las celdillas, en vez de estar situadas al rededor de un eje imaginario, formando así ramas cilíndricas, se hallan dispuestas en el mismo plano.

Digitized by Google

LAS CELULARIAS—CELLULARIA

CARACTÉRES. — Las celdillas son oblongas ó romboidales, están contiguas y perforadas por detrás.

La celularia de Peach (fig. 562), así llamada en obsequio al naturalista de este nombre, es una especie típica del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este briozoo habita en varios mares, y abunda en el Canal de la Mancha.

LAS MENIPEAS—MENIPEA

CARACTÉRES. — Las menipeas se caracterizan en especial por el singular opérculo que cierra la boca de la celdilla, que tiene la forma de una espiga (fig. 563).

La *menipea fugueris*, llamada así por habérsela encontrado en la Tierra del Fuego, es una de las especies mejor observadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las menipeas se encuentran en diversos mares, pero siempre á gran profundidad.

LAS ESCRUPOCELARIAS—SCRUPOCELLARIA

CARACTÉRES.—Los individuos de esta familia se distinguen por tener las celdillas romboidales, con la abertura oval.

La *escrupocelaria feroz* (fig. 564) es la especie mejor observada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita principalmente en las aguas de la Gran Bretaña.

LAS CANDAS—CANDA

CARACTÉRES.— Este género difiere solo del anterior en que los órganos particulares llamados *avicularia* no son sesiles.

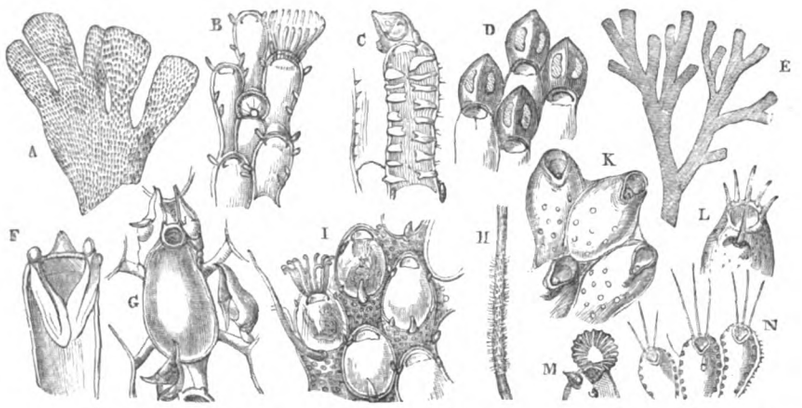


Fig. 581.— A FLUSTRA FOLIÁCEA *Fig.* 582.— B FLUSTRA FOLIÁCEA *Fig.* 583.— C FLUSTRA DENTICULADA
Fig. 584.— D CARBASEA EPISCOPAL *Fig.* 585.— E CARBASEA EPISCOPAL *Fig.* 586.— F DIACORIS CROTALO
Fig. 587.— G DIACORIS MAGALLÁNICO *Fig.* 588.— H PEQUEÑA PARTE DE LA MEMBRANÍPORA VELLUDA
Fig. 589.— I MEMBRANÍPORA VELLOSA *Fig.* 590.— K LEPRALIA DE LANDSBOROV *Fig.* 591.— L LEPRALIA ESPINIFERA
Fig. 592.— M PARTE SEPARADA DE LA MISMA *Fig.* 593.— N LEPRALIA DE TRES ESPINAS

La especie designada con el nombre de *canda reptans* (fig. 565) se puede considerar como tipo del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Tambien abunda esta especie en las aguas de Inglaterra.

LOS ESCRUPARIADOS—SCRUPARIADÆ

CARACTÉRES.— Esta familia corresponde á la seccion que puede llamarse de los *polizoos contínuos*. Las especies aquí comprendidas se distinguen por tener dispuestas las celdas en séries sencillas, sin enlace flexible.

LAS ESCRUPARIAS—SCRUPARIA

CARACTÉRES.—Las celdillas tienen la abertura oblícua cerca de la extremidad; las ramas están debajo.

La *escruparia cornuda* (fig. 566) es el tipo mas notable.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentra esta especie en las aguas del Canal de la Mancha.

LAS ETEAS—ÆTEA

CARACTÉRES.—El atributo distintivo de estos briozoos consiste en tener las celdillas tubulares y bastante prolongadas.

La *etea serpentiforme* (fig. 567), llamada así por la semejanza que ofrece por su forma con la serpiente, es la especie mas curiosa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en el Océano.

LAS BEANIAS — BEANIA

CARACTÉRES.—Las beanias se caracterizan particularmente por tener el polizoo córneo; las celdillas parten de un tubo delgado; rodean la boca varias séries de púas ó agudas espinas; cada celdilla está unida á la siguiente por un delgado tubo.

Como tipo podemos citar la *beania espinosa* (fig. 568), de la cual se representa solo en el grabado una celdilla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Esta especie abunda en las aguas de la Gran Bretaña.

LOS FARCIMINARIDOS — FARCIMINARIDÆ

CARACTÉRES.— Las celdillas están dispuestas al rededor de un eje imaginario, y son alternadas.

LAS FARCIMINARIAS—FARCIMINARIA

CARACTÉRES.—Las farciminarias tienen las celdillas córneas y flexibles, con la abertura ancha; distínguense sobre todo por las cortas y fuertes espinas que cubren la superficie.

La única especie que representa el género es la *farciminaria erizada* (fig. 569).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie parece ser propia de la Nueva Zelanda, ó por lo menos allí es donde se descubrió.

LOS GEMELARIDOS — GEMELARIDÆ

CARACTÉRES. — Los gemelaridos presentan las celdillas opuestas y pareadas.

LAS GEMELARIAS—GEMELARIA

CARACTÉRES. — Las celdillas están dispuestas por pares, y sus orificios afectan la forma oval y oblícua.

Considérase como tipo del género la *gemelaria espinosa* (figuras 570 y 471).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie es propia del Océano.

Digitized by Google

LAS DIMETOPIAS—DIMETOPIA

CARACTÉRES.—En este género están representadas asimismo las celdillas, pero con las aberturas dispuestas en ángulos rectos entre sí. Estos briozoos son de un blanco casi trasparente durante su crecimiento, y pueden llegar á tener tres pulgadas de altura.

La *dimetopia recortada* (fig. 572) puede servir de tipo del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie se encuentra en los mares del norte.

LAS NOTAMIAS— NOTAMIA

CARACTÉRES. — Las notamias se distinguen por su forma particular semejante á la de una bolsa.

Las especies mas comunes son la *notamia de bolsa* (fig. 573) y *notamia avicularia* (fig. 574).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentran amb especies en el Canal de la Mancha.

LAS CELARIAS—CELLARIA

CARACTÉRES.—El polípero, si cabe decirlo así, es membr noso, y está dividido en celdillas articuladas ó unidas entre sí; e cada una de ellas existe un briozoo.

La *celaria patagónica* (fig. 575) es la especie mas comun.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita e las aguas del país de donde toma su nombre.

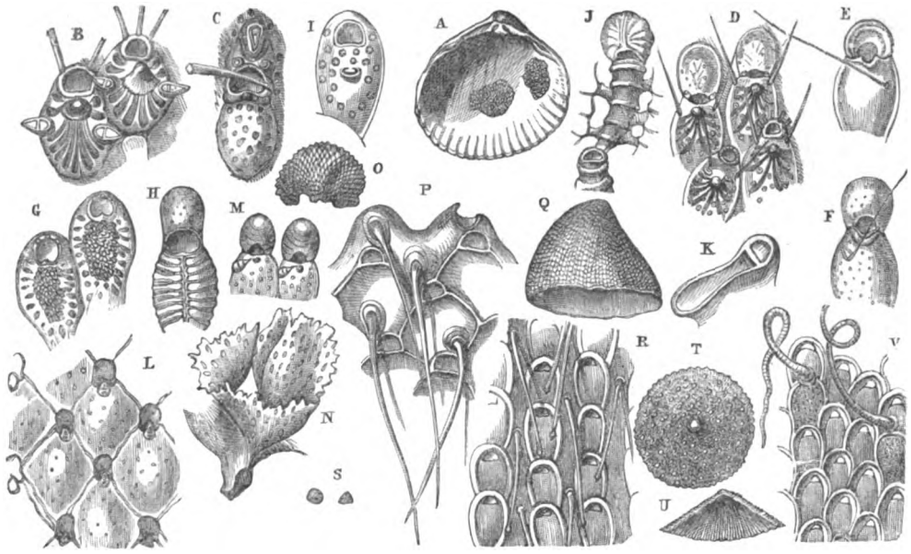


Fig. 594.— A LEPRALIA DE CONCHA *Fig.* 595.— B LEPRALIA ALADA *Fig.* 596.— C LEPRALIA DE UN CUERNO
Fig. 597.— D LEPRALIA DE GATTYE *Fig.* 598.— E LEPRALIA DE HYDMAN *Fig.* 599.— F LEPRALIA PERSONAL
Fig. 600.— G LEPRALIA VARIOLOSA *Fig.* 601.— H LEPRALIA NÍTIDA *Fig.* 602.— I LEPRALIA DE MALUS
Fig. 603.— J LEPRALIA DISCRETA *Fig.* 604.— K CELEPORA OSCURA *Fig.* 605.— L ESCARA FOLIACEA
Fig. 606.— M ESCARA FLABELARIA *Fig.* 607.— N RETÉPORA BEANIANA *Fig.* 608.— O CUPULARIA DE LOWE
Fig. 609.— P Parte aumentada de la misma especie *Fig.* 610.— Q LUNULITES DE CAPUCHA *Fig.* 611.— R El mismo aumentado
Fig. 612.— S LUNULITES CANCELADO *Fig.* 613.— T SALENARIA MANCHADA *Fig.* 614.—U PORCION DE LA SELENARIA
Fig. 615.—V La misma aumentada

LOS BICELARIDOS—BICELARIDÆ

CARACTÉRES.—El atributo distintivo de los bicelaridos consiste en tener las celdillas rodeadas en parte de espinas mas largas.

LAS BICELARIAS—BICELLARIA

CARACTÉRES.—Las celdillas son muy marcadas y bastante grandes; su abertura está en la parte mas superior.

La *bicelaria ciliada* (fig. 576) y la *bicelaria tubular* (fig. 577) son las dos principales especies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estas especies abundan en las costas de Inglaterra.

LAS BUGULAS—BUCULA

CARACTÉRES. —Se distinguen las especies de este género por sus celdillas de forma elíptica, y muy contiguas, con la abertura bastante ancha.

Se puede considerar como tipo la *bugula avicularia* (figs. 578, 579 y 580).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra en varios mares de Europa.

LOS FLUSTRADIDOS— FLUSTRADÆ

CARACTERES.—El polípero es plano, flexible, hojoso y recto; existe un gran número de celdillas.

LAS FLUSTRAS — FLUSTRA

CARACTÉRES.—La piel externa de estos briozoos se endurece en gran parte y forma políperos de apariencia córnea, en celdillas completas para cada animal; pero unidas entre sí de tal modo, que producen láminas ó expansiones, fijas por su base en los cuerpos sub-marinos. Cada lámina presenta en su periferia una especie de reborde mas ó menos saliente, que se une mucho con el de las celdillas próximas; la pared interna constituye una lámina en la que está la abertura por donde sale el aparato tentacular.

La *flustra foliácea* (figs. 581 y 582) y la *flustra denticulada* (figura 583) son los tipos de este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las flustras se encuentran en nuestras costas.

LAS CARBASEAS—CARBASEA

CARACTÉRES.— El carácter mas singular que ofrecen las carbaseas reside en la forma de los políperos, que se asemeja á la de una mitra.

La *carbasea episcopal* (fig. 584) es el tipo mas notable del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estas especies son comunes en el Canal de la Mancha.

LOS DIACORIS—DIACHORIS

CARACTÉRES.— En las especies de este género las celdillas están separadas, y cada una se enlaza con otras seis por medio de tubos.

Digitized by Google

Las dos especies mas comunes son el *diacoris crotalo* (fig. 586) y el *diacoris magallánico* (fig. 587).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estas especies se encuentran en varios mares de Europa.

LAS MEMBRANIPÓRIDAS—MEMBRANIPORIDÆ

CARACTÉRES.—El polípero es plano y córneo; las celdillas son horizontales.

LAS MEMBRANÍPORAS—MEMBRANIPORA

CARACTÉRES.—En este género se observa que las celdillas son irregulares, con sus bordes bastante levantados.

Como especie típica se puede citar la *membranipora velluda* (figuras 588 y 589).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Abunda en las aguas del Canal de la Mancha.

LAS LEPRALIAS—LEPRALIA

CARACTERES.—Este género es muy afine al anterior: se distingue esencialmente por las cortas espinas que presentan los bordes de las celdillas.

La *lepralia de Ladsborov* (fig. 590), la *lepralia espinífera* (figuras 591 y 592) y la *lepralia de tres espinas* (fig. 593) son las especies mas notables del género.

Conócense además otras especies, designadas con los nombres de *lepralia de concha* (fig. 594), *lepralia alada* (fig. 595), *lepralia de un cuerno* (fig. 596), *lepralia de Gattye* (fig. 597), *lepralia de Hydman* (figura 598), *lepralia personal* (fig. 599), *lepralia variolosa* (fig. 600), *lepralia nítida* (fig. 601), *lepralia de Malus* (fig. 602) y *lepralia discreta* (fig. 603).

Estas especies no han sido todavia bien estudiadas; pero se podrá formar idea de ellas por el grabado que las representa.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estas especies viven en el Océano.

LOS CELEPORIDOS—CELLEPORIDÆ

CARACTÉRES.—En los celeporidos las celdillas son verticales al eje ó plano, y afectan una forma irregular.

LAS CELEPORAS—CELLEPORA

CARACTÉRES.—Las celeporas tienen las celdillas completas, bien marcadas, ventrudas, con abertura terminal redonda, formando por su agrupacion irregular una especie de polípero frágil, membranoso y como esponjoso.

La *celepora oscura* (fig. 604) es la especie mas conocida.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra en los mares de Europa.

LAS ESCARAS—ESCHARA

CARACTÉRES.—El polípero, si tal puede llamarse, es operculífero, calizo y no flexible, con expansiones comprimidas ó aplanadas, lameliformes, frágiles, sencillas y ramosas; las celdillas de las paredes son comunes, están dispuestas en séries, y la abertura es en general pequeña.

De las ocho ó diez especies que comprende este género la *escara foliacea* (fig. 605) y la *escara de latigo* (fig. 606) son las especies mas conocidas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estas especies abundan en el canal de la Mancha.

LAS RETEPORAS—RETEPORA

CARACTÉRES.—Las reteporas se distinguen por tener las celdillas vueltas de un solo lado de las ramas.

La *retepora beaniana* (fig. 607) es la especie típica.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra esta especie en varios mares de Europa.

LOS SELENARIADIDOS—SELENARIADIDÆ

CARACTÉRES.—Las especies que forman esta familia presentan un polípero plano, de forma redondeada, y á veces cóncavo.

LAS CUPULARIAS—CUPULARIA

CARACTÉRES.—Son los mismos indicados en la familia.

Las especies que representan este grupo figuran en número muy reducido: la mejor observada es la *cupularia de Lowe* (fig. 608).

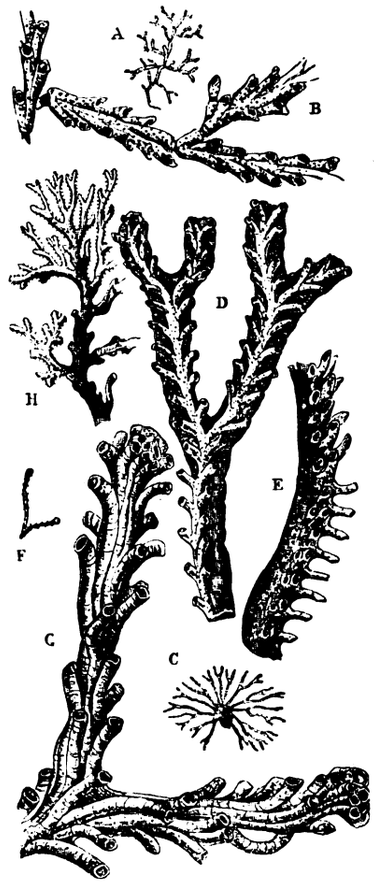


Fig. 616.—A CERISIA EBÚRNEA *Fig.* 617.—B Porcion aumentada de la misma
Fig. 618.—C IDMONEA ATLÁNTICA *Fig.* 619.—D La misma vista de frente
Fig. 620.—E La misma vista de lado *Fig.* 621.—F POSTULOPORA DELICADA
Fig. 622.—G La misma, aumentada *Fig.* 623.—H HORNERA COMUN

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La cupularia de Lowe fué hallada en la isla de Madera.

LOS LUNULITES—LUNULITES

CARACTÉRES.—Distínguense por la forma de las colonias, las cuales, fijas en la primera edad, se hacen despues libres adquiriendo el aspecto orbicular cóncavo de un lado y convexo del otro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos briozoos son propios de los mares de los países mas cálidos, siquiera el mayor número de sus especies sean fósiles.

El *lunulites de capucha* (figs. 610 y 611) y el *lunulites cancelado* (figura 612) son los tipos del género.

LAS SELENARIAS—SELENARIA

CARACTÉRES.—Los de las especies de este género son los mismos indicados para la familia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las selenarias se encuentran principalmente en las aguas de Inglaterra.

La *selenaria manchada* (figs. 613, 614 y 615) es la especie que citan los autores como tipo.

Digitized by Google

LOS CERISIADIDOS — CERISIADIDÆ

CARACTÉRES.— El polípero es aplanado y ramoso; las celdillas, de forma tubular, están dispuestas en dos séries, y á veces en una sola; los orificios se hallan en opuestas direcciones.

LAS CERISIAS — CERISIA

CARACTÉRES. — Se distinguen las cerisias por tener las c dillas dispuestas en dos séries, con orificios en las puntas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentran las ce cias en el Océano y en otros mares.

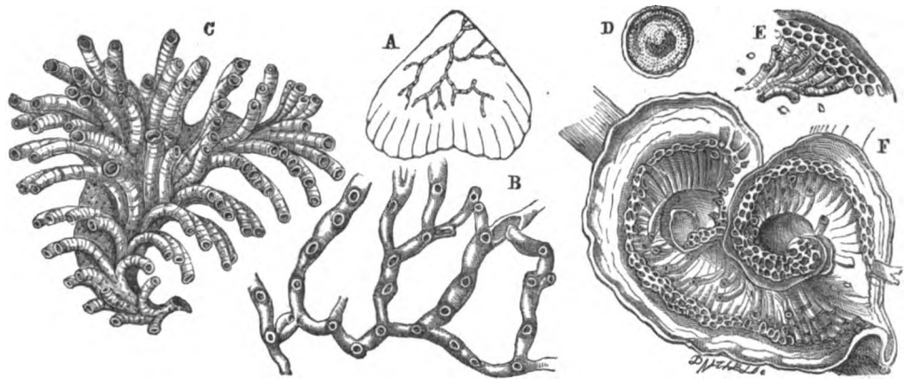


Fig. 624.— A ALECTO DICOTOMO
Fig. 625.— B Celdillas del alecto dicotomo *(aumentadas)*
Fig. 626.— C TUBULIPORA SERPENTIFERA
Fig. 627.— D DISCOPORA APLANADA
Fig. 628.— E LA MISMA AUMENTADA
Fig. 629.— F MODIFICACION DE LA MISMA

La *cerisia ebúrnea* (figs. 616 y 617) es la especie que representa al género.

LOS TUBOLIPÓRIDOS — TUBULIPORIDÆ

CARACTÉRES.— Esta familia está formada por especies cuyo carácter principal consiste en tener la celdilla de las colonias tubulosas, y dispuestas en masa ó sobre un plano.

LAS IDMÓNEAS — IDMONEA

CARACTÉRES. — Las idmóneas se caracterizan por tener las celdillas en un lado, y en séries divididas por una línea longitudinal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las idmóneas se encuentran en las aguas de Inglaterra y en el Océano.

El tipo del género es la *idmónea atlántica* (figs. 617, 618 y 619).

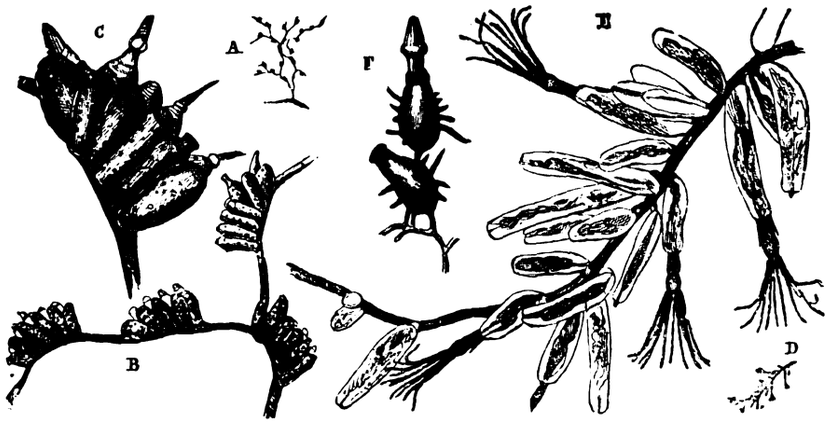


Fig. 630.— A SERIALARIA COMUN
Fig. 631.— B LA MISMA, EN DOS RAMAS SEPARADAS
Fig. 632.— C POLIPERO DE LA MISMA
Fig. 633.— D BOWERBANQUIA IMBRICADA
Fig. 634.— E LA MISMA, AUMENTADA
Fig. 635.— F PARTE DE LA BUSQUIA NITIDA

Otros dos géneros, designados con los nombres de *pustulópora* y *hornera*, imperfectamente conocidos, están representados por las especies *pustulopora delicada* (figs. 621 y 622), y *hornera comun* (fig. 623).

LAS TUBULÍPORAS — TUBULIPORA

CARACTÉRES.—Las celdillas son casi membranosas, prolongadas, ramificadas en forma de haz ó en série; la abertura es orbiculada ó regular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentra en los mares de los países cálidos.

La *tubulípora serpentífera* (fig. 626) es la especie típica del género.

LAS DISCOPORAS — DISCOPORA

CARACTÉRES.— La base de la colonia es delgada, sesil y en forma de copa.

La especie típica es la *discopora aplanada* (figs. 627, 628 y 629).

LOS ALECTOS — ALECTA

CARACTÉRES.—El atributo principal de las especies de este género consiste en su gran semejanza con los corales, y las madréporas.

El *alecto dicotomo* (figs. 624 y 625) es una de las especies mas notables del género.

LAS VESICULARIDAS — VESICULARIA

CARACTÉRES. — En las especies de esta familia están los tentáculos dispuestos en círculo; las colonias tienen en las celdillas una abertura circular no operculada.

Todos los géneros se componen de especies tubulares.

LAS SERIALARIAS — SERIALARIA

CARACTÉRES.— Las celdillas están agregadas en séries, sobre un tronco comun y en un mismo lado; los animales están provistos de ocho tentáculos.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las serialarias abundan en el Canal de la Mancha. Se puede considerar como tipo la *serialaria comun* (figs. 630, 631 y 632).

LOS BUSQUIAS — BUSKIÁ

CARACTÉRES. — Las celdillas están casi separadas, y su forma ofrece cierta semejanza con la de un frasco.

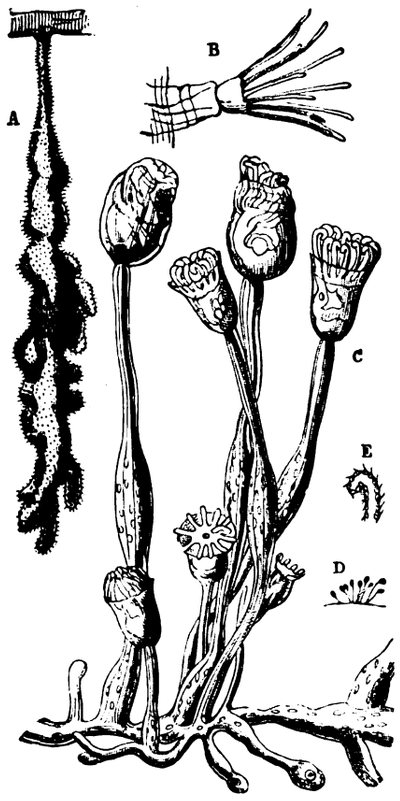


Fig. 636.— A EL ALCIONIDO GELATINOSO
Fig. 637.— B CABEZA DE UN PÓLIPO CON SUS TENTÁCULOS
Fig. 638.— C LA PEDICELINA CILIADA
Fig. 639.— D La misma *(tamaño natural)*
Fig. 640.— E Parte de un tentáculo de la misma

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Se encuentran estos briozoos en el Océano de Europa.

La *busquia nítida* (fig. 635) es la especie mas conocida.

El género designado con el nombre de *bowerbanquia* por varios naturalistas ingleses está representado por la especie *bower banquia imbricata* (figs. 633 y 634).

LOS ALCIÓNIDOS—ALCYONIDIUM

CARACTÉRES.—El polípero es recto, lobulado ó sencillo; las celdillas presentan cinco ángulos, y su orificio es contráctil.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género se encuentran en varios mares de Europa.

El *alcionido gelatinoso* (figs. 636 y 637) es una de las especies mas curiosas del género.

El género *pedicelina*, cuyo polípero ofrece el aspecto de una planta, siendo los animales globulares, con los tentáculos rizados hácia dentro, está representado principalmente por la *pedicelina ciliada* (figuras 638, 639 y 640).

LOS CRISTATÉLIDOS—CRYSTATELLIDÆ

CARACTÉRES.— Los cristatélidos se distinguen sobre todo por la forma de sus huevos revestidos de puntas; por su numerosa reunion, en forma de largos filamentos, en una cubierta comun.

LAS CRISTATELAS — CRISTATELLA

CARACTÉRES.— Los indicados en la familia son en un todo aplicables al género, único grupo representante de aquella.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos briozoos son bastante comunes en los estanques de Europa.

Solo comprende el género la especie designada con el nombre de *cristatela mohosa* (fig. 641).

Los lofofos constituyen otro género, cuyo polípero afecta la forma de saco y es muy gelatinoso. Le representa en particular la especie *lofofo cristalino* (fig. 642).

LAS ALCIONELAS — ALCYONELLA

CARACTÉRES.— En estos briozoos forman los tubos una masa redondeada, de aspecto esponjoso, en vez de ramificarse.

La especie mas comun, que se considera como típica, es la *alcionela fluviatil* (fig. 643), que abunda bastante en varios rios de Europa.

LAS PLUMATELAS — PLUMATELLA

CARACTÉRES. — Las plumatelas son casi diáfanas; sus tentáculos retráctiles, en número de unos cincuenta; no pueden agitarse girando, como se ha dicho equivocadamente, sino que se inclinan lo mismo que los pétalos de una flor; están guarnecidos de pelos vibrátiles, cuyo movimiento basta para determinar rádios regulares en el líquido, conduciendo así los alimentos á la boca del animal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las plumatelas habitan en las aguas estancadas de diversos países.

La *plumatela campanuda* (fig. 644) es la especie mas conocida y comun.

LAS FREDERICILAS—FREDERICILLA

CARACTÉRES. — Se distinguen los briozoos de este género por tener una sola série de tentáculos dispuestos en forma de embudo.

La especie típica es la *fredericila sultana* (fig. 645).

Las paludicelas constituyen un género afine que está representado por la especie *paludicela diáfana* (fig. 646).

Digitized by Google

RADIADOS

CONSIDERACIONES GENERALES. — La palabra *zoófito*, derivada de dos raíces griegas, significa *animal planta*, y se aplica por la analogía de muchos de sus representantes con el primero y la segunda. No fué empleada por los antiguos, ni se encuentra en Aristóteles ni en Plinio, aunque dichos naturalistas reconociesen sér ambiguos que presentaban este doble carácter. Hasta el siglo sétir no comenzó á usarse dicha palabra, que se aplicó sistemáticamen á una de las séries primitivas del reino animal. Para Lamarck

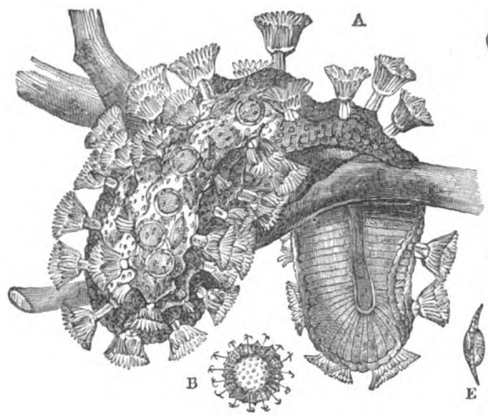


Fig. 641.— A Y B CRISTATELA MOHOSA



Fig. 642.— C, D, E Y F LOFOFO CRISTALINO

Cuvier, *zoófito* es sinónimo de *animales radiados* ó *radiarios*, expresion que consideramos mas propia para designar el tipo que vamos á describir.

CARACTERES. — Los radiados, hablando en general, tienen una organizacion mucho menos complicada, y de consiguiente menos perfecta que la de los animales de las séries superiores: en los vertebrados, articulados y moluscos, el cuerpo es siempre binario, es decir, que ofrece constantemente dos mitades semejantes; todos los órganos externos se repiten simétricamente á cada lado de la línea media, mientras que las caras superiores é inferiores del cuerpo difieren de una manera muy notable. En los radiados no se observa ya esa simetría: los diversos órganos están dispuestos al rededor del eje del cuerpo de tal modo que el conjunto presenta una forma radiada ó estrellada, siendo con frecuencia tan pronunciada



Fig. 643.— A, B Y C ALCIONELA FLUVIATIL
Fig. 644.— D, E, F Y G PLUMATELA CAMPANUDA
Fig. 645.— H Y I FREDERICELA SULTANA
Fig. 646.— K, L, M, N Y O PALUDICELA DIAFANA

esta disposicion que el animal se asemeja á una estrella, ofreciendo á veces el cuerpo el aspecto del tallo de una flor marchita; muchos de ellos, que viven fijos en el fondo del agua, y se unen entre sí, presentan el aspecto de arbolillos ramosos, como sucede con los pólipos.

El sistema nervioso desaparece en un gran número de radiados, y entonces se supone que es en cierto modo latente y está como confundido en la masa orgánica; cuando existe, solo se encuentra en estado rudimentario, consistiendo en tal caso en una série de gánglios pequeños dispuestos en círculo, ó en una sola masa medular situada en el eje del cuerpo. Los órganos de los sentidos desaparecen tambien casi por completo: el tacto, cuando se puede reconocer, es siempre muy obtuso; segun Ehrenberg, existen puntos oculares, que son como unos ojos; pero esto no se ha demostrado lo bastante. Las funciones de relacion se reducen casi á la facultad de ejecutar movimientos generales, y aun esto no es aplicable sino

Digitized by Google

á las especies superiores. La disposicion de los órganos digestivos varía mucho: pero en general no se efectúa la comunicacion que tienen con el exterior mas que por un solo orificio, el cual sirve á la vez de boca y ano; en algunas especies existen dos orificios; pero en otras, el animal puede considerarse como un simple saco. En muchos radiados se continúa el estómago con un sistema de canales mas ó menos complicados, que sirven para distribuir el líquido alimenticio en las diversas partes del cuerpo; tambien puede haber en algunos un aparato especial para la circulacion, pero esta no es nunca regular, ni tampoco existe el corazon. Los radiados respiran por toda la superficie del cuerpo, y tambien por pelos vibrátiles ó por órganos internos que se asemejan algo á las tráqueas, que llevan á los órganos agua en vez de aire atmosférico, por cuya razon se llaman acuíferas. La piel exterior presenta una capa muscular blanda, no anillada; pero que puede endurecerse hasta constituir un dermato-esqueleto muy regular. En los pólipos, sin embargo, no sucede lo mismo, pues lo que se llama el polípero cartilagino-calizo ó pétreo, se forma por el depósito de una cantidad mas ó menos considerable de materias sólidas en las mallas mismas de la sustancia de estos animales. Así pues, en los equinodermos consiste en un endurecimiento ó resecamiento de la superficie externa; mientras que en los pólipos es un depósito interior; una especie de osificacion pétrea de los tejidos.

Los sexos no parecen estar separados en individuos distintos, á excepcion acaso de algunos grupos; si existen los dos, hállanse en el mismo individuo, y únicamente los ovarios son fáciles de estudiar en cierta época del año; diríase que las hidras carecen de ellos, pues los huevos, ó mas bien los corpúsculos oviformes nacen en la superficie exterior del animal, pudiendo efectuarse la reproduccion por gérmenes ó botones, poco mas ó menos como se verifica en diversas plantas. En algunos casos se ha reconocido que en los óvulos y en la primera edad, ciertos zoófitos pueden estar libres é independientes; pero mas tarde se agregan á otros individuos semejantes para formar una masa única. Otras transformaciones mas singulares se han observado en estos últimos tiempos, como por ejemplo, la de que ciertos pólipos hidrarios puedan producir medusas, hecho admirable del que hablaremos en otro lugar, y que demuestra que la ciencia tiene aun mucho que estudiar.

Los zoófitos, cuyas agregaciones alcanzan con frecuencia bastante volúmen, son por lo general de reducido tamaño, y muchos de ellos microscópicos. Encuéntranse de ordinario en las aguas del mar, aunque tambien los hay que habitan en las dulces, asegurándose que algunos se alojan en el cuerpo mismo de otros animales, como sucede con los entozoos.

Algunos radiados, tales como las holoturias y los erizos, fueron conocidos desde las mas remotas épocas, y nunca se puso en duda su animalidad; pero no sucedió lo mismo con muchos pólipos, segun veremos al tratar de estos últimos en especial.

Digitized by Google

PRIMERA CLASE — EQUINODERMOS

CARACTÉRES GENERALES.—Los equinodermos son animales marinos, libres ó fijos por medio de un tallo articulado ó enteramente sesil; *radiados*, es decir, presentando una disposicion mas ó menos regular en todas sus partes, con arreglo al número de rádios (por lo comun cinco) de un círculo ó de una estrella; pero ofreciendo asimismo cierta tendencia á la disposicion simétrica binaria; de forma globulosa, ovoidea, cilíndrica, discoidea, ó en lámina pentagonal, ó de estrella, de ramas mas ó menos largas y sencillas, ó bien ramificadas; que segregan, ya sea por todos sus tejidos, ó por el tegumento solamente, piezas calizas simétricas, por lo comun muy numerosas, que á veces forman un esqueleto interno, teniendo todas ellas la misma estructura íntima. Estas piezas consisten en un tejido reticulado, atravesado en todos sentidos de mallas ó celdas irregulares, redondeadas, muy pequeñas, cuyos intérvalos están formados por la cal carbonatada romboédrica y tienen en todas partes su eje de cristalizacion perpendicular á la superficie del cuerpo: de aquí resulta que por efecto de la *fosilizacion*, todos los huecos están llenos de la misma sustancia que los trasforma en una masa contínua y homogénea de espato calizo, con el mismo eje de cristalizacion y sin que se altere la forma esterior. Los equinodermos tienen un tegumento mas ó menos consistente, revestido á menudo de pestañas vibrátiles, ó lleno de agujeros por donde salen tubos retráctiles (piés, bránquias ó tentáculos), y pudiendo llevar además apéndices de muchas clases (púas articuladas, escamas ó tentáculos).

Estos animales están dotados de la facultad de reproducir sus partes mutiladas; los sexos son en ellos distintos, comunmente separados, y se reproducen por huevos cuyo embrion sufre grandes metamórfosis.

La forma de los equinodermos varía de tal modo que no se sabe en realidad si puede establecerse un tipo único y cuál deba ser este, á menos que se parta del principio de que pueden ser, no animales completos, sino partes de animal, órganos de fructificacion, susceptibles de respirar, de vivir por sí mismos durante cierto tiempo sin aparato digestivo y por consiguiente sin boca ni ano. Bajo este concepto, son comparables con ciertas medusas (*Rhizostoma*) que han debido nacer de un pólipo hidrario, lo mismo que otras medusas provistas de un aparato digestivo, y que son el boton ó yema fructífera ú ovífera de un pólipo, carácter que se observa en los erizos y asterias que nacen en una larva mucho mas voluminosa que el embrion definitivo y que en su mayor parte debe ser abandonada por este embrion cuando ha adquirido una forma determinada y órganos propios.

Si se admite esta similitud entre las medusas que nacen de un pólipo, como botones fructíferos, y los equinodermos de extructura caliza ó mas bien calcífera, que nacen como botones de un cuerpo polipiforme asimismo calcífero, fácilmente se comprenderá el paralelismo entre ambas especies de organismos animales como el que existe entre las algas ordinarias y las calcíferas (coralinas, miléporas). Tanto en uno como en otro caso, el tejido mismo del organismo viviente es el que separa ó segrega el carbonato de cal convertido por el líquido ambiente en sulfato ó cloruro. Este carbonato de cal no se encuentra aquí moldeado en un órgano especial, sino depositado con su extructura cristalina permanente en las mallas ó vacíos del tejido viviente. De aquí resulta una extructura uniformemente celular ó reticulada para todas las partes calizas de los equinodermos (excepcion hecha de los dientes de los erizos y de los ganchos de los sinaptos), y cuando dichas partes han estado sometidas á la fosilizacion, sucede tambien que, llenándose los huecos de caliza, adquiere toda la masa, homogénea ya, la forma cristalina, que se advierte fácilmente por la polarizacion en el tejido reticulado del animal vivo.

Tenemos ya un carácter general; el otro, que no lo es menos, consiste en la presencia de pestañas vibrátiles, ya sea en toda la superficie, ya en algunas porciones ó en ciertos órganos internos ó externos, ó ya tambien en el parénquima de estos órganos. Este carácter, que asemeja á los equinodermos con los moluscos, acalefos, los pólipos antozoos y ciertos órdenes de helmintos, separa por el contrario de los articulados, que jamás presentan movimiento vibrátil.

Pero hay otro carácter no menos visible, aunque no tan gener á saber, la disposicion *radial* de las partes del cuerpo y de los ganos ó apéndices al rededor de un eje, disposicion que las mas las veces sigue el sistema quinario, y que se manifiesta al exteri por la colocacion de las piezas contiguas, ó soldadas entre sí, q forman la parte mas dura de los equínidos, de los crinoideos y los godioniscos, tanto si dicha parte está cubierta durante la vi del animal por el tegumento blando en cuyo espesor se ha formad y que lleva además un epitelio vibrátil, como si en vez de estar co tiguas aquellas piezas calizas cerca de la superficie, se hallan dis minadas en el espesor del tegumento.

Algunas de las filas ó séries múltiples de piezas sólidas dispue tas regularmente como los rádios de un círculo ó de una estrell están llenas de agujeros por los cuales salen piés tubulosos, retrá tiles y con frecuencia terminados por una ventosa; á estas filas se le ha dado el nombre de *ambulacros* por su semejanza con las alame das de un jardin (*ambulacrum*). Estos ambulacros, que no existe en ciertos crinoideos y holotúridos, pueden ser mas ó menos largos y los segmentos que ocupan forman una faja muy estrecha entre lo espacios que los separan; dichos órganos son tambien susceptible de extenderse de un polo á otro en los erizos esferoidales, ó de un extremidad á otra en los holoturios cilíndricos ó fusiformes, ó sola mente hasta la extremidad de los rádios en la cara inferior de la asterias.

Todos los agujeros de los ambulacros de los erizos esferoidales de las asterias y de ciertos holotúridos dan salida á piés ambulato rios ó reptadores, provistos de ventosas terminales. Los ambulacros de los erizos deprimidos, en los cuales predomina una disposicion simétrica binaria, son desemejantes, ya entre sí, ya en las diversas partes de su longitud: no presentan piés ambulatorios sino por debajo, y al contrario, en la region superior ó dorsal, los piés, aunque salen del mismo modo por los agujeros del ambulacro, sirven exclusivamente para la respiracion. En ciertos crinoideos y en los ofiúridos se encuentran ambulacros respiratorios análogos. Tambien pueden aparecer al exterior otros órganos respiratorios, como por ejemplo, las *bránquias cutáneas* ramosas situadas alrededor de la boca de los erizos, y los tentáculos huecos y ramificados que rodean la de los holoturios.

La superficie de los equinodermos lleva además muchas especies de apéndices articulados y movibles, ó metidos en parte en el tegumento, segregados y revestidos por el mismo tegido viviente que las piezas del dermato-esqueleto, ó parte mas dura, ofreciendo la misma extructura reticulada ó celular, y revestidos igualmente de un epitelio vibrátil, ya en su totalidad, ya en parte, ó solamente en cierta época. Estos apéndices concurren, con la porcion de la superficie que está revestida de dicho epitelio, á la nutricion general y á la respiracion en particular; consisten en púas que presentan las formas mas variadas, en escamas que pueden asemejarse á púas muy cortas y aplanadas, y en pedicelos, singulares órganos sentados ó provistos de un pié, formados de dos ó tres mandíbulas microscópicas que se juntan como los brazos de una pinza. Estos pedicelos cojen los corpúsculos animales ó vegetales, los gusanos, las algas microscópicas que se ponen en contacto con ellos, comprimiéndolos de tal suerte, que sus jugos se reunen con la sustancia viviente que los absorbe y los hace servir directamente para la nutricion.

CRECIMIENTO.—El crecimiento de los equinodermos se verifica de dos modos: por el desarrollo centrífugo de cada pieza en particular, que puede ofrecer, por consiguiente, estrías de crecimiento y tubérculos ó apéndices cada vez mas numerosos; ó por la produccion de nuevas piezas entre las antiguas.

TIPO.—Si indagamos ahora cuál puede ser la forma general que sirva de tipo comun entre los equinodermos, veremos que en la ma-

Digitized by Google

yor parte de ellos podria derivarse de un cuerpo esférico dividido en diez segmentos por meridianos que pasaran de un polo á otro, siendo cinco de estos segmentos las áreas ó espacios ambulacrarios atravesados de agujeros para la salida de los piés ó para los órganos respiratorios externos ó internos, y los otros cinco las áreas interambulacrarias. Uno de los polos, ocupado por la boca, cuando existe, es especialmente el centro ó punto de partida y de divergencia de los rádios, pudiendo llamársele polo *radial;* el opuesto, donde deben converger los rádios, por lo menos virtualmente, será el polo *apicial.*

NUTRICION. — La nutricion, que depende de los elementos gaseosos disueltos en el agua *(respiracion)*, se efectúa por medio de los órganos internos, ó bien exteriormente; ya valiéndose del epitelio vibrátil de que hemos hablado, ya de los tentáculos carnosos que salen de los dos brazos de los ofiúridos, ó ya de los piés branquiales que se ven en los agujeros de cierta region de los ambulacros en muchos equínidos y holotúridos. Todos estos diferentes órganos tienen la misma estructura: son huecos, tubulosos, revestidos de pestañas vibrátiles por dentro, y á través de sus paredes es por donde el líquido que circula por el interior cambia su exceso de ácido carbónico por el oxígeno disuelto en el líquido ambiente. Además, las superficies respiratorias internas pueden aumentarse considerablemente por un sistema de hojas ó laminillas paralelas en los cístidos, y por una cavidad especial que se encuentra en forma de árbol ramificado muy complexo en ciertos holotúridos.

La *circulacion*, que está siempre en relacion tan íntima con la respiracion, es de dos clases en los equinodermos, y se verifica por medio de dos órdenes de vasos perfectamente distintos, que son los sanguíneos y los *acuíferos*, hallándose los segundos en relacion con varias ampollas membranosas situadas en el interior, que sirven por su contraccion para hacer pasar el líquido contenido á los piés retráctiles y obligarlos á salir al exterior, dilatándose de nuevo cuando estos se han retraido. Este movimiento del líquido que circula por los vasos *acuíferos* debe tomar parte tambien en la respiracion. La absorcion de las sustancias líquidas puede efectuarse asimismo por el epitelio vibrátil, como sucede en muchos embriones, y por los órganos respiratorios (tentáculos) externos; además, ya hemos indicado anteriormente la funcion de los *pedicelos* que sujetan y comprimen diminutos cuerpos organizados, de modo que absorben directamente sus jugos nutritivos.

El *aparato digestivo* presenta dos aberturas, boca y ano, en todos los equínidos, los holotúridos, las comátulas y los pentacrinos vivos. En muchos astéridos este orificio es casi rudimentario, de suerte que la presencia de un ano apenas cambia los caractéres y la disposicion interna de los órganos de estos animales, que son los únicos que se distinguen entre todos los equinodermos por tener ciertas prolongaciones del estómago en forma de ciegos ramificados en los brazos. Hay, pues, una parte de los astéridos que están desprovistos de ano, hallándose en el mismo caso todos los ofiúridos, en los cuales la cavidad digestiva es como un saco redondeado ó esferoidal, carácter que tambien se encuentra en las comátulas, que tienen los orificios dirigidos hácia arriba y el ano tubuloso. El intestino de los holotúridos y de los equínidos consiste en un tubo una ó dos veces mas largo que el cuerpo y arrollado ó replegado en el interior.

La boca de las comátulas y de los holotúridos carece completamente de dientes; la de los espatangoidéos tiene bordes en forma de labios, revestidos de plaquitas calizas; la de los ofiúridos y astéridos está fuertemente armada por las placas y las piezas esqueléticas que la rodean, y por las púas, escamas ó papilas calizas que llevan estas piezas, las cuales, al juntarse, producen el efecto de poderosas mandíbulas. Pero los equínidos y los clipeastroidéos poseen un verdadero aparato de masticacion, compuesto de 25 á 30 piezas distintas, soldadas algunas veces y llevando cinco dientes de una estructura particular que les sirven para roer los fucos; al paso que los astéridos y los ofiúridos comen moluscos vivos, y que los espatangoidéos y los holotúridos se alimentan exclusivamente de particulas orgánicas diseminadas en la arena de que tienen siempre lleno el intestino.

MOVIMIENTOS.—Todos los equinodermos están provistos de músculos de fibras lisas, ya para unir entre sí y mover las piezas del dermato esqueleto que no están soldadas, ya para agitar las púas articuladas en la superficie de los equínidos, astéridos y ofiúridos. Los holotúridos deben sus contracciones á los poderosos músculos longitudinales que poseen, siendo tal la fuerza de aquellas que muchas veces las vísceras salen al exterior: otros músculos ponen en movimiento el anillo bucal de estos animales, así como su cloaca, y constituyen la mayor parte de su cubierta carnosa.

Los piés con ventosa de los equínidos, astéridos y holotúridos están provistos de fibras circulares y longitudinales que les facilitan el medio de moverse activamente, pudiendo trepar aun por la pared vertical de una vasija de vidrio, á la que se fijan por medio de su ventosa terminal, despues de haberse estirado considerablemente para encogerse en seguida.

Las púas de los erizos les sirven para otro modo de locomocion mucho menos regular y sin mas objeto que el de cambiar de sitio. Los ofiúridos se mueven únicamente en el suelo por las contracciones de sus brazos en un sentido y en otro, como la cola de una serpiente y por lo tanto sin direccion precisa; otro tanto sucede con las comátulas, que encaramadas á las plantas marinas mediante sus cirros dorsales y cambiando entonces de sitio con mucha lentitud, son susceptibles de moverse con bastante viveza en el líquido por la agitacion alternativa de sus brazos.

En cuanto á los crinoidéos fijos por un tallo, no pueden tener mas movimiento que las flexiones de este y de los brazos, y además las contracciones de los orificios bucal y anal.

SISTEMA NERVIOSO. — El sistema nervioso de los equinodermos se compone de los troncos nerviosos de cada ambulacro y de sus ramas laterales, y del anillo ó del pentágono que rodea la boca, formado por la reunion de cada una de las mitades, en las cuales se divide cada tronco en su base, con la mitad del tronco nervioso del ambulacro inmediato. Estos troncos son siempre aplanados, mas anchos en medio que en los extremos, y sobre todo mas gruesos que el cordon que rodea la boca y que procede de la reunion de las dos ramas en que se divide cada uno de dichos troncos.

Los equinodermos están dotados del sentido del tacto en casi todas las partes exteriores blandas ó revestidas de un epitelio sarcódico ó vibrátil. Es casi el único sentido que se advierte en estos animales; sin embargo, se les atribuyen generalmente ojos, tomando por tales un punto rojo situado en el extremo de cada ambulacro en las asterias, aun cuando este órgano está situado debajo y no encima del tronco nervioso que debe llevar en este caso el nervio óptico.

REPRODUCCION.—Debemos ocuparnos ahora de la facultad de *reintegracion*, ó reproduccion de las partes desprendidas del cuerpo, facultad que tienen mas particularmente los astéridos, los ofiúridos y los crinoidéos, en los cuales se da el caso de que cuando espontánea ó accidentalmente se les separan uno ó muchos brazos, se les reproducen por una especie de *gemacion.* El brazo presenta primeramente en el sitio de la fractura un boton carnoso revestido de pestañas vibrátiles, en el cual no se distingue ningun indicio de segmentacion; luego este boton se alarga presentando en dimensiones mas reducidas una forma enteramente parecida al trozo que debe reproducirse. Continuando al poco tiempo la secrecion caliza, se presenta ya tan igual la segmentacion de dicha parte, que se puede contar en ella el mismo número de piezas que en los otros brazos, faltando solo que estas piezas crezcan individualmente hasta que el nuevo brazo llegue á adquirir el tamaño de los antiguos.

Otro tanto sucede con las púas de los equínidos que se reemplazan á menudo, ya enteramente, ó solo en parte.

La reproduccion de los equinodermos por via de generacion ha sido estudiada con admirable éxito de algunos años á esta parte. J. Muller es el que ha proseguido con mayor celo este estudio, creyendo poder referir á un mismo tipo sus notables metamórfosis, atribuyendo á todas por punto de partida, despues de las primeras evoluciones del embrion ciliado, una hojuela carnosa, elíptica, dilatada, encorvada en una de sus extremidades en forma de capucha, orillada de un cordon ciliado y conteniendo en su eje longitudinal un aparato digestivo con dos aberturas, correspondiendo el ano al fondo de la capucha. Por efecto del desarrollo sucesivo, el borde ciliado se estira y se encoge de diverso modo ó aparece sinuoso y lobado, ó prolongado, lo mismo hácia delante que hácia atrás ó á los lados, en largas puntas sostenidas por tallos calizos delgados, ramificados ó reticulados, segun las formas particulares y raras en virtud de las cuales se ha dado á estas larvas el nombre de *Pluteus, biquinaria, auricularia, tornaria* ó *brachiolaria*, á medida que se acercan á la época en que presentan, como un pequeño boton, el cuerpo del equinodermo que debe derivarse de esta larva. Además

Digitized by Google

de los dos orificios del aparato digestivo, se vé en la cara dorsal un tercero que será el punto de partida del sistema acuífero, el de la lámina madrepórica y el del canal pétreo. Por consiguiente, en ese punto será donde tenga tambien su orígen el boton del animal definitivo, que comprenderá el estómago, ó la parte central y posterior del aparato digestivo, pero no la boca ni el estómago, que serán reemplazados mas tarde por una nueva boca situada á la inversa de la precedente.

Por espacio de mucho tiempo se creyó que los equinodermos eran hermafroditas, pero se ha averiguado lo contrario; verdad es que los órganos genitales de uno y otro sexo son tan parecidos que no es posible distinguirlos sino en la época del celo. En el erizo comestible, por ejemplo, tanto los testículos como los ovarios son los cinco cuerpos piramidales aplicados contra la pared interna de la bóveda, de color anaranjado. Pero en la época de la fecundacion, los testículos, que han palidecido, dejan salir por las láminas circumpolares un líquido blanquizco, y los ovarios expelen por las aberturas correspondientes huevos rojizos, los cuales han debido ser fecundados artificialmente por el licor del macho; cuando se ha querido observar su desarrollo se ha visto que, á la manera como se verifica en los demás animales, el vitelo se segmenta cada vez mas, trasformándose en un embrion cilíndrico, cubierto de pelos con ayuda de los cuales se mueve, y luego toma poco á poco la forma de *pluteus* que hemos indicado mas arriba.

Los órganos genitales de los erizos están formados en ambos sexos de tubos ó ciegos muy numerosos y ramificados, constituyendo una masa compacta y reuniéndose todos en el conducto excretor que se abre por el poro genital. Los de las asterias son mechones de tubos varicosos fijos en la cavidad inter-visceral entre los brazos, á cada lado del tabique inter-radial, que á veces forman dos séries prolongadas en la cara dorsal de la cavidad de los brazos. En los ofiúridos consisten en utrículos complejos y pedunculados, lobados ó divididos de tal modo que se les podria tomar por grupos de saquitos de diversas formas, adheridos al mismo pedúnculo: están dispuestos por pares en cada uno de los intérvalos que separan los brazos, y á cada uno de esos diez utrículos complejos corresponden una ó dos hendiduras practicadas en la cara ventral á cada lado de los brazos. Estas hendiduras dan salida á los productos de la generacion, que se han esparcido de antemano libremente en la cavidad del cuerpo.

Por una excepcion sin ejemplo en las otras clases, los órganos de las comátulas y de los pentacrinos, indefinidamente multiplicados, están situados debajo del tegumento de la cara ventral de ca una de las pínulas de los brazos, que se ponen muy hinchadas la época de la fecundacion.

Los huevos de los equinodermos, antes de la fecundacion, est revestidos de un córion delgado y contienen una vesícula germi tiva, con la mancha correspondiente, en un vitelo amarillo, roji ó violado, rodeado de una ténue capa de albúmina.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los equinodermos viv en todas las costas de los Océanos y del Mediterráneo; en las d mar Caspio y de otros mares interiores son rarísimos en razon d la poca salobrez de las aguas. Las mayores especies se encuentra sobre todo en las regiones intertropicales.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los equinoderm libres habitan cerca de las costas ó en parajes poco profundo puesto que allí solamente encuentran los fucos, ó los moluscos qu comen estas plantas, ó la arena llena de resíduos orgánicos. La comátulas son las únicas que podrian vivir á mayores profundida des, puesto que les basta que el agua que las rodea contenga co púsculos flotantes. Los espatangoideos y los sinaptidos viven met dos en la arena fina; los erizos habitan ordinariamente las anfrac tuosidades de las rocas para no estar tan expuestos á la accion d las olas; hay algunos que elijen un abrigo practicado en la excava cion de una roca, empezada tal vez por un individuo de la misma especie, continuada por el que la habita temporalmente, y ensan chada por los que le siguen. Las comátulas, como hemos dicho viven asidas á las plantas marinas; ciertas holoturias cambian ape nas de sitio en las piedras á las que se adhieren con sus numerosos piés: los demás equinodermos viven por lo comun debajo de las piedras, y hasta sin abrigo en el fondo del mar. Algunos son fosforescentes.

Ninguno de estos animales es parásito, pero algunos pueden servir de refugio á parásitos internos ó externos.

UTILIDADES.—Ciertos equinodermos han podido servir de alimento al hombre, como los erizos, de los cuales se comen solamente los ovarios ó los testículos crudos, y muchas holoturias del Mediterráneo que se comen cocidas, en Sicilia por ejemplo; las asterias se emplean algunas veces para abonar las tierras.

Siguiendo la clasificacion propuesta por los principales naturalistas, dividiremos la clase de los equinodermos en cinco órdenes ó grupos, que son: los *crinoideos*, los *ofiúridos*, los *astéridos*, los *equínidos* y los *holotúridos*, subdivididos á su vez en familias, tribus y géneros.

PRIMER ÓRDEN — CRINOIDEOS

CARACTÉRES.—Los crinoideos son zoófitos de cuerpo esferoidal, ovoideo, piramidal algunas veces, y siempre de eje vertical; están rodeados de un dermato-esqueleto formado de láminas poligonales mas ó menos gruesas, cuyo conjunto se llama *cáliz*; el cuerpo está sostenido generalmente por un tallo articulado, á veces sesil ó adherente por toda su superficie inferior, y tambien libre cuando se separa de dicho tallo; existen casi siempre cinco brazos mas ó menos ramificados con los canales ambulacrarios dirigidos hácia arriba. Tienen órganos respiratorios internos y externos, que aparecen siempre juntos ó separados. La boca, cuando existe, está situada en el polo superior ó apicial; pero muchos crinoideos fósiles parecen haber sido tan solo el aparato de fructificacion de un animal, y no el animal completo. Entonces están desprovistos de un aparato digestivo especial, y no han podido alimentarse sino por medio de su tallo, ó por absorcion, ó por los apéndices de la superficie.

Los crinoideos, que son algun tanto globulosos, presentan casi siempre en su parte inferior la forma de un cáliz ó de una copa, suponiendo que no sean adherentes. Esta parte inferior va siempre sostenida por piezas calizas contiguas, constituyendo lo que se llama el dermato esqueleto de estos animales, segregadas en el espesor mismo de los tejidos vivientes, y tanto menos gruesas, cuanto que han debido encerrar una cavidad visceral mas vasta. Cuando el cáliz ha quedado ensanchado, la parte superior puede haber sido carnosa, como en las comátulas, y haber segregado únicamente láminas ténues cerca de su superficie, pero en otros géneros elabora láminas contiguas como las de la parte inferior, aunque menos regulares y mucho mas numerosas relativamente y siempre en cantidad variable. Estas láminas, conservadas en su sitio por la fosilizacion, forman una bóveda, y á menudo tambien una prolongacion tubulosa que se ha llamado *trompa*, pero que no tiene ninguna relacion con el aparato digestivo. Las piezas del dermato esqueleto están dispuestas con mas regularidad en la parte inferior, llamándose piezas basilares las que rodean el polo inferior que corresponden al punto de union del tallo; encima de ellas hay por lo general otras cinco piezas *(radiales)* que son el principio de otros tantos rádios prolongados á menudo fuera del cáliz por *brazos* mas ó menos ramificados, y formados, así como sus ramificaciones, de numerosas piezas articuladas.

En cuanto á los aparatos de nutricion y ambulacros de los crinoideos, solo se ha advertido en las comátulas y en los pentacrinos la presencia de un tubo digestivo en forma de saco irregular, con una boca central en la cara superior y un ano situado á corta distancia de la boca. Este ano se halla en la extremidad de un tubo saliente para que los productos excretados se sustraigan á la accion de las pestañas vibrátiles de los canales ambulacrarios que llevan á

Digitized by Google

la boca los corpúsculos flotantes; la boca, por el contrario, se encuentra en el punto de convergencia de dichos canales.

Lo que se sabe respecto de la generacion de los crinoideos se reduce al desarrollo de los huevos, en la base de las pínulas de las comátulas, debajo del tegumento de la cara superior ó ambulacraria, suponiéndose que estos productos se diseminen por fuera á consecuencia de la rotura de dichos tegumentos.

Los huevos de las comátulas tienen la estructura y composicion de los demás equinodermos: un vitelo, con la vesícula y la mancha germinativa.

Como todos los representantes de este órden, á excepcion de los de dos familias, únicas que viven en la actualidad, se encuentran en estado fósil, creemos inútil estendernos aquí en mas detalles, que solo pueden tener aplicacion en el estudio de la paleontología. Por esta razon tambien, nos ocuparemos únicamente de las familias de los comatúlidos y pentacrínidos, á las que pertenecen las especies vivas.

LOS COMATÚLIDOS — COMATULIDES

CARACTÉRES.— Los comatúlidos tienen el cáliz pedunculado, sesil ó libre, formado inferiormente por una pieza centro dorsal, única y muy gruesa, procedente de la soldadura de las piezas basilares y de las primeras radiales, y presentando por encima un tegumento membranoso blando. Sus brazos son en número de cinco, ó cuatro algunas veces, divididos en su base en dos ramas, á menudo bifurcadas una ó muchas veces.

Los géneros *comátula*, *actinometra* y *comaster* presentan aun especies vivas en los diferentes mares, desde las regiones polares hasta el ecuador.

LAS COMÁTULAS — COMATULA

CARACTÉRES.— Los individuos de este género tienen el cáliz formado por una pieza centro-dorsal única, en la cual se articulan, sin inter-radiales, las cinco radiales de la base de los brazos que pueden concurrir para formar la cavidad visceral; los brazos bifurcados por encima de la segunda ó tercera radial libre, presentando á veces en cada rama una ó muchas bifurcaciones sucesivas, separadas de la precedente por dos ó tres artículos, lo que haria creer que el número de brazos es de diez ordinariamente y puede ser mucho mas considerable en ciertas especies.

Este género es de todos los crinoideos el que se ha estudiado con mas detenimiento, habiéndose hecho en especial las observaciones en la *comátula mediterránea*, por ser la especie mas comun en todos los mares que limitan las costas de Europa.

El dermato esqueleto, ó parte caliza de las comátulas, tiene la misma estructura íntima que el de los demás equinodermos; es una especie de red de mallas redondeadas, muy pequeñas, ocupadas por la sustancia organizada, viviente, la cual opera sin cesar su crecimiento, y forma en la superficie una especie de baño ó capa carnosa viva. Todas las piezas del dermato esqueleto están movidas por músculos de fibras lisas, que se ven especialmente en la cara superior de los brazos.

La cavidad visceral contiene únicamente el saco digestivo, que tiene casi la forma de una zampoña, con la boca en el centro, y el ano en la extremidad de un tubo contráctil. El tegumento es blando, coloreado de pardo y rojo mas ó menos oscuro, con manchas blanquizcas.

La respiracion se efectúa en virtud del contacto de todo el tejido viviente con el líquido exterior, y sobre todo, por el movimiento vibrátil de los canales ambulacrarios, que determina en el líquido una corriente contínua dirigida de la periferia al centro, ó de las pínulas á la boca. Esta corriente basta para llevar á dicho órgano los alimentos, que consisten en corpúsculos orgánicos flotantes, algas y animales microscópicos.

Los movimientos de las comátulas son lentos, y tienen por objeto asir las plantas marinas con sus cirros dorsales, ó encoger y estirar los brazos para buscar en el líquido un nuevo sitio que debe proveerlas de alimentos. A veces tambien, las comátulas abandonan los fucos donde se habian encaramado, y flotan en las aguas agitando vivamente sus brazos para buscar una nueva morada.

LA COMÁTULA MEDITERRÁNEA — COMATULA MEDITERRANEA

CARACTÉRES.— Esta especie es de un color púrpureo diversamente matizado y manchado de blanco en la cara dorsal. La pieza centro-dorsal es convexa por debajo y lleva en toda la superficie superior 22 ó 26 cirros dorsales de 20 artejos, el último en forma de uña. Los brazos empiezan por dos radiales tres veces mas anchas que largas, la segunda de las cuales es axilar; se bifurcan una sola vez, por lo cual solo presentan diez ramas ó brazos secundarios. Tienen sus caras articulares radiadas. Las pínulas se componen de 10 á 15 artejos cilíndricos, seis veces mas largos que anchos, los cuales están erizados de puntas cortas que se convierten á veces en pequeñas espinas en el borde dorsal externo, debajo del tegumento carnoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita el Mediterráneo y las costas orientales de Europa que están templadas por la gran corriente (Gulf stream).

LA COMATULA SONROSADA — COMATULA ROSEA

CARACTÉRES.— La pieza centro dorsal de esta especie (figura 647) ofrece una fila marginal de 18 cirros dorsales, de 32 artejos cortos, mas anchos que largos; tiene 10 brazos secundarios y no son visibles mas que dos piezas radiales. Las ramas de los brazos son mas delgadas en su base y un poco hinchadas en medio, constando de 4 á 5 artejos. Las primeras pínulas no ofrecen nada de notable; la mayor es la quinta de cada lado, donde el brazo es mas grueso, y luego van disminuyendo todas poco á poco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Procede de la Nueva Holanda.

LAS ACTINOMETRAS — ACTINOMETRA

CARACTÉRES.— Este género no difiere de las verdaderas comátulas sino por la posicion del ano en el centro y de la boca en el borde del disco, de donde resulta que los canales ambulacrarios, en vez de dirigirse á la boca siguiendo la direccion de los brazos, se doblan y siguen el contorno del disco.

LA ACTINOMETRA IMPERIAL — ACTINOMETRA IMPERIALIS

CARACTÉRES.—Esta especie es de un color anaranjado: tiene el disco cubierto de laminillas calizas en forma de flores, y no presenta los surcos que en las comátulas pasan de los brazos á la boca. Excepto las diferencias citadas, los demás caractéres son bastante análogos á los de las especies del género anterior.

LOS COMASTER — COMASTER

CARACTÉRES.—Este género no difiere del de las verdaderas comátulas sino por la presencia de una pequeña inter radial entre cada una de las primeras radiales libres.

EL COMASTER MULTIRADIADO — COMASTER MULTIRADIATUM

CARACTÉRES.—Este comaster tiene los brazos bifurcados tres y cuatro veces, lo que eleva el número total de ramas ó rádios á 50 ó 60. La pieza centro-dorsal lleva lo menos 25 cirros dorsales de igual número de artículos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta es la única especie del género que se encuentra viva en los mares de la India; las demás son fósiles del terreno jurásico.

LOS PENTACRINIDOS — PENTACRINIDES

CARACTÉRES.—Los atributos distintivos de esta familia son: cáliz muy pequeño, grueso, corto, compuesto de un reducido número de artejos que rodean la extremidad del tallo, el cual es siempre de igual espesor, mas ó menos pentagonal, con sus facetas arti-

Digitized by Google

culadas marcadas por una estrella de cinco brazos ó una roseta de cinco pétalos. El tallo lleva además numerosos rádios accesorios verticilados.

Esta familia es notable por su gran extension en la série geológica, pues comprende desde los terrenos triásicos hasta la época actual.

LOS PENTACRINOS—PENTACRINUS

CARACTÉRES.—El cáliz de estos crinoideos se compone de cinco piezas basilares muy pequeñas que coronan los ángulos del último artejo del tallo, y de cinco grandes primeras radiales cuneiformes ó en forma de pirámide invertida, aplicadas á los lados de aquel. Cada una de las primeras radiales lleva otras dos en forma de casco de caballo, y la última, en las dos facetas oblícuas que la terminan, las dos ramas principales de cada brazo. Estas se bifurcan aun una ó muchas veces regularmente, y luego cada una de las ramas definitivas, formada de una sola série de artejos y guarnecida de una doble fila de pínulas; emite por un solo lado una série ramas tambien provista de pínulas. El tallo es mas ó menos pen gonal, de artejos lisos ó convéxos, granulosos ó carenados, tenien siempre en sus caras articulares una marca en forma de estrell roseta, y llevando rádios redondeados ó prismáticos, esparcidos verticilados con mas ó menos regularidad.

EL PENTACRINO CABEZA DE MEDULA — PEN TACRINUS CAPUT MEDUSÆ

CARACTÉRES.—Esta especie tiene el cáliz muy pequeño; tallo de 50 á 60 centímetros de longitud, y de 5 á 7 milímetros anchura, con verticilos de cinco rádios accesorios, redondos, inse tos en medio del lado de los artejos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este pentacrino, que la sola especie hoy viviente, se ha pescado muchas veces á grand profundidades en el mar de las Antillas.

SEGUNDO ORDEN — OFIÚRIDOS

CARACTÉRES.—Los ofiúridos son animales marinos, radiados, que se arrastran por el fondo del mar ó por las plantas marinas, formados de un disco coriáceo, desnudo ó cubierto de escamas, que contiene todas las vísceras; tienen cinco brazos flexibles, simples ó ramificados, sostenido cada uno de ellos por una série de piezas vertebrales internas, desnudos ó revestidos de escamas, gránulos ó púas y dejando salir lateralmente tentáculos carnosos destinados á la respiracion: carecen de canales ambulacrarios, así como de piés con ventosa y de pedicelos. La boca está situada en medio de la cara anterior del disco, y se abre directamente en un estómago en forma de saco sin ano; está circunscrita por cinco ángulos entrantes, correspondientes á los intérvalos de los brazos y guarnecidos por lo comun de una série vertical de papilas ó piezas calizas que desempeñan el oficio de mandíbulas; prolóngase además por cinco hendiduras tambien provistas de papilas ó de piezas calizas que corresponden al eje de los brazos. De la extremidad de cada una de estas hendiduras parte una série de dichas piezas en forma de vértebras, las cuales ocupan todo el interior de los brazos, dejando en medio de su cara inferior ó ventral un surco para alojar en él un vaso nutritivo, y lateralmente, entre sus expansiones, varias cavidades de las que parten tentáculos carnosos retráctiles.

La cavidad visceral de estos equinodermos se abre por una ó dos hendiduras en la cara ventral de cada lado de la base de los brazos, revestida interiormente de pestañas vibrátiles, y conteniendo los órganos reproductores en número de diez.

Los ofiúridos tienen una respiracion interna y otra externa; esta se verifica solamente en la cavidad general del cuerpo, es decir, en el disco, puesto que esta cavidad no se prolonga de ningun modo á los brazos; tiene por agente principal los movimientos de las pestañas vibrátiles de que está revestido el epitelio de la cara interna, así como todas las vísceras. El agua penetra en el interior del cuerpo por una de las hendiduras que existen á cada lado de la base de los brazos, por la mas inmediata á la boca, y sale por la mas apartada, la cual sirve al mismo tiempo para dar salida á los huevos; cuando no hay mas que una hendidura en la base de los brazos, las extremidades de esta suplen el efecto de las dos hendiduras particulares cuya posicion corresponde á aquella, y su parte media sustituye á las demás.

En cuanto á la respiracion externa, tiene por órganos especiales los tentáculos carnosos, huecos y tubulosos que salen de cada lado de los brazos, entre las láminas escamosas y sobre las partes laterales del canal medio de cada brazo ó de cada ramificion, cuando los brazos presentan esta disposicion particular. Estos órganos tubulosos están protegidos á menudo por espinas ó escamas especiales. Un vaso que se extiende longitudinalmente bajo el tegumento del canal medio de los brazos, pone el flúido nutritivo en contacto con el oxígeno interpuesto en el agua.

El canal digestivo empieza en una boca armada de púas ó de papilas calizas que dependen hasta cierto punto del dermato-esqueleto y sirven de dientes. El tubo digestivo propiamente dicho consiste en una especie de saco estomacal que ocupa el centro del disco hueco de su cuerpo, dividido en su extension en varios ciegos poco profundos, cuyo número es de diez por lo general, y corresponden á los rádios.

Los órganos sexuales de los ofiúridos tienen una configuracion y aspecto exterior casi semejantes en ambos sexos, sobre todo fuera de la época de la reproduccion, pues en este momento, al contrario, se les distingue fácilmente por la diferencia de su coloracion. Los testículos y los ovarios consisten en utrículos lobulados y pedunculados muy complejos: están dispuestos por pares en los espacios inter-branquiales del disco y constituidos entonces por diez órganos profundamente incisos, de tal suerte que los lóbulos que resultan de ellos parecen adheridos al pedúnculo como otras tantas bolsas particulares. El pedúnculo que lleva los órganos genitales se dirije habitualmente hácia la region bucal; pero se ignora todavía si los productos de la generacion salen por esta boca, ó caen directamente en la cavidad general del cuerpo, para pasar desde ella al exterior por las hendiduras respiratorias, pareciendo esto último lo mas probable.

En cuanto á los productos de la generacion, consisten en huevos, de los cuales nacen larvas vermiformes.

Los ofiúridos, como la mayor parte de los equinodermos, gozan de la propiedad de reproducir algunas de sus partes, y con efecto, hay algunos de estos animales, que despues de haber sufrido una mutilacion accidental, se han reproducido hasta reemplazar la parte mutilada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos animales habitan casi todos los mares; pero las regiones templadas de uno y otro hemisferio son relativamente mas ricas que las tropicales: las formas genéricas parecen por lo menos mas variadas en las primeras, al paso que las especies son mas numerosas en las segundas.

USOS Y COSTUMBRES.—Los ofiúridos se mueven mediante la contraccion mas ó menos brusca de sus brazos. Estas contracciones producen una sucesion de ondulaciones análogas á las del cuerpo de una serpiente, y aun cuando de pronto no se vea que las hacen en un sentido determinado, no por eso deja de verificar el animal su progresion y traslacion hácia donde se propone ir. Algunas especies son notables por su agilidad; varias de ellas se mantienen enlazadas á las ramas de las gorgonas, y al parecer viven allí, fijas por sus brazos, durante mas ó menos tiempo, cojiendo los animales de que se nutren al pasar por delante de ellas, del mismo modo que los cojen las arañas en su tela. La mayor parte de las especies habitan en las anfractuosidades de las rocas, otras en los fondos arenosos, etc.

Digitized by Google

Cítese una especie de ofiúrido que tiene la singular propiedad de ser fosforescente; tal es la que ha descrito Viviani con el nombre de *ophiura noctiluca*.

LOS OFIURIDOS — OPHIURIDES

CARACTÉRES. — Los de esta familia son: cuerpo discoideo, provisto de cinco brazos sencillos, con frecuencia muy largos proporcionalmente, articulados con el cuerpo y dotados de gran movilidad; estos brazos son llenos, ó no están huecos en el interior, sin surcos por debajo ni relaciones con el canal intestinal. Carecen de ano, y las láminas madrepóricas desaparecen al llegar los individuos á la edad adulta.

Esta familia constituye un grupo bien definido, y perfectamente caracterizado por sus brazos sencillos no ramificados, unidos á un disco relativamente pequeño.

LOS OFIUROS—OPHIURA

CARACTÉRES.—Este género, tipo de la familia, se caracteriza por tener el disco orbicular, escamoso, liso, aunque tan solo en apariencia, con rádios sencillos, escamosos, estendidos sobre el cuerpo mismo del disco, y provistos en su nacimiento y lateralmente de escamas aplicadas, las cuales llevan espinas en su borde superior. Las aberturas de los ovarios son de bordes simples, practicadas en lóbulos salientes de los discos interbranquiales.

Este género comprende un corto número de especies.

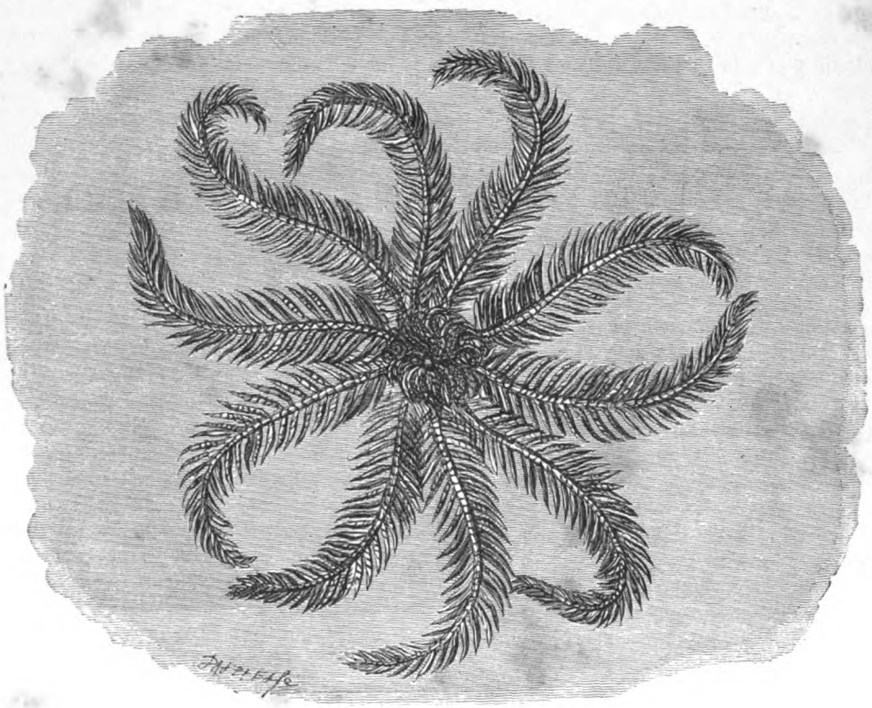


Fig. 647.—LA COMÁTULA SONROSADA

EL OFIURO TRENZADO — OPHIURA TEXTURATA

CARACTÉRES.—Tiene el disco de 0m'015 á 0m'020 de ancho cubierto por encima de láminas desiguales en forma de tejas y sin escamitas intermedias. Las piezas radiales son grandes, muy unidas, aun cuando las separa una fila de escamas que van en disminucion hácia la base de los brazos. Las láminas bucales son tambien muy grandes y el reborde de su punta muy estrecho. El primer poro tentacular está situado en la extremidad de la hendidura bucal, y como esta, lleva á cada lado una cresta provista de púas en la base de los brazos, existiendo en su punto de union con el disco otra que corre por la cara dorsal de aquellos. Los brazos, cuatro veces tan largos como el diámetro del disco, son delgados, y afilados en la mayor parte de su extremo libre, y su cara dorsal presenta escamas que forman una série interrumpida por las láminas que terminan en la region media; cada una de estas lleva tres púas cónicas muy cortas, á las cuales se agregan dos ó tres papilas en forma de escamas correspondientes al poro tentacular.

La coloracion de este ofiuro es verdosa, con fajas trasversales mas oscuras en los brazos: en el disco se ven tambien algunas manchas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El ofiuro trenzado habita en los mares de Europa.

EL OFIURO BLANCO—OPHIURA ALBA

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 648), muy parecida á la anterior, tiene el disco pentagonal, provisto en el orígen de los brazos de piezas pectíneas con diez y seis denticulaciones: los brazos son convexos, revestidos de láminas dorsales triangulares, llevando las laterales cuatro ó cinco espinas erguidas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra en el Mediterráneo y en el mar Egeo.

EL OFIURO NOCTILUCO — OPHIURA NOCTILUCA

CARACTÉRES.—Solo mencionaremos esta especie por verla citada en algun autor, el que le atribuye propiedades fosforescentes; pero su determinacion especifica no es muy conocida todavía y probablemente será un individuo jóven de otra especie.

LOS OFIOCOMAS—OPHIOCOMA

CARACTÉRES.— Los individuos de este género tienen el disco uniformemente granuloso, aun en las láminas radiales, que no están desnudas: las hendiduras bucales aparecen completamente orilladas de papilas duras ó púas que por lo regular se prolongan á modo de mecha levantada en ángulo recto por encima de las piezas dentarias. Las púas laterales de los brazos son lisas y muy desarrolladas. Los poros tentaculares tienen una ó dos escamas valvulares.

EL OFIOCOMA ERIZO—OPHIOCOMA ERINACEUS

CARACTÉRES. — Esta especie tiene las placas bucales algo mas largas que anchas con los ángulos redondeados; papilas dentiformes en tres filas; brazos provistos de piezas dorsales mas anchas que largas, convexas por arriba, con un ángulo dirigido hácia la

Digitized by Google

base y otros laterales muy agudos; piezas laterales con cuatro púas, y poros tentaculares provistos de dos escamas valvulares.

El color de este ofiocoma es negruzco; el disco lleva líneas mas claras, algunas veces á manera de rádios, y formando una especie de cruz en la parte superior de los brazos, en la cual se ven dos puntos blancos, colocados simétricamente en el nacimiento de aquellos. Esta especie mide $0^{m}{}'22$ de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en los mares de la India.

EL OFIOCOMA SONROSADO—OPHIOCOMA ROSULA

CARACTÉRES.—Las piezas bucales de esta especie (fig. 649) son ovales, un tanto angulosas, mas anchas exteriormente, y mas largas que anchas. Tiene los brazos armados de tres ó cuatro sér de espinas ténues, siendo algo mas largas las de la fila superior. coloracion de este ofiocoma consiste en un sonrosado oscuro por cual corren muchas líneas blancas y sinuosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en las Antilla

LOS OFIODERMOS—OPHIODERMA

CARACTÉRES.—Este género presenta el disco granuloso; l brazos provistos de papilas ó de espinas en las partes laterales, poc desarrolladas; dos hendiduras longitudinales, una detrás de otra, lo largo de cada brazo, en los dos lados del área interbranquial, ur cerca de la boca, y otra en el borde del disco; hendiduras bucale provistas de fuertes papilas.

Los ofiodermos son notables por el aspecto sencillo y casi lis

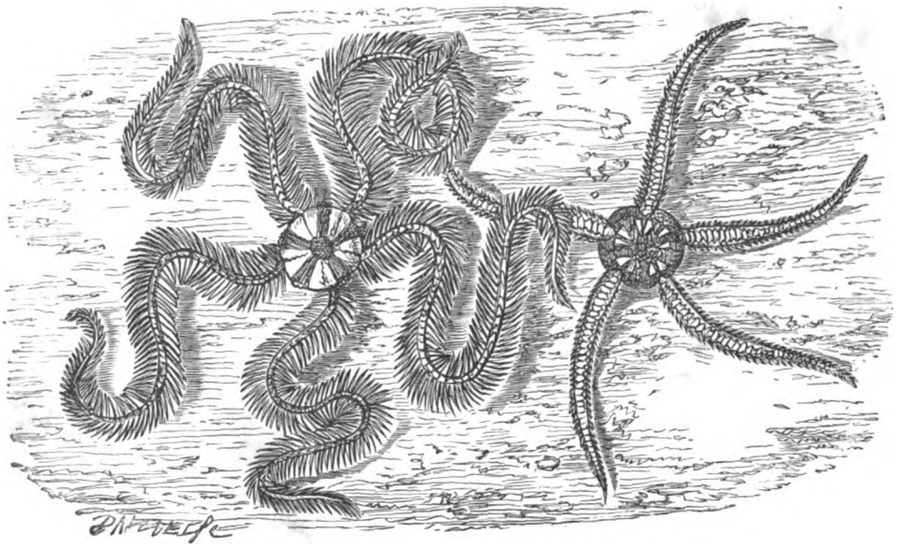


Fig. 649.—EL OFIOCOMA SONROSADO

Fig. 648.—EL OFIURO BLANCO

de su cuerpo, porque las granulaciones y espinas que suelen llevar, son tan finas y regulares, que dan á los brazos especialmente la apariencia de la piel de un ofidio.

El número de especies conocidas hasta ahora es bastante reducido.

EL OFIODERMO DE COLA LARGA—OPHIODERMA LONGICAUDA

CARACTÉRES.— Tiene el disco uniformemente granuloso por arriba y por abajo; la abertura bucal en forma de estrella de cinco brazos presentando hendiduras bucales bien marcadas, rodeadas de plaquitas dispuestas en séries, ofreciendo las dos inferiores un punto de apoyo á una pila dentaria cuyos elementos convergen en disminucion hácia el centro de la boca. Los brazos son bastante largos, delgados y casi cilíndricos, y tienen por encima láminas escamosas. Las laterales llevan una fila de 10 á 11 papilas cortas, aplanadas y obtusas; dos pequeñas escamas valvulares protegen los poros tentaculares.

El color de este ofiodermo es pardo verdoso uniforme, y mas á menudo pardo con anillos amarillos en los brazos: en el cuerpo se ven asimismo algunas manchas de este último color.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie suele ser comun en el Mediterráneo.

EL OFIODERMO CENICIENTO — OPHIODERMA CINEREUM

CARACTÉRES.— Consisten los de esta especie en tener los brazos tres veces y media mas largos que el diámetro del disco, con placas dorsales estrechas; en las laterales hay papilas cónicas y agudas, con dos escamas valvulares en cada poro tentacular. Las placas radiales del disco son bastante grandes. El color de este ofiodermo es pardo ceniciento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Vive en los mares de las Antillas.

LOS ASTEROFIDIOS — ASTEROPHIDI

CARACTÉRES.— Esta familia, aunque poco numerosa todavia, es sumamente interesante, y se caracteriza por su disco mas ó menos voluminoso, provisto de costillas radiales y con cinco brazos, sencillos unas veces y ramificados otras; cerca de la boca ó en los espacios interbranquiales se ven diez hendiduras longitudinales.

LAS ASTEROQUEMAS—ASTEROCHEMA

CARACTÉRES.— Este género presenta un disco muy pequeño, granuloso, con diez costillas salientes mas ó menos largas. Los brazos lo son mucho, débiles, filiformes y sencillos, cubiertos de granulaciones, y lijeramente anillados: entre ellos hay diez hendiduras genitales, y á cada lado de su cara inferior una doble série de espinas cortas.

Este género, sumamente curioso, es en cierto modo el primer término de los que constituyen la familia de los asterofidios. La exigüidad extraordinaria de su disco, la excesiva longitud de sus brazos casi cilíndricos, le comunican un aspecto particular que recuerda el general de los ofidios.

El género asteroquema no comprende todavía mas que una sola especie, conocida desde muy antiguo, y aun cuando no se sabe gran cosa acerca de sus hábitos y costumbres, es notorio sin embargo que se mantiene adherida á las gorgonas, circunstancia que se advierte en casi todos los géneros de esta familia.

LA ASTEROQUEMA OLIGACTES—ASTEROCHEMA OLIGACTES

CARACTÉRES.— Disco sumamente pequeño, pentagonal, con diez costillas salientes, reunidas dos á dos, correspondiendo á la base de los brazos, y teniendo hácia esta parte una apariencia bilobada; brazos excesivamente largos, cilíndricos, con un surco medio que ocupa toda la extension de su cara superior, y un canal poco

Digitized by Google

pronunciado por debajo, que lleva á cada lado una fila de tubérculos redondeados; toda la superficie del disco y de los brazos está cubierta de gránulos sumamente finos. El color es amarillento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta asteroquema frecuenta los mares de las Antillas, y del Brasil, viviendo adherida á la *gorgona verticillata*.

LOS ASTEROFITON—ASTEROPHYTON

CARACTÉRES.— Los de este género son los siguientes: disco grueso, pentágono ó redondeado, en el cual se insertan cinco brazos bifurcados, primeramente cerca de la base, y luego en cada rama, dividida de nuevo en dos ó tres ramitas que emiten otros ramúsculos mas ó menos numerosos y subdivididos hasta lo infinito; las extremidades de estos brazos son muy delgadas y como cirrosas. La boca carece de verdaderos dientes; pero está orillada de púas que van aumentando de longitud hasta la punta de los ángulos entrantes, cuya cara maxilar ocupan. No existen placas entre los brazos; en uno de los ángulos interbranquiales hay dos hendiduras genitales. Los brazos llevan en la cara ventral pequeñas crestas fijas en papilas ó púas, algunas de ellas armadas con frecuencia de ganchos.

El número de especies de este género es aun muy limitado, pero no así su área de dispersion, pues aunque son mas frecuentes y numerosas en los mares del norte, los templados tienen sus representantes, encontrándose asimismo en los ecuatoriales.

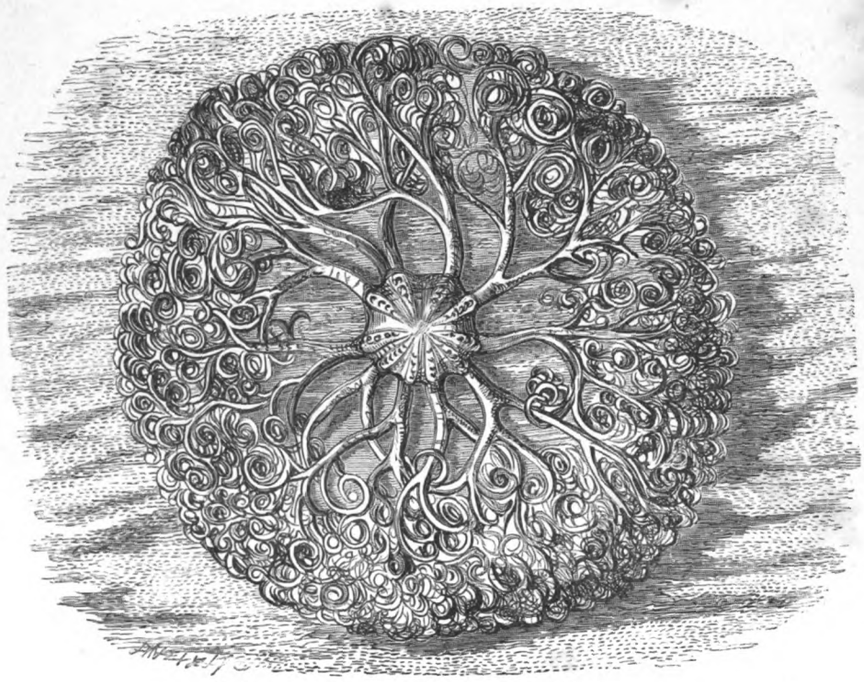


Fig. 650.—EL ASTEROFITON ARBORESCENTE

EL ASTEROFITON VERRUGOSO—ASTEROPHYTON VERRUCOSUM

CARACTÉRES. — Esta especie se distingue por su disco grueso, pentágono, que lleva en la parte superior diez costillas radiadas, salientes, redondeadas, truncadas en su extremidad externa y guarnecidas de tubérculos rodeados de un anillo pardo. Los brazos están provistos en su cara dorsal de tubérculos obtusos bastante espaciados; la cara opuesta es ámpliamente aplanada y cubierta, lo mismo que el disco, de granulaciones compactas; las partes laterales llevan crestas formadas de tres ó cuatro papilas cortas ó de púas muy pequeñas.

La coloracion de este equinodermo es amarillenta con los brazos adornados en su cara ventral de una linea parda.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita en el mar de las Indias.

EL ASTEROFITON ARBORESCENTE—ASTEROPHYTON ARBORESCENS

CARACTÉRES.— El disco de esta especie presenta seis manchas dorsales negras, una en medio y las restantes entre los brazos; el contorno del disco es tambien oscuro, así como las áreas interbranquiales de la cara ventral, de donde parten dos rayas oscuras, que se prolongan por los brazos y siguen las crestas papilares. La boca está rodeada de un anillo claro. El disco es uniformemente granuloso, sin tubérculos ni espinas, pero cada gránulo lleva en su vértice una punta sumamente fina. Estos gránulos se ven asimismo en los brazos, en cuya cara ventral hay además papilas ó púas dispuestas por séries de dos ó tres, y cada púa termina por un gancho lijeramente curvo. Los brazos, que tienen 0^{m}'11 de longitud, se bifurcan á partir del sexto artejo; cada una de estas bifurcaciones se divide á su vez en ocho ó doce ramitas laterales, las cuales se subdividen en ramúsculos mas pequeños (fig. 650).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este asterofiton es propio del Mediterráneo.

Digitized by Google

TERCER ÓRDEN — ASTÉRIDOS

CARACTÉRES.—Los astéridos son zoófitos de cuerpo mas ó menos deprimido, discoideo, poligonal, pero con mas frecuencia pentagonal, de ángulos pronunciados, simplemente lobulados ó con apéndices branquiales, comunmente en número de cinco, aunque á veces constan de mas, pudiendo llegar en ciertos casos hasta treinta y aun mas. Este cuerpo sostenido por una especie de esqueleto interno formado de piezas calizas sobrepuestas y reunidas entre sí por fibras tendinosas, está revestido de un tegumento coriáceo, p lo comun muy complejo, sembrado de púas ó de tubérculos caliz sumamente variados en su forma y disposicion. La boca de los téridos está situada en el centro de la cara inferior, de la cual p ten tantos canales ó surcos como brazos tienen; estos canales ó he diduras ambulacrarias dan paso á los órganos de la respiracion y la locomocion. La mayor parte de ellos están provistos de un ar

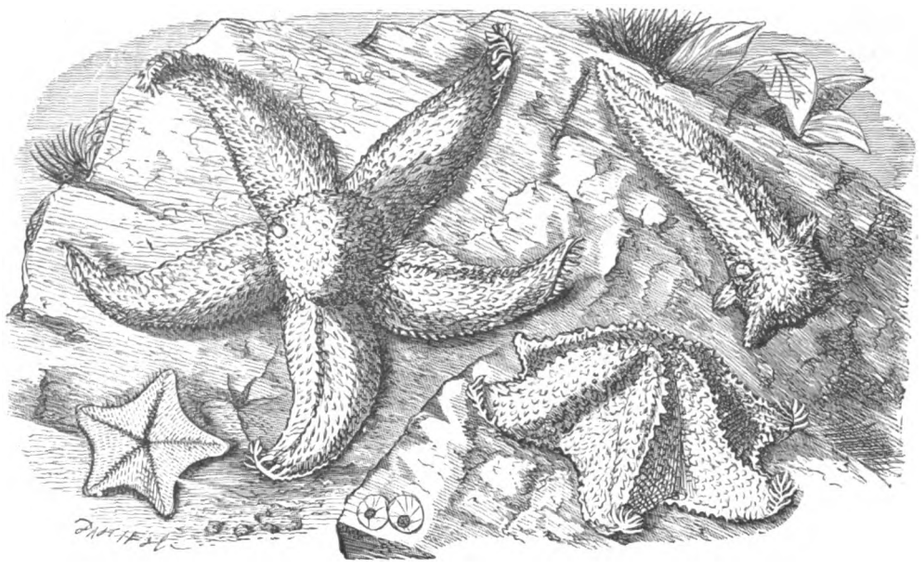


Fig. 651.—EL ASTERACANTION ROJIZO
Fig. 652.—RADIOS AISLADOS DEL MISMO
Fig. 653.—EL ASTERISCO VERRUGOSO
Fig. 654.—LA ASTROGONA FRIGIA

Aun cuando los astéridos varían mucho en sus detalles, no se apartan de un tipo comun y general, es decir, de una especie de estrella, de donde procede la denominacion de *estrellas de mar* que se les ha dado hace mucho tiempo, y que conservan hoy en el lenguaje vulgar.

La forma general de estos equinodermos consiste, como hemos dicho, en un cuerpo deprimido, compuesto de dos partes mas ó menos distintas: el disco y los brazos; el primero siempre en continuidad con los segundos mediante una base ancha y dispuesta de modo que en la mayoría de los casos presenta la figura de una estrella de cinco brazos. Estos, aparte de su número, ofrecen en su forma diferencias muy importantes, siendo precisamente en la relacion que existe entre los brazos y el disco donde las modificaciones presentan mas variacion, habiendo géneros que tienen el disco tan desarrollado que constituye por sí solo todo el animal, pues apenas si se revela la presencia de los brazos en unas ligeras prominencias que se notan en el contorno de aquel; en cambio, existen otros géneros que los tienen sumamente largos, y muy endebles, al paso que el disco aparece apenas indicado.

Cualquiera que sea la longitud de los brazos, tienen siempre una forma cónica mas ó menos prolongada, rematando en punta, que á veces es obtusa; casi siempre son deprimidos, rara vez cilíndricos y provistos de dos caras, llevando en la inferior ó ventral un surco profundo y longitudinal, que parte del centro del disco y se extiende hasta la extremidad del brazo, puesta en comunicacion con la cavidad general del cuerpo: este surco sirve de salida á los órganos de la respiracion y de la locomocion, los cuales consisten en unas especies de tubos ó tentáculos cilíndricos huecos, extensibles, terminados á menudo por una pequeña ventosa, y que han recibido tambien el nombre de piés. Estos órganos varían asimismo en cuanto á su número y están siempre dispuestos por séries á lo largo de la hendidura de los surcos, que reciben el nombre de *surcos ambulacrarios:* son muy importantes y constituyen la característica de los géneros.

En cuanto al disco, hemos visto ya que varía con respecto á sus dimensiones; otro tanto sucede por lo que toca á su forma, segun que la base de los brazos sea mas ó menos ancha. La cara inferior ó ventral de dicho disco está provista en su centro de una abertura, que es la boca: la superior ó dorsal, aparte de las diferentes partes salientes que consisten en placas, espinas ó tubérculos, lleva siempre en un punto intermedio entre el centro del disco y los brazos, una protuberancia irregular, que ha recibido el nombre de tubérculo madrepórico ó madreporiforme, cuya mision no se conoce aun lo bastante, aun cuando parece relacionarse con los órganos de la generacion. En la misma cara dorsal existe el ano, en las especies provistas de esta segunda abertura del canal intestinal; no aparece como un agujero único, sino como una especie de lámina llena de agujeritos, generalmente oculta y como perdida en medio de las placas tuberculosas de que está revestida la piel.

El sistema superficial ó dérmico de los astéridos comprende todas las piezas tegumentarias designadas con el nombre de púas, escamas, gránulos, tubérculos, y en fin, los pedicelos. Las púas son de muchas clases, siendo las mas importantes de ellas las ambulacrarias. Los pedicelos son ciertos órganos duros, calizos, que afectan la forma de pequeñas pinzas bivalvas ó trivalvas, cuya mision no se ha determinado todavía bastante, aunque su forma parece indicar que sirven para la prehension; por último, forma parte del sistema epidérmico otro órgano singular llamado placa madrepórica, que está situada en la cara dorsal del disco excéntricamente, en un espacio interbranquial, y que va á parar á una especie de columnita caliza. Los vacíos que existen entre las articulaciones del esqueleto interno de los astéridos están llenos de músculos, conforme lo demuestran las observaciones de Meckel. La cubierta cutánea de estos animales no contribuye á los movimientos de los brazos sino en virtud de su elasticidad, papel puramente pasivo; pero no sucede lo mismo por lo que hace á las púas, y á los piés ó tentáculos con ventosas que salen por los surcos ambulacrarios; estos últimos consisten en cilindros carnosos, huecos y terminados en su extremidad

Digitized by Google

por una pequeña ventosa; son muy extensibles y le sirven al animal para adherirse á los cuerpos extraños y operar una verdadera locomocion; se fijan de dos modos, ó como ventosas, ó de un modo muy particular, pues cuando se aplican sobre un cristal, se advierte que están retenidos en él por algunos puntos que al parecer se contraen. Los tentáculos no solo sirven para la locomocion, sino tambien para la respiracion, pues cuando se observan en los individuos vivos, se ven atravesados en el interior por corrientes de moléculas determinadas probablemente por la prolongacion del tentáculo en uno ú otro sentido.

Los astéridos carecen de órganos especiales de prehension que puedan servirles para llevar los alimentos á la boca, pues los brazos no pueden prestarles este servicio; así es que dichos animales verifican con las membranas que rodean su boca una especie de succion tan activa sobre los animales de que se alimentan, que en poco tiempo hacen desaparecer y devoran una presa cuyo volúmen excede en mucho el suyo. La boca está siempre situada en el centro del disco; todas las piezas que componen el dermato esqueleto de estos animales están dispuestas de modo que dejan un espacio circular cubierto por una membrana fibrosa, resistente, con una abertura redonda en su centro, la cual está á veces armada de papilas duras que hacen el oficio de dientes. Esta boca comunica casi directamente con el estómago, ó por lo menos no posee mas que un esófago muy corto; el estómago forma un saco muy grande, que

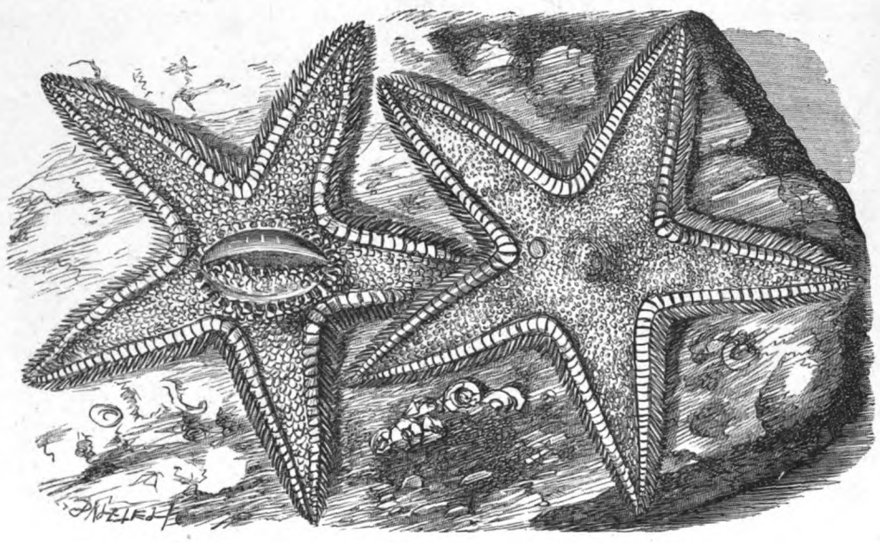


Fig. 655.—EL ASTERACANTION ANARANJADO

ocupa el centro del disco y envia á los brazos prolongaciónes llamadas ciegos radiales.

La respiracion de las estrellas de mar es muy compleja, y se verifica por órganos internos ó externos muy diferentes entre sí. Ya hemos visto que los tentáculos ambulacrarios les sirven al efecto; la respiracion interna se verifica por la circulacion del agua que entra y sale por los orificios que rodean la boca, cuya agua se pone en movimiento en el interior por el epitelio vibrátil, de que está revestida toda la cavidad del cuerpo así como las demás vísceras.

Entre los órganos de los sentidos, el del tacto es el único que al parecer existe sin disputa en los astéridos, estando fijo en los tentáculos ambulacrarios. En cuanto al de la vista, los autores no están muy acordes, pues al paso que unos sostienen su existencia, otros la niegan.

REPRODUCCION.—La reproduccion de los astéridos por via de generacion *ab ovo*, se verifica por una série de metamórfosis sumamente variada. Racke ha averiguado que estos zoófitos tienen los sexos distintos y separados en individuos diferentes. En cuanto á los órganos sexuales son tan parecidos en uno y otro sexo, que á no ser en la época del celo, es casi imposible distinguirlos.

Estos órganos consisten en utrículos varicosos que forman mechones mas ó menos numerosos, fijos en la cavidad intervisceral, en los ángulos entrantes de los rádios; la forma de los ciegos que los constituyen, y sobre todo su número y extension, varían mucho segun los géneros y las especies. En los astéridos no hay verdadero apareamiento, pero se han visto con frecuencia dos individuos unidos por su cara ventral, guardando algun tiempo esta postura: y como los tubos ambulacrarios de ambos individuos se hallan entonces en relacion, compréndese fácilmente que esto puede favorecer la fecundacion. Los productos generativos del macho consisten en un licor seminal que se ha observado algunas veces; los de la hembra, en huevos redondos, cubiertos de un córion ténue y conteniendo una pequeña cantidad de albúmina, así como un vitelo con una mancha germinativa. El embrion se desarrolla en virtud de metamórfosis sucesivas.

En el momento en que empieza el desarrollo, el vitelo se fracciona, no tardando en convertirse en un embrion cilíndrico, largo y cubierto de pestañas vibrátiles; al cabo de algunos dias se forman cuatro pezones en una parte del cuerpo que el animal dirige siempre hácia delante cuando nada; y con su auxilio pasa á fijarse luego en la cavidad incubadora. En otra fase se aplana lateralmente, y luego se desarrollan en una de sus caras tentáculos á manera de rádios, al paso que los bordes del cuerpo forman cinco ángulos que son los rudimentos de los brazos, en los cuales se advierten manchas pigmentarias encarnadas, que son los ojos. Al llegar á este período, el animal pierde sus pezones, los cuales quedan probablemente reabsorbidos, y luego repta con el auxilio de sus ambulacros.

El fenómeno vital de la reintegracion está desarrollado en alto grado en los astéridos. Estos animales reproducen con suma facilidad las partes que se les arrancan, y apenas se encuentra en las colecciones un solo individuo de este órden que no presente los brazos reproducidos en parte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los astéridos existen casi en todos los mares y en todas las latitudes. Los mares boreales ofrecen un gran número, pero este es mayor en los tropicales, y sobre todo las formas mas variadas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los de estos zoófitos se conocen imperfectamente. Solo se sabe que todos ellos son marinos, que habitan con especialidad las playas arenosas, y que á menudo viven á poca profundidad. Por lo general son muy voraces, alimentándose particularmente de materias animales, atacando á los moluscos aunque estos estén provistos de concha.

Se ha dicho que la freza de los astéridos era un veneno bastante violento que hasta podia causar la muerte de los mamíferos, como el perro, despues de haberle hecho tragar cierta cantidad. Asimismo se han atribuido las propiedades venenosas de las almejas á la absorcion de la freza de los astéridos hecha por estos moluscos comestibles.

Por último, los zoófitos de que nos ocupamos tienen tambien sus parásitos.

LOS ASTERACANTION—ASTERACANTHION

CARACTÉRES.—Las especies de este género están provistas por lo comun de cinco brazos, pero algunas veces tienen seis y

Digitized by Google

hasta ocho, los cuales llevan muchas filas de púas á lo largo del surco ventral. Todo el resto de la superficie del cuerpo está provisto de púas obtusas ó agudas, de tubérculos diseminados ó distribuidos con regularidad; la piel desnuda, en los intérvalos, cubre tambien la base de las púas y tiene un gran número de poros tentaculares. Los pedicelos en forma de pinza, colocados en pedúnculos blandos, están dispuestos en círculo al rededor de la base de las púas ó diseminados entre estas; vense además algunas placas madreporiformes; el ano es sub-central.

EL ASTERACANTION ROJIZO—ASTERACANTHION RUBENS

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 651) tiene ordinariame cinco brazos, rara vez seis, cuya longitud equivale á cuatro ó ci veces el diámetro del disco; son aplanados, un tanto anchos en base, agudos en la extremidad y tres veces mas largos que anch Las púas del surco ventral están en dos filas; las demás de la c ventral, muy juntas y forman tres hileras á cada lado del surco. L

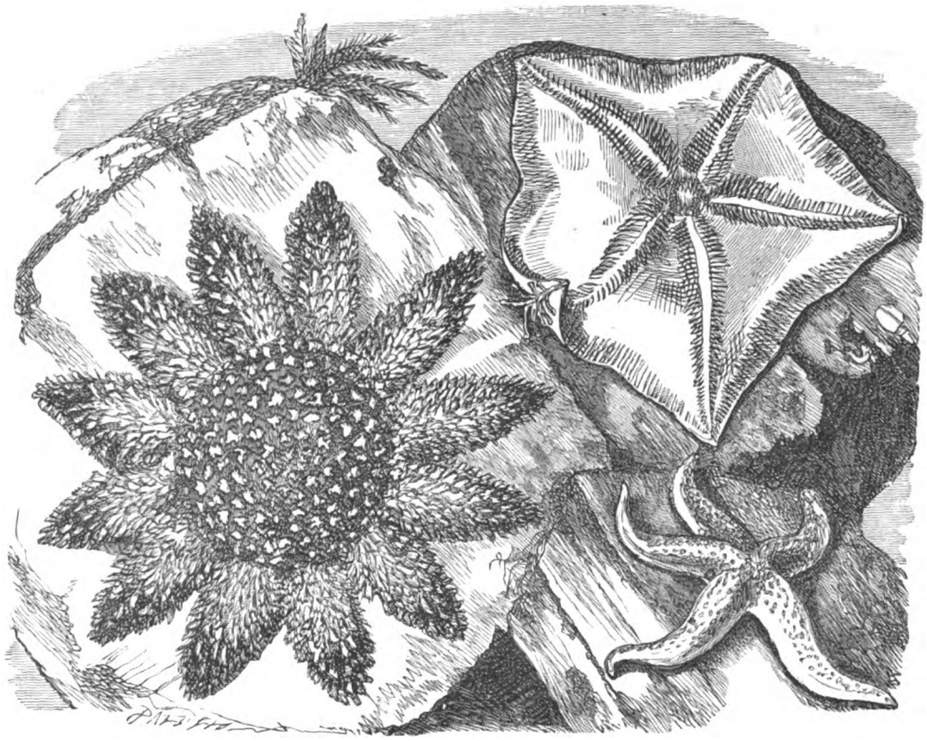


Fig. 656.—EL SOLASTER DE PENACHOS *Fig. 657.*—EL PALMÍPEDO MEMBRANOSO *Fig. 658.*—LA CRIBELA SANGUINOLENTA

brazos tienen además una série regular de púas á cada lado, y otras muchas pequeñas, cónicas y de punta roma, diseminadas en el dorso. En torno de estas púas hay pequeños pedicelos dispuestos en círculo.

Esta especie es de un color rojo vivo en su edad adulta, y amarillento, pardusco ó violado cuando es jóven. Mide unos $0^{m}{}'20$ de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en los mares de Europa, y se encuentra en estado fósil en la creta de Inglaterra.

EL ASTERACANTION ANARANJADO — ASTERACANTION AURANTIACUS

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 655) se halla provista de cinco brazos cónicos, muy convexos por encima, y cuya longitud viene á ser cuatro veces y media el diámetro del disco. Tiene toda la cara ventral llena de púas obtusas muy apiñadas, que por una parte pasan insensiblemente á las púas del surco ambulacrario, y por otra, á la forma de tubérculos pedicelados. En el dorso y en los lados lleva nueve filas de placas, cubiertas por una piel desnuda, y en el surco mencionado pedicelos muy diminutos.

Su color suele ser anaranjado, y su tamaño $0^{m}{}'32$.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra en las aguas de Chile.

LAS CRIBELAS —CRIBELLA

CARACTÉRES.—Las cribelas se caracterizan por estar provistas de cinco, y á veces de seis brazos largos, cónicos ó cilíndricos; la piel sostenida por una red fija de osículos, en los cuales las púas están aisladas ó agrupadas; dicha piel está desnuda en los intérvalos de la red, y contiene poros tentaculares aislados ó múltiples. En el surco ambulacrario, cada placa lleva siempre una pequeña púa curva que parte de la cara lateral, y en el borde del mismo surco existe al mismo tiempo, en cada placa, una sola púa. Carecen de pedicelos; el ano es subcentral, y los ovarios limitados en los intérvalos de los brazos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las cribelas frecuentan las costas de Europa, del Brasil, de las Indias y del mar Rojo.

LA CRIBELA SANGUINOLENTA —CRIBELLA SANGUINOLENTA

CARACTERES.— Consisten los de esta especie (fig. 658) en tener cinco brazos cónicos, que presentan en su cara ventral séries trasversales de mechoncitos formados de púas cilíndricas y obtusas. La extremidad de cada grupo en el surco ambulacrario está formada por una sola púa, que establece en cierto modo el tránsito de las papilas del surco á las púas de la cara ventral; esta última presenta asimismo exteriormente dos hileras de mechones ó manojos de púas. En el dorso se ven otros semejantes, solo que están mas bajos y bien separados, en cuyos intérvalos hay poros tentaculares aislados.

Esta cribela es de un color rojo pardo por encima y amarillento gris por debajo: su dimension es de $0^{m}{}'33$.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Vive en las costas de Noruega.

LOS SOLASTER—SOLASTER

CARACTÉRES.—El cuerpo de las especies de este género está rodeado de brazos mas ó menos numerosos, que varían entre ocho y catorce, y cubierto por todas partes de apéndices á manera de pincel, entre los cuales la piel aparece desnuda, y presenta numerosos poros tentaculares. Las piezas ambulacrarias no tienen surcos interiormente, pero cada una de las placas que las rodean lleva una cresta formada de púas; no existen pedicelos, y el ano es central.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los solaster son propios de los mares polares de ambos hemisferios.

EL SOLASTER DE PENACHOS—SOLASTER PAPPOSUS

CARACTÉRES.—Este solaster (fig. 656) está provisto de once á catorce brazos aplanados y puntiagudos, cuya longitud es tres veces el diámetro del disco. Las púas del surco ambulacrario son muy largas, y están reunidas á manera de peine. A cierta distancia de este surco, la cara ventral presenta á cada lado otra série de peines trasversales, compuestos de púas análogas á las precedentes; por último, en los bordes de los brazos hay una fila de tubérculos que se prolongan en forma de brochas extendidas. En la cara dorsal se ven asimismo otros tubérculos con pinceles análogos, cuyos tubérculos están fijos en los nudos de la red dorsal. Los pinceles se componen de sedas numerosas y muy apiñadas. Las áreas de los poros tentaculares son grandes.

La coloracion de este solaster es de un rojo sanguíneo muy vivo por encima, mas oscuro en la parte media, que está rodeada de una faja circular mas clara; los brazos son un poco mas oscuros en su base que en su extremidad. Este astérido tiene 0m'325 de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se le encuentra en los mares septentrionales de Europa.

LOS PALMIPEDOS—PALMIPES

CARACTERES.—Cuerpo sumamente aplanado, apenas convexo por encima; brazos confundidos con el disco, muy cortos, de bordes delgados, afilados y cortos, membranosos en todo su contorno, así como él disco; ano sub-central; tales son los caractéres de este género.

EL PALMIPEDO MEMBRANOSO—PALMIPES MEMBRANACEUS

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 657) está provista de cinco brazos, dos veces tan largos como el rádio mas pequeño del disco, y mas ó menos obtusos. El cuerpo es muy achatado y membranoso en los bordes. Las púas del surco ambulacrario están agrupadas por séries de cinco en cada placa. Las plaquitas de la cara ventral están cubiertas de numerosas púas delgadas y sedosas, dispuestas á modo de cresta. En la parte media y dorsal de los brazos hay dos filas de poros tentaculares que se prolongan hácia la extremidad, siendo menos numerosos que los intérvalos de las placas y estando desprovisto de ellos todo el resto de la superficie. No existen pedicelos; el color es rojizo, y la anchura del animal de 0m'19.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita los mares de Europa, el Océano y el Mediterráneo.

Existe otra especie afine á esta, el *palmipes rosaceus*, que difiere principalmente de ella por su tamaño algo mayor, y por estar provista de quince brazos, siendo su color gris por encima, mas claro por debajo y algunos puntos blancos y pardo-rojos.

LOS ASTERISCOS—ASTERISCUS

CARACTÉRES.—Cuerpo aplanado por debajo, mas ó menos convéxo por encima, con los brazos tan cortos que aquel presenta una forma pentagonal; los bordes del disco y de los brazos, delgados y afilados; las plaquitas de la cara ventral provistas de diminutas púas agudas ú obtusas, ó formando pequeños cilindros aislados en cada placa, ó reunidos por séries á modo de crestas; las plaquitas del dorso provistas de apéndices análogos, reunidos en forma de cresta ó agrupados; poros tentaculares aislados entre las plaquitas del dorso, y avanzando mas ó menos hácia los bordes. Existen algunas veces pedicelos; el ano es sub-central.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género habitan en todos los mares, menos en los polares.

EL ASTERISCO VERRUGOSO—ASTERISCUS VERRUCULATUS

CARACTÉRES.—Esta es una especie (fig. 653) de cinco brazos, rara vez de seis, cuya longitud es mas que doble de la del rádio mas pequeño del disco. Los intérvalos que median entre los brazos son escotados, y la extremidad de estos últimos puntiaguda; la cara ventral es aplanada; la dorsal, mas abultada por el centro, se deprime bruscamente hácia los bordes, que son delgados. En cada una de las placas del surco ambulacrario hay tres ó cuatro púas; las de la superficie están dispuestas como en el palmípedo membranoso. Los poros tentaculares forman muchas hileras correspondientes á los intérvalos de las séries de placas. Los pedicelos son muchos, sedosos y colocados entre las placas. Esta especie es de un color rojizo y su anchura total llega á 0m'10.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Vive en los mares de Europa.

LOS OREASTER—OREASTER

CARACTÉRES.—Los individuos de este género tienen el cuerpo grueso, dividido en cinco ramas; la cara inferior plana; la superior del disco y de los brazos mas ó menos abultada, en forma de colinas; los brazos abultados tambien en medio á modo de carena, y mas ó menos triangulares ó muy convéxos. Dos filas de placas granulosas van unidas al borde, que está formado, sin embargo, por la série superior solamente, de suerte que la inferior permanece enteramente debajo de la cara ventral. El resto del cuerpo está revestido de placas mas ó menos grandes, que, como las laterales, son simplemente granulosas, ó llevan al mismo tiempo tubérculos análogos á púas, pero muy robustos. Las áreas de los poros tentaculares, entre las placas del dorso, son granulosas con numerosos poros. Los pedicelos son sesiles, valvulares ó en forma de pinza, y el ano sub-central.

Aparte de las especies vivas de este género se han encontrado muchas fósiles, particularmente en el terreno cretáceo superior de Inglaterra.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los oreaster habitan hoy de preferencia los mares de la India y de la China.

EL OREASTER RETICULADO—OREASTER RETICULATUS

CARACTÉRES.—Aparte de los indicados en el género, este oreaster se distingue por tener la cara dorsal muy convéxa, y por llevar en ella una red irregular de mallas triangulares, formada por un conjunto de piezas calizas, cuyos nudos llevan tubérculos análogos á los del borde. Estos tubérculos no participan de la granulacion del dorso, la cual se detiene bruscamente en su base ó llega hasta la mitad de su altura. En la cara ventral se ven pequeños pedicelos valvulares, casi del mismo tamaño que los gránulos.

El color de este oreaster es rojizo, y su anchura total llega á 0m'325.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Es comun en las costas orientales de América.

LAS ASTROGONIAS—ASTROGONIUM

CARACTÉRES.—Las astrogonias tienen el cuerpo pentagonal, aplanado por encima y por debajo, provisto de dos filas de placas marginales mayores que todas las del dorso y del vientre y concurriendo á la formacion del borde; estas placas están rodeadas de una corona de gránulos, ó bien es granuloso todo su contorno, y liso el resto de su superficie; algunas veces llevan en medio un grueso tubérculo aislado. Las caras ventral y dorsal están como entablilladas de placas irregularmente dispuestas, entre las cuales se encuentran solamente espacios estrechos, irregulares, granulosos, ocupados por los poros tentaculares, con ó sin pedicelos. El ano es tambien sub-central.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las astrogonias se encuentran en los mares de Europa, Asia y América.

LA ASTROGONIA FRIGIA—ASTROGONIA PHRYGIANUM

CARACTERES.—Tiene esta especie (fig. 654) cinco brazos puntiagudos; las púas del surco ambulacrario grandes, gruesas, casi cilíndricas ó algo aplanadas, formando tres filas que van disminuyendo de longitud hácia fuera; las placas que sustentan las púas llevan

Digitized by Google

en sus bordes externo y trasversal una faja de gránulos; la cara ventral presenta dos clases de placas, unas con tres tubérculos cortos, cilíndricos, algo mas largos que anchos, redondeados en su extremidad y rodeados de una série de gránulos gruesos; las otras tienen en medio un gran pedicelo bivalvo. La cara dorsal de los brazos está uniformemente revestida de plaquitas con granulaciones, con un tubérculo cilíndrico en la mitad de su parte lisa. La placa madrepórica se halla casi entre el centro y el borde del disco.

El color de este astérido es un rojo claro ó escarlata y su anchura total llega á 0m'21.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Vive en el Océano Atlántico y en los mares septentrionales de Europa.

LOS GODIONISCOS — GODIONISCUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de las especies de este género es pentagonal, plano por arriba y por abajo, con dos filas de grandes placas marginales enteramente granulosas, que contribuyen á formar el borde grueso del disco al mismo tiempo que á circunscribir el pentágono en cada cara: estas se hallan igualmente cubiertas de placas, pero con diferente granulacion. Tienen pedicelos ó care de ellos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Las especies de este nero son propias de los mares orientales.

EL GODIONISCO PENTAGONAL —GODIONISCU PENTAGONALIS

CARACTÉRES.—Los de esta especie son los siguientes: cu po pentagonal, de ángulos muy cortos; placas marginales en núm de doce ó trece en cada brazo; las púas del surco ambulacra forman tres séries; los gránulos de la cara ventral son cilíndric mas pequeños y apiñados cerca del borde, en el cual se ven otr mas gruesos: los de la cara dorsal son mucho mas pequeños y sep rados; y las áreas de los poros tentaculares muy irregulares. En cara ventral se ven pedicelos bivalvos. La coloracion de esta esp cie es rojiza por encima y mas clara por debajo, llegando su anchu total á 0m'16.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este godionisco se e cuentra en los mares de la China.

CUARTO ÓRDEN — EQUÍNIDOS

CARACTÉRES.—Los equínidos son equinodermos de cuerpo oval, globuloso, regular, constituido por una cubierta sólida, caliza, compuesta de placas poligonales sobrepuestas y mas ó menos íntimamente soldadas, formando séries regulares y llevando en varios tubérculos, espinas punzantes ó radiolas sólidas, calizas, sumamente variadas en su forma y á propósito para la locomocion ó mas bien para servirles de órganos de proyeccion. Tienen cierto número de placas llenas de agujeros ó poros que forman séries longitudinales y regulares, que son los ambulacros; estos agujeros dan salida á tentáculos tubulosos, muy extensibles, que sirven tambien para la locomocion, y sobre todo para la respiracion. La boca está situada con frecuencia en la cara inferior del cuerpo, pero en ciertos casos ocupa distinta posicion, hallándose en una abertura del dermato-esqueleto y armada á menudo de mandíbulas muy desarrolladas. El ano es siempre perceptible, muy variable en su posicion, y sensiblemente próximo á la cara superior, que es la que ocupa en el mayor número de casos. Los sexos están separados en individuos distintos, y los orificios del aparato de la generacion se abren siempre en la cúspide dorsal. La superficie exterior de los equínidos presenta tambien pedicelos.

El aparato bucal de los equínidos está rodeado de una membrana muy resistente, la cual, no tan solo lleva plaquitas calizas irregulares, sino tambien pedicelos particulares, y otros órganos blandos, ramosos considerados como bránquias externas accesorias. La boca está armada de dientes, los cuales se presentan en forma de piezas largas, duras, arqueadas y prolongadas en su base en una parte mas ancha llamada plúmula. Estos dientes son en número de cinco.

Inmediatamente despues del aparato bucal y de los dientes, empieza el tubo digestivo por una faringe muy corta, de forma pentágona, protegida por el aparato bucal; á continuacion existe el esófago, colocado verticalmente en la cavidad interior, y al cual sigue el intestino que se desarrolla apoyándose en la pared interna del dermato esqueleto.

Los órganos de la respiracion son de muchas clases en los equínidos, pues no solo respiran al parecer por toda su superficie exterior, la cual está provista de pestañas vibrátiles en el tegumento y en los diferentes apéndices, de tal suerte que el líquido ambiente se renueva sin cesar; sino que además existe una respiracion interna que tiene su asiento en toda la superficie epitélica vibrátil del mesenterio y de las diversas vísceras.

Se pueden considerar como órganos respiratorios los tubérculos ramosos que rodean la boca, y tambien las bránquias internas situadas en la cara interior del esqueleto dérmico, formando cinco séries de órganos dispuestos á modo de hojuelas trasversales, en las que se reunen numerosos vasos. Estas bránquias están relacionadas con las zonas poríferas del dermis, á través de las cuales pasan los tubos ambulacrarios, que de esta suerte sirven de mediadores de la respiracion introduciendo el líquido ambiente y poniéndolo en contacto con las hojuelas branquiales.

Los equínidos tienen dos sistemas vasculares distintos, el intestinal y el cutáneo. El primero tiene por órgano central un verdadero corazon, el cual es fusiforme, y de paredes compuestas de fibras entrelazadas. Este corazon lleva al sistema arterial la sangre que ha recibido de una especie de vena pulmonar, y que despues de recorrer un verdadero sistema de vasos, vuelve á aquel órgano por bránquias vasculares que pasan á un anillo que rodea la estremidad del intestino, de cuyo anillo parte un tronco venoso que llega al corazon.

El sistema nervioso de estos animales se compone de un anillo esofágico, de forma pentagonal, situado cerca de la boca, y de él parten cinco troncos nerviosos que salen por el aparato bucal y dan á la membrana del mismo cierto número de hilillos nerviosos; estos troncos atraviesan despues la aurícula y se continúan por la línea media de las bránquias internas para llegar á los órganos considerados como ojos por algunos autores. El nervio branquial se divide en dos brazos, que comunican varias ramas á las hojuelas branquiales, al paso que otros hilillos llegan á los tubos ambulacrarios y van á parar á las ventosas terminales.

El sentido del tacto está muy desarrollado en los equínidos; en estado activo, existe en los tentáculos ramificados que rodean la boca, y en los pedicelos; pero sobre todo en los tentáculos ambulacrarios, que son al propio tiempo los órganos de la locomocion. Los músculos que presiden á los movimientos activos se componen de fibras contráctiles, sencillas ó en forma de red, onduladas ó cilíndricas; su contraccion, muy enérgica durante la vida del animal, continúa algun tiempo despues de la mutilacion de los individuos.

El sentido de la vista parece que existe en realidad en los equínidos; reside en cuatro ó cinco puntos rojos que ocupan el centro de las placas ocelares, las cuales alternan con las genitales y están situadas en el vértice de la cara dorsal.

Por espacio de mucho tiempo se ha considerado á estos animales como hermafroditas; pero Peters reconoció y estableció la distincion y separacion de los sexos en los erizos al ver que los machos producian en cinco glándulas voluminosas un licor seminal blanco, conteniendo espermatozoos ovales, prolongados, adelgazados posteriormente, al paso que las hembras tienen ovarios de la misma forma y estructura colocados en iguales condiciones, los cuales contienen una masa de huevos rojos casi microscópicos con un vitelo y una vesícula germinativa. M. Milne Edwards, y Lallemand confirmaron posteriormente estas observaciones.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los equínidos habitan todos los mares, aunque son mas numerosas sus especies en los cálidos que en los polares. Se han encontrado asimismo en abundancia las especies fósiles, particularmente en los terrenos jurásico y cretáceo.

USOS Y COSTUMBRES. — Poco es lo que se sabe acerca de las de estos animales. Por lo comun viven en los fondos pedregosos, aun cuando algunos individuos prefieren, al parecer, los arenosos. Ciertas especies tienen la singular propiedad de abrir agujeros en las rocas, por duras que sean, con el objeto de resguardarse en ellos; habiéndose visto individuos jóvenes casi del tamaño de un guisante fijarse á la roca con el auxilio de sus tentáculos ambulacrarios, y corroerla con sus dientes, utilizando las púas ó radiolas para separar los trozos desprendidos. Á varios equínidos se les atribuye la facultad de causar un dolor abrasador cuando se les toca. No se conoce ningun caso de parasitismo en estos animales.

UTILIDAD. — Poca es la que ofrecen á la especie humana: solamente se buscan los erizos como alimento en la época que tienen muy desarrollados los ovarios.

El órden de los equínidos se divide por los principales naturalis-

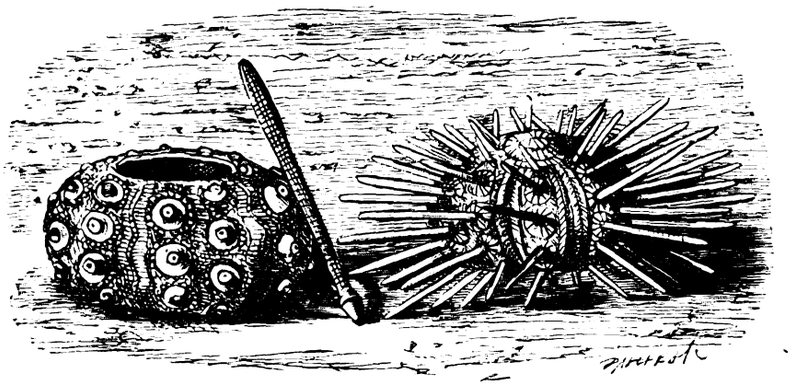


Fig. 659.—EL LEIOCIDARIS DE PAPILAS

tas en siete familias, cuatro de las cuales, ó sean las de los *paleoquínidos*, *equinocodios*, *disastéridos* y *casidúlidos*, comprenden especies fósiles, por lo cual, y siguiendo el sistema que venimos observando, prescindiremos de su estudio.

LOS CIDÁRIDOS — CIDARIDÆ

CARACTÉRES. — La familia de los cidáridos es seguramente una de las mas numerosas del órden de los equínidos, y á pesar de la homogeneidad, mas aparente que real, de su forma, las variaciones que presenta son numerosas. Los cidáridos son equinodermos de dermato esqueleto globuloso, y circular á veces oval; perístoma central en la cara inferior; cinco placas genitales; otras tantas ocelares, y por lo comun una superanal; ambulacros formados de zonas poríferas que se extienden desde la boca hasta el ano, y un aparato masticatorio muy desarrollado.

Los cidáridos pueden dividirse en varias tribus, dos de ellas basadas en las proporciones relativas de las áreas ambulacrarias é inter-ambulacrarias; otra en la estructura particular del aparato apicial, y otra en la forma del dermato esqueleto, que en vez de ser circular, es mas ó menos oblongo.

TRIBU I. LOS CIDARIS — CIDARI

CARACTÉRES. — Los cidaris, llamados tambien *angustistelados*, tienen las áreas ambulacrarias estrechas, formadas por un gran número de plaquitas cubiertas únicamente de gránulos: las inter-ambulacrarias son muy anchas, compuestas de placas mas grandes, cada una de las cuales lleva un grueso tubérculo perforado siempre en la punta. Las zonas poríferas (ambulacros) se extienden sin interrupcion desde la punta hasta el contorno de la boca: los poros son variables, tan pronto contíguos como separados y reunidos por un surco. Forman el ano dos plaquitas angulares: el perístoma suele ser bastante grande, sin escotaduras en los bordes. La membrana bucal aparece guarnecida de escamas imbricadas, prolongándose por ella los poros ambulacrarios: el aparato masticatorio está muy desarrollado, y los dientes cortados en bisel y huecos.

LOS CIDARIS—CIDARIS

CARACTÉRES.—Las especies de este género tienen el esqueleto exterior grueso, de forma circular, y algo deprimido por encima y por debajo. Las áreas ambulacrarias son estrechas, onduladas y desprovistas de gruesos tubérculos; las inter-ambulacrarias muy anchas, con dos filas de gruesos tubérculos perforados en la punta, de base lisa ó dentada. Las zonas poríferas son estrechas y están formadas de poros contíguos: las púas muy robustas, cilíndricas, fusiformes, prismáticas ó en forma de maza, frecuentemente guarnecidas de espinas ó gránulos.

EL CIDARIS METULARIA — CIDARIS METULLARIA

CARACTÉRES.— Esta especie tiene los ambulacros estrechos, el espacio interporífero muy saliente, y provisto de dos filas de gránulos; púas cilíndricas, obtusas en su extremidad; cubiertas de granulaciones sumamente finas y anilladas de blanco y pardo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este cidaris habita la isla de Francia, las Seychelles, la de Santo Domingo y las de Salomon.

LOS LEIOCIDARIS — LEIOCIDARIS

CARACTÉRES. — Este género se diferencia del anterior por tener los poros de las zonas poríferas reunidos en un surco.

EL LEIOCIDARIS IMPERIAL — LEIOCIDARIS IMPERIALIS

CARACTÉRES. — Es una gran especie, provista de gruesos tubérculos, de base muy ancha; púas lisas en la apariencia, pero en realidad muy granulosas con algunos surcos longitudinales hácia la punta; su base está, por decirlo así, rodeada de una especie de vaina formada de espinas aplanadas que se insertan en los gránulos escrobiculares.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Vive en los mares de la Nueva Holanda.

EL LEIOCIDARIS DE PAPILAS — LEIOCIDARIS PAPILLATA

CARACTÉRES. — Esta especie (fig. 659) es sub-esférica, un poco deprimida por arriba y por abajo. La escrobícula está muy hundida, rodeada de un círculo saliente orillado de una especie de rodete, en el cual se ven los gránulos mas pronunciados que en los intérvalos. Las púas son muy largas, cilíndricas y lisas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita el Mediterráneo, particularmente las costas de Sicilia.

Digitized by Google

TRIBU II. LOS EQUINOS — ECHINI

CARACTÉRES.— Los equinos, llamados tambien *latistélidos*, tienen el dermato-esqueleto sub-esferoidal, y á veces deprimido por encima ó por debajo. Las áreas ambulacrarias tienden á igualar, y aun á exceder en anchura á las inter-ambulacrarias; unas y otras están provistas de tubérculos de la misma estructura, pero mas ó menos gruesos, y tan pronto dentados y perforados, como de base lisa é imperforados.

El perístoma es de tamaño variable; la membrana bucal está desnuda y sin escamas imbricadas; el aparato masticatorio muy desarrollado y provisto de dientes tricarenados. Los poros ambulacrarios son numerosos, dispuestos de diverso modo, ya por pares simples, ya dobles, ó triples, ó múltiples.

Esta tribu es muy numerosa en géneros tanto en estado v como en el fósil, pero como seria prolijo enumerarlos todos, s haremos mencion de los principales.

LAS DIADEMAS — DIADEMA

CARACTÉRES.— La forma de estos equínidos es circula deprimida; las áreas inter y ambulacrarias llevan gruesos tubércu dentados y perforados; las zonas poríferas contienen poros dispu tos por pares simples, formando zonas ondulosas y arqueadas. perístoma es grande y sin escotaduras; el aparato bucal muy fuer provisto de dientes carenados en su cara interna; el ano grande con una membrana granulosa; las púas son largas, endebles, ver ciladas y fistulosas.

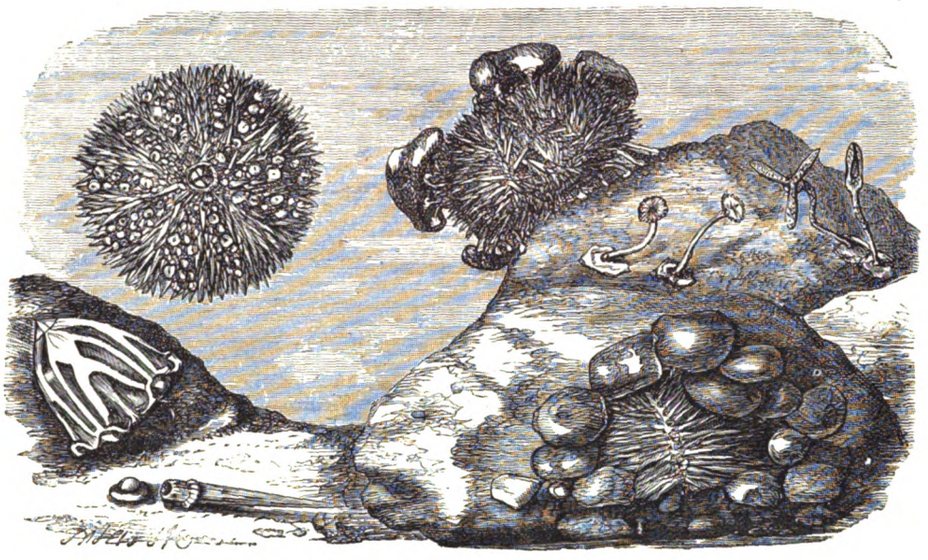


Fig. 660.—EL SAMEQUINO MILIAR

LA DIADEMA DE EUROPA — DIADEMA EUROPÆUM

CARACTÉRES.— Esta especie tiene los tubérculos inter y ambulacrarios iguales y muy espaciados; las púas muy endebles, con un reborde franjeado en el cuello; los demás caractéres son los del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en el Mediterráneo.

Existen otras tres especies afines que viven en los mares de la India y de las Antillas, no ofreciendo sensibles diferencias con la anterior.

LOS ERIZOS — ECHINUS

CARACTÉRES. — Los erizos tienen el dermato esqueleto abultado, hemisférico ó sub pentagonal, cubierto de tubérculos generalmente pequeños, lisos é imperforados. Los ambulacros llevan poros trigéminos; el perístoma está profundamente escotado; la membrana bucal desnuda, con diez escudos á través de los cuales pasan los tubos bucales. El ano ó periprocto cubierto de plaquitas irregulares y numerosas; las púas son cortas y endebles, estriadas longitudinalmente.

EL ERIZO MELON — ECHINUS MELO

CARACTÉRES.— Esta especie, la mas voluminosa del género, es notable por su forma esférica y su color rojizo. Los demás caractéres son los ya indicados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita en el Mediterráneo.

EL ERIZO ELEGANTE — ECHINUS ELEGANS

CARACTÉRES.— Es una especie de forma hemisférica, un poco deprimida, provista de veinte filas de tubérculos muy diferentes, no interrumpidos, y semejantes en grosor tanto por encima como por debajo. Su color es amarillo anaranjado fuerte; las púas ofrecen el mismo tinte en la base, pero son blancas en la punta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Vive en los mares del norte.

LOS SAMEQUINOS — PSAMMECHINUS

CARACTÉRES.— Este género se distingue por su dermato esqueleto circular, mas ó menos deprimido. Los tubérculos son lisos é imperforados, dispuestos por séries verticiladas múltiples, y luego desiguales; los poros lo están por triples pares: el perístoma sin escotaduras profundas; la membrana bucal provista de plaquitas ó escamas; las púas en forma de espinas finamente estriadas, pero parecen lisas.

EL SAMEQUINO MILIAR — PSAMMECHINUS MILIARIS

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 660) es circular, deprimida, provista de varias filas de tubérculos desiguales; los unos, muy salientes, forman las principales; los otros son pequeños y en cierto modo miliares; las púas son bastante largas, agudas, de un color violado purpúreo con la base verdosa; este último matiz es el de todo el individuo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Es una de las especies mas abundantes en las costas de la Mancha y en el mar del Norte.

LOS ESFEROQUINOS — SPHŒROCHINUS

CARACTÉRES.— Este género se caracteriza por su cubierta esférica, adornada de un gran número de séries de tubérculos casi iguales en las dos áreas. Los poros ambulacrarios forman arcos verticales de cuatro pares por cada placa. El perístoma es decágono, profundamente rebajado, y la membrana bucal desnuda, provista de diez escudos para los tubos bucales.

Digitized by Google

EL ESFEROQUINO COMESTIBLE — SPHŒROCHINUS SUCCULENTUS

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 661) es sub-globular, está cubierta de tubérculos casi iguales, muy numerosos y bastante pequeños que llevan púas cortas y blancas, excepto en la base donde son violadas. La coloracion general de este equínido es rojiza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita los mares del norte.

TRIBU III. LOS EQUINOMETROS — ECHINOMETRIUS

CARACTÉRES. — Los cidáridos de esta reducida tribu no difieren en realidad de los mencionados hasta aquí, sino por su forma oblonga ó elíptica.

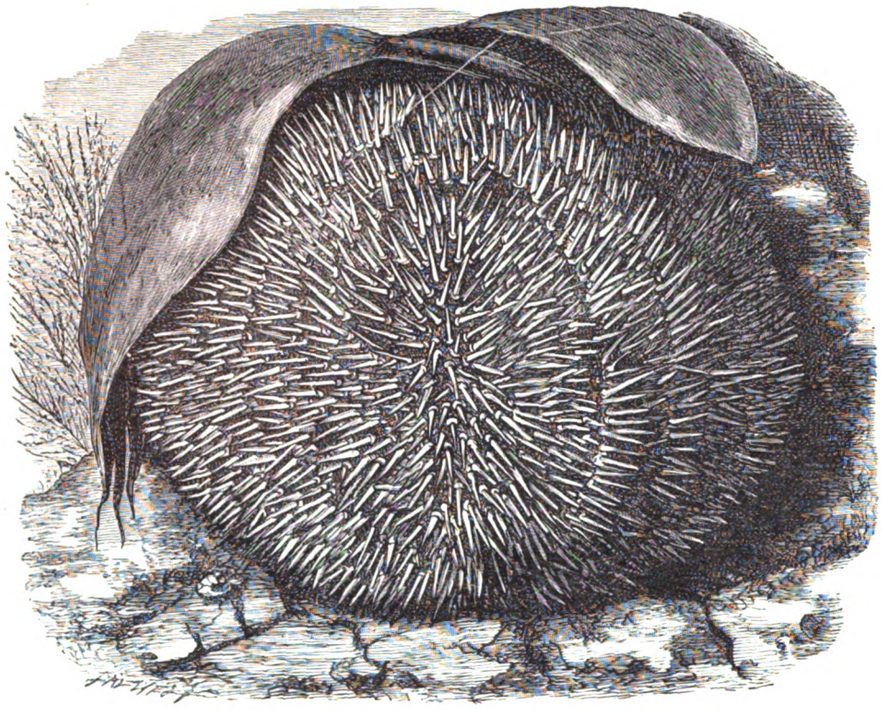


Fig. 661.—EL ESFEROQUINO COMESTIBLE

LOS EQUINOMETRAS — ECHINOMETRA

CARACTÉRES.— Los equínidos de este género tienen la cubierta abultada, mas ó menos deprimida, de forma oval oblonga, llena de tubérculos imperforados de base lisa; los que ocupan las áreas ambulacrarias son algo menos gruesos que los otros; las zonas poríferas están provistas de poros dispuestos en forma de arcos; el peristoma es grande, lijeramente rebajado; la membrana bucal desnuda; el aparato masticatorio robusto, con dientes tricarenados; las púas en forma de espinas cilíndricas, finamente estriadas.

Este género contiene un corto número de especies, todas las cuales viven en los mares tropicales.

EL EQUINOMETRA PASTEL — ECHINOMETRA LUCUNTER

CARACTÉRES. — Es una especie abultada, muy tuberculosa; sus zonas poríferas llevan cuatro ó cinco pares de poros á manera de arcos. Las púas son muy abundantes y compactas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita las Antillas, la isla de Francia, etc.

Forman parte de esta tribu los géneros *acrocladia* y *porophora*, cuyas diferencias respecto del anterior estriban únicamente en la forma de las púas y en el número de poros ambulacrarios.

TRIBU IV. LOS SALENIOS — SALENI

CARACTÉRES.— Caracterizan esta tribu la cubierta circular mas ó menos deprimida; ambulacros estrechos, con poros dispuestos por simples pares; áreas inter-ambulacrarias provistas de un solo tubérculo grueso é imperforado en cada placa coronal; aparato apicial cuyas partes todas se reunen en una especie de escudo compuesto de cinco placas genitales, otras cinco ocelares, y una ó muchas adicionales, llamadas placas superanales.

La tribu de los salenios no comprende mas que cinco géneros, los cuales existen solamente en estado fósil en los terrenos jurásicos y cretáceos.

LOS CLIPEASTROIDOS — CLYPEASTROIDES

CARACTÉRES.— Los de esta familia consisten en tener la cubierta ó dermato-esqueleto mas ó menos deprimido, los ambulacros petaloideos, el peristoma central, y un aparato masticatorio simple, compuesto de cinco mandíbulas triangulares y aplanadas.

La forma petaloidea de los ambulacros es lo que principalmente caracteriza á esta familia; dichos órganos ocupan una extension bastante considerable en la cubierta y exceden en anchura á las áreas inter-ambulacrarias. Toda la superficie externa de estos equínidos está cubierta de púas sumamente finas, casi uniformes y parecidas á sedas. El interior del dermato-esqueleto es asimismo notable, porque en lugar de formar una cavidad única, está atravesado por tabiques que sirven de apoyo á las diferentes vísceras al mismo tiempo que consolidan dicho esqueleto. El aparato masticatorio es mucho mas sencillo que en las demás familias, pues las mandíbulas se componen tan solo de diez piezas soldadas por pares, de forma triangular, colocadas horizontalmente, y con un diente inserto en cada uno de dichos pares. La cavidad interna de la cubierta ofrece además otra particularidad peculiar á esta familia, y consiste en la presencia de hojuelas esponjosas, que se hallan en relacion con los ambulacros y deben servir para las funciones de la respiracion.

Esta familia se ha dividido en tres tribus.

TRIBU I. LOS LAGANIOS — LAGANI

CARACTÉRES.— Los laganios tienen la forma muy aplanada, orbicular y sub-pentagonal, con surcos ambulacrarios simples y derechos en la cara inferior.

Digitized by Google

LOS EQUINOCIAMOS — ECHINOCYAMUS

CARACTÉRES. — Los de este género son: cubierta deprimida, ensanchada y truncada posteriormente, de bordes abultados; ambulacros subpetaloideos; perístoma central en la cara inferior; periprocto en el mismo lado, situado entre el perístoma y el borde; interiormente existen diez tabiques que corresponden á las áreas inter-ambulacrarias.

Este género contiene las especies mas pequeñas de todos los equínidos, entre ellas el equinociamo diminuto, el anguloso y el austral, que habitan respectivamente los mares del norte, de I da y del sur, y cuyos caractéres son los que dejamos apuntado

LOS LAGANOS— LAGANUM

CARACTÉRES.— Cubierta deprimida, ovoidea ó sub-pent nal, abultada en los bordes; ambulacros lanceolados, casi cerra compuestos de poros reunidos; áreas inter-ambulacrarias muy es chas; perístoma medio, rodeado de una estrella con cinco tubos cales; no existen tabiques en el interior; el aparato masticatorio

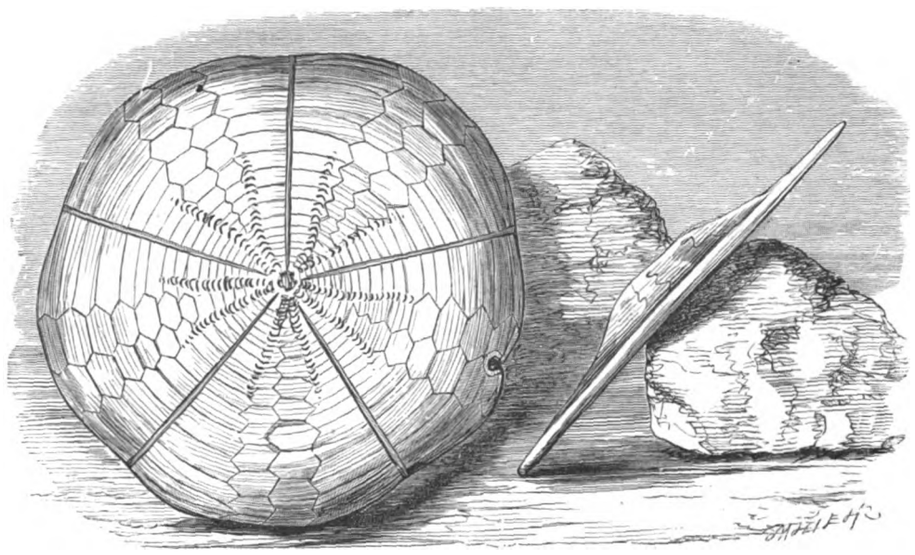


Fig. 662.— EL ARACNOIDEO APLANADO

muy desarrollado; el periprocto se inserta entre el perístoma y el borde; cinco poros genitales, ó cuatro algunas veces.

La mayor parte de las especies de este género se encuentran en los mares de los paises cálidos, y otras muchas en estado fósil, particularmente en los terrenos terciarios recientes.

EL LAGANO ESCUTIFORME—LAGANUM SCUTIFORME

CARACTÉRES.— Es una especie de forma pentagonal, ensanchada por delante, de bordes lijeramente abultados; los pétalos ambulacrarios lanceolados, agudos, y no cerrados completamente; los surcos de la cara inferior bien distintos, extendiéndose casi hasta el borde.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita el Océano Indico y el golfo Pérsico; se le halla en estado fósil en el golfo Arábigo.

LOS ARACNOIDEOS — ARACHNOIDES

CARACTÉRES.— Consisten los de este género en tener la cubierta muy aplanada, los pétalos ámpliamente abiertos, el periprocto supra-marginal, la cara inferior provista de cinco surcos ambulacrarios derechos y no ramificados, y cuatro poros genitales.

Este género no comprende mas que una sola especie en estado vivo.

EL ARACNOIDEO APLANADO — ARACHNOIDES PLACENTA

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 662) es muy aplanada, teniendo ambulacros de forma triangular, largos, estrangulados hácia la mitad, pero ensanchándose en seguida considerablemente; las zonas poríferas son regulares hasta la mitad de su longitud, y luego aparecen los poros por pares aislados, llegando así hasta la circunferencia del esqueleto dermático. Toda la superficie está cubierta de sedas sumamente finas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita los mares del norte.

TRIBU II. LOS ESCUTELIOS — SCUTELLI

CARACTÉRES.— Comprende esta tribu los géneros cuya cu bierta es de forma circular, á menudo rebajada ó perforada. La cara inferior lleva surcos ambulacrarios anastomosados y ramificados.

Esta tribu es esencialmente de la época actual; las pocas especies que se encuentran en estado fósil no son anteriores á los terrenos terciarios.

LAS MELITAS — MELLITA

CARACTÉRES.— Tienen las especies de este género el esqueleto externo muy aplanado, truncado posteriormente; los pétalos ambulacrarios completos y bien limitados; el periprocto muy inmediato al perístoma que es central; cuatro poros genitales; los surcos de la cara interior muy ramificados, y el interior provisto de tabiques ó pilares que separan la cavidad bucal de la intestinal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Todas las melitas parecen limitadas al continente americano.

LA MELITA DE CINCO AGUJEROS— MELLITA QUINQUEFORA

CARACTÉRES.— Esta melita es de forma sub-circular, algo ensanchada posteriormente, y mas ó menos redonda ó truncada por delante; su cubierta tiene cinco escotaduras ó lúnulas, una de ellas en la prolongacion de cada ambulacro y otra en el área inter-ambulacraria impar; los pétalos ambulacrarios son anchos, los surcos irregularmente ramificados. Tiene toda la superficie superior cubierta de una granulacion homogénea, la cual es mayor en los bordes de las lúnulas: el color de este animal es un verde bastante intenso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en Puerto-Rico y Veracruz.

LOS ENCOPOS— ENCOPE

CARACTÉRES.— Este género difiere apenas del anterior, del cual solo se diferencia por tener las lúnulas anchas y á menudo abiertas, y cinco poros genitales en vez de cuatro.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los encopos se encuentran en el estado vivo en las costas del continente americano.

EL ENCOPO DE VALENCIENNES—ENCOPE VALENCIENNESII

CARACTÉRES.— Es una especie muy grande, notable por el desarrollo regular de todas sus partes; las lúnulas son bastante grandes, abiertas; la posterior, larga, abultada hácia los bordes; los pétalos anteriores son mas anchos que los posteriores; los surcos de la cara anterior ramificados en todas direcciones y provistos de poros hácia las ramas; en una especie de anillo que existe encima de la faceta articular se ven algunas sedas cilíndricas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie es propia de la Martinica.

EL ENCOPO GRANDE—ENCOPE GRANDIS

CARACTÉRES. — Este encopo (fig. 663) es muy parecido al anterior, del cual difiere por tener los bordes mucho mas gruesos; los pétalos posteriores mas largos que los otros; las escotaduras del contorno mas profundas y ámpliamente abiertas, y la lúnula del

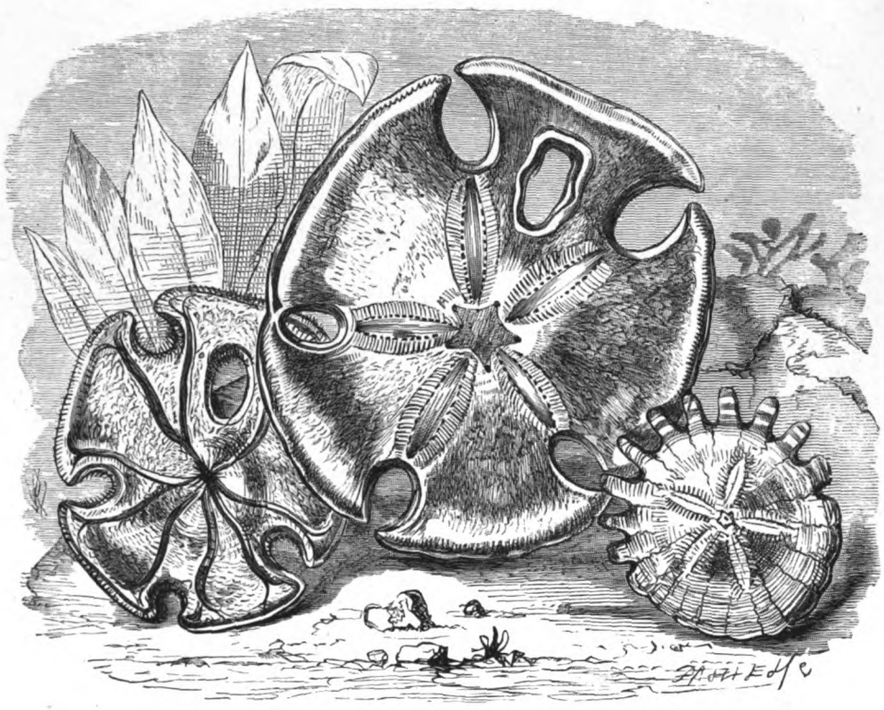


Fig. 663.— EL ENCOPO GRANDE *Fig. 664.*—EL ENCOPO SEMI-CERRADO *Fig. 665.*—EL EQUINODISCO DE RUMFIO

área interambulacraria impar ancha, oval y de bordes salientes en forma de cresta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Es propio de las Antillas.

EL ENCOPO SEMICERRADO—ENCOPE SUBCLAUSA

CARACTÉRES. — Esta especie (fig. 664) es tambien muy parecida á la de Valenciennes, pero presenta escotaduras posteriores cerradas y la lúnula del área interambulacraria impar mas estrecha. Los bordes del dermato-esqueleto son mas delgados; los surcos de la cara inferior menos profundos y anchos, y las ramas secundarias menos aparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Vive en las costas del Brasil.

LOS EQUINODISCOS—ECHINODISCUS

CARACTÉRES.— Los de este género son los siguientes: cubierta aplanada, circular, cuyos bordes posteriores están profundamente digitados por senos que corresponden á las suturas de las placas. El borde anterior es onduloso, pero sin lúnulas; los pétalos ambulacrarios lanceolados, abiertos en su extremidad y formados de zonas estrechas. El perístoma es central; el periprocto situado casi á la mitad de la distancia del borde; los surcos de la cara inferior anastomosados dos veces; en el interior no existen tabiques, y los bordes que corresponden á las digitaciones son solamente celulosos.

Este género no comprende mas que dos especies; el equinodisco de Rumfio (fig. 665), que se distingue por sus digitaciones cortas y habita en las Filipinas, y el equinodisco digitado, que las tiene mas profundas.

TRIBU III. LOS CLIPEASTRINOS — CLYPEASTRINUS

CARACTÉRES.—Consisten estos en tener los pétalos muy desarrollados; el perístoma metido en una cavidad infundibuliforme; los surcos de la cara anterior derechos y no ramosos; las mandíbulas robustas, sostenidas en dos piezas auriculares.

Esta tribu no contiene mas que un solo género.

LOS CLIPEASTERES—CLYPEASTER

CARACTÉRES. — Distínguense los individuos de este género por su cubierta gruesa, mas ó menos elevada, de forma elíptica ó pentagonal; tienen los pétalos muy desarrollados, y provistos de zonas poríferas bastante anchas; el perístoma situado en medio de la cara inferior en un hueco; el periprocto pequeño, infra-marginal; la cavidad interna cavernosa en los bordes, llena de tabiques; las mandíbulas robustas; los dientes colocados verticalmente en la extremidad de las piezas dentarias y no encajados en una ranura, y por último cinco poros genitales.

EL CLIPEASTER SONROSADO—CLYPEASTER ROSACEUS

CARACTÉRES.— Esta es una especie oval, algo mas estrecha por delante, de bordes gruesos y redondeados, y pétalos bien marcados. Es la mas comun y diseminada de las especies vivientes, y presenta á menudo anomalías relativas al número de ambulacros, pues ciertos individuos no tienen mas que cuatro, al paso que otros cuentan seis.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita los mares australes.

Digitized by Google

LOS ESPATÁNGIDOS—SPATANGIDÆ

CARACTÉRES.— Los géneros de esta familia tienen los ambulacros petaloideos; el perístoma excéntrico y bilabiado; carecen de mandíbulas; el periprocto es posterior ó infra-marginal; el aparato genital compacto ó prolongado, provisto de cuatro placas genitales; la cara inferior presenta á menudo dos espacios largos, que rodean á otro cordiforme y tuberculoso llamado peto, y presentan por último fajitas lisas en apariencia, pero en realidad formad tubérculos microscópicos.

LOS BRISOPSIS—BRISSOPSIS

CARACTERES. — El dermato esqueleto de este géner abultado, ovoidéo y de vértice mas ó menos regular; los ambula desiguales, los anteriores derechos y divergentes, el impar sitt

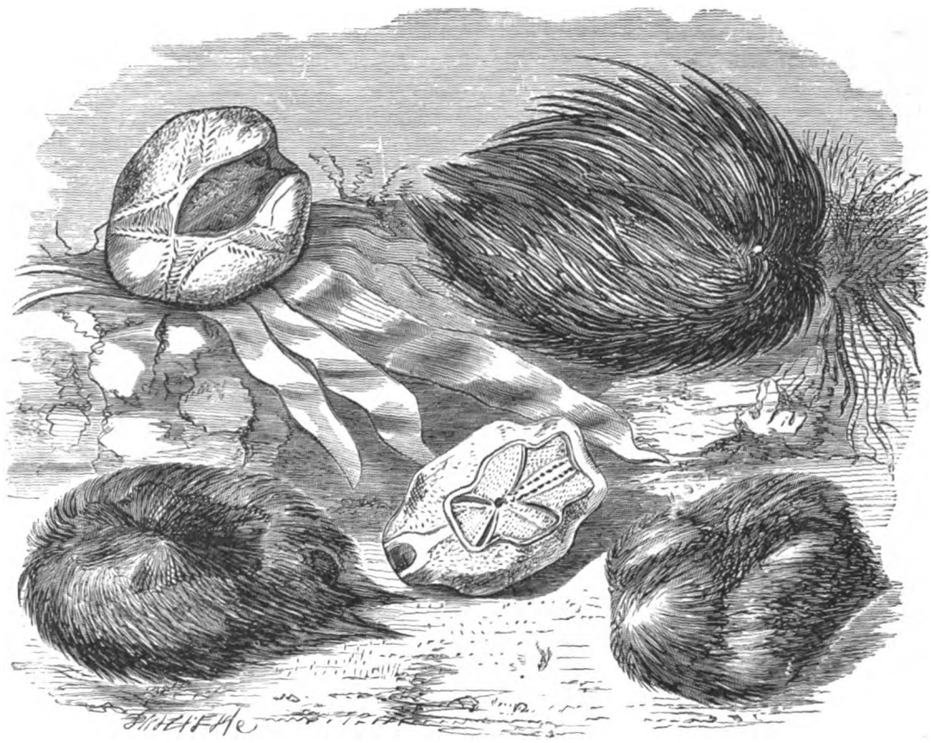


Fig. 666.—EL ESPATANGO PURPÚREO (sin espinas) *Fig. 667.*— EL MISMO (con espinas)
Fig. 668.—EL BRISOPSIS LIRA *Fig. 669.*—EL MISMO (sin espinas) *Fig. 670.*—EL EQUINOCARDIO CORDIFORME

en un surco poco profundo; se ven dos fajitas, una peripetal, y otra sub-anal.

El género brisopsis se encuentra vivo en casi todos los mares, y fósil en los terrenos terciarios.

EL BRISOPSIS LIRA—BRISSOPSIS LYRIFER

CARACTÉRES.— Esta especie (figs. 668 y 669) es medianamente abultada, oval, con una fajita peripetal poco sinuosa, que atraviesa los dos ambulacros posteriores, que son muy anchos en la cara inferior; en cambio el escudo es estrecho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Vive en los mares del Norte, particularmente en las costas de Inglaterra.

Existen otras dos ó tres especies de brisopsis que apenas difieren de esta.

LOS ESPATANGOS—SPATANGUS

CARACTÉRES.— Los espatangos constituyen un género que se distingue por su cubierta abultada, cordiforme, guarnecida de tubérculos gruesos, perforados y escrobiculados en las cinco áreas inter-ambulacrarias; los pétalos son muy anchos y extendidos; existe una fajita sub-anal muy ondulosa.

Las especies vivas de este género son poco numerosas, y proceden de los mares templados; las fósiles son abundantes.

EL ESPATANGO PURPÚREO—SPATANGUS PURPUREUS

CARACTÉRES.— Este espatango (figs. 666 y 667) tiene la forma de corazon redondeado, deprimido; obtuso por detrás, cubierto de gruesos tubérculos dispuestos en S S por séries de cinco ó seis. Todos estos tubérculos llevan numerosas púas; las de los mas gruesos algo verdosas, y las otras de un color violado ó purpúreo como el resto del individuo.

Esta especie es la mas comun de todas y vive en el Mediterráneo.

LOS EQUINOCARDIOS—ECHINOCARDIUS

CARACTÉRES.— Los de este género son: cubierta abultada, gibosa, cordiforme, muy delgada; una fajita interna rodeando el vértice ambulacrario y abarcando el ambulacro impar, y una parte de los otros; estas porciones de ambulacros, circunscritas de tal suerte, solo tienen poros pequeños y simples, al paso que la porcion restante los lleva mas gruesos y angulares.

Los equinocardios viven hoy, pero se encuentran tambien en estado fósil en los terrenos terciarios superiores.

La mas conocida de las escasas especies que constituyen este género es el *equinocardio cordiforme* (fig. 670), cuyos caractéres son los ya expresados, y que habita en el Mediterráneo.

Digitized by Google

QUINTO ÓRDEN—HOLOTÚRIDOS

La forma singular de los holotúridos ha llamado en todos tiempos la atencion de los naturalistas, que les han dado las denominaciones de *pudenda marina*, de *purgamenta maris*, etc., expresando la idea de un parecido grosero con ciertos órganos de nuestra economía; por esta causa Linneo les aplicó tambien el de *priapulus*, mas luego lo cambió en el de holotúridos, que es el que ha prevalecido.

CARACTÉRES.—La forma general de estos equinodermos se asemeja en cierto modo á un cilindro mas ó menos prolongado (1), á veces vermiforme; otras veces es muy recogida y á manera de barrilete; en ciertos casos, el cuerpo, en lugar de ser cilíndrico, es mas ó menos anguloso, pentagonal ó poliédrico, y sus dimensiones varían hasta lo sumo, pues hay especies de algunos centímetros de largo y otras llegan á un metro.

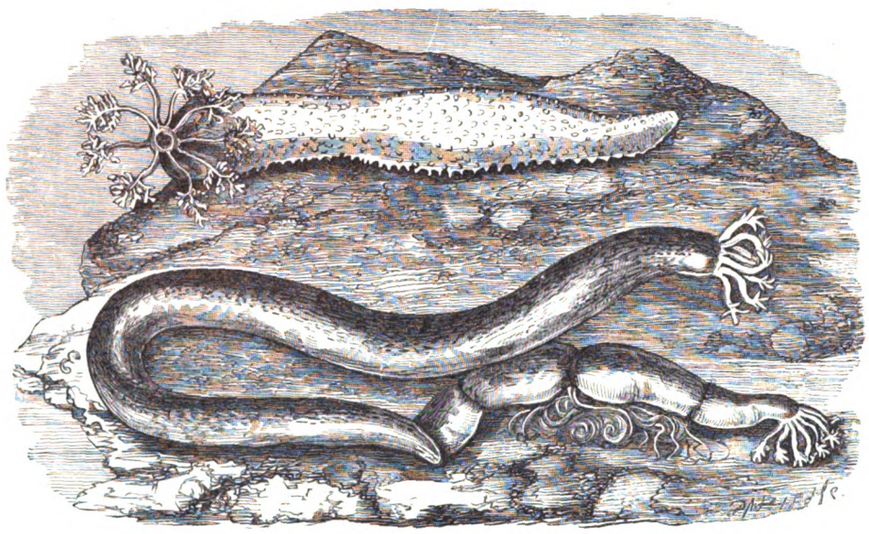


Fig. 671.—EL SINAPTO DIGITADO (sano) *Fig. 672.*—EL TIONIDIO HIALINO *Fig. 673.*—EL SINAPTO DIGITADO (enfermizo)

La cubierta general ó piel es comunmente gruesa, coriácea, y rara vez delgada y trasparente; contiene en su espesor una capa muscular tambien gruesa, compuesta de dos planos; el uno, superficial, de fibras circulares; el otro mas profundo, formado de fibras longitudinales; estas últimas están las mas de las veces bien marcadas y constituyen cinco hacecillos algo anchos y densos, distantes, de apariencia tendinosa, los cuales se insertan por una parte en la anterior del anillo óseo, y por otra, es decir, hácia la extremidad posterior, en un anillo de la misma naturaleza, cuando existe, ó simplemente en las partes blandas de esta region, si dicho anillo falta. El dermis contiene además partículas calizas de variada forma, que consisten en corpúsculos redondeados ó angulosos; ó, como se vé en los sinaptos, en una especie de ganchitos que tienen la forma de anzuelos ó áncoras, los cuales sobresalen de la piel y sirven para que el animal se coja á los cuerpos estraños. Cada uno de estos pequeños órganos descansa en una plaquita espinosa llena de agujeros.

El anillo bucal de que acabamos de hablar es una de las partes sólidas mas importantes de los holotúridos. Este anillo óseo, ó mas bien calizo, situado debajo de la piel y alrededor del esófago, puede considerarse como el representante del dermato-esqueleto de los equínidos, y corresponde sin duda alguna al círculo óseo en que está encajado el aparato bucal, cuando existe; compónese de diez ó doce piezas que sirven, segun hemos dicho, de punto de insercion á los músculos longitudinales, y á los tentáculos bucales; á menudo está dentado en su borde anterior, y cuando consta de doce piezas, se hallan estas provistas de aberturas ovales, destinadas á dar paso á los canales acuíferos.

La piel de los holotúridos está además provista con frecuencia de órganos huecos, cilíndricos, extensibles, terminados por una ventosa, y que constituyen lo que se llaman piés tentaculares, análogos á los de los astéridos y equínidos, sirviendo para los mismos usos, es decir, que son al mismo tiempo órganos del movimiento y del tacto, y desempeñan un papel pasivo en el acto de la respiracion. En cierto número de especies, afectan una disposicion enteramente idéntica á la que se observa en los demás equinodermos, pues forman cinco séries ambulacrarias perfectamente distintas; en otros casos, se reunen en una de las dos caras del cuerpo; y finalmente, en otros aparecen diseminados sin órden aparente.

La boca se abre en la extremidad del cuerpo; está situada en medio de una especie de embudo sobrepuesto de un círculo de tentáculos mas ó menos ramificados, variables segun las especies por su número y division; en la base de estos tentáculos existen vesículas largas, salientes en la cavidad del cuerpo, y designadas con el nombre de *vesículas tentaculares*; estos órganos están en comunicacion con los tentáculos ramosos de que acabamos de hablar, y sirven probablemente de *diverticulum* al líquido ambiente, pues con facilidad se vé cómo refluye dicho líquido de las vesículas á los tentáculos, y cómo bajo su influencia se dilatan estos y se ponen turgescentes; por lo cual es de creer que sirvan para la respiracion, por mas que no sean sus órganos esenciales.

Inmediatamente despues de la boca empieza una faringe muy musculosa y rodeada de un círculo de piezas óseas del que hemos hablado ya. El canal intestinal suele ser muy largo, y despues de muchas circunvoluciones, termina en la extremidad posterior en una vasta cloaca de paredes muy gruesas, donde se abren igualmente los orificios del aparato respiratorio. Se han considerado como anejos del canal intestinal ciertos apéndices particulares que se hallan en relacion con la parte anterior del tubo digestivo, y que se parecen en cierto modo á glándulas salivares; estos órganos varían mucho en número y forma segun las especies; en ciertos casos forman unas especies de cilindros de un blanco lechoso, y se reunen en hacecillos en el canal digestivo por medio de pedículos cortos, situados algo mas allá de la faringe; sin embargo, como no comunican con la cavidad intestinal, es dudoso que sean efectivamente glándulas salivares.

Los holotúridos tienen dos clases de respiracion; la una externa, por medio de los piés ambulacrarios y de los tentáculos ramificados

(1) De aquí el llamarles tambien cohombros de mar. (*N. de la D.*)

Digitized by Google

que rodean la boca; la otra interna, por medio de órganos especiales, los cuales son unas especies de bránquias que nacen en la cloaca bajo la apariencia de dos tubos ramificados y que ocupan casi toda la extension de la cavidad general del cuerpo. Estas bránquias son muy variables en cuanto á su estructura y desarrollo.

El sistema circulatorio de los holotúridos no tiene al parecer órgano central, ó sea corazon propiamente dicho; este órgano está reemplazado por un anillo vascular que rodea el esófago, y del cual parte un tubo principal comparable á una especie de aorta que se ramifica en el intestino y en los órganos genitales; un seg tronco, formado por la reunion de otras ramitas, corresponde terior y sustituye á la vena cava, dividiéndose en dos arterias quiales que van á parar á las bránquias, de las que parten branquiales, que se reunen á la aorta, completando así el cí circulatorio.

El sistema nervioso de estos animales consiste primeramen un anillo esofágico, situado en el borde anterior del círculo ós del cual parten cinco cordones nerviosos que se extienden p

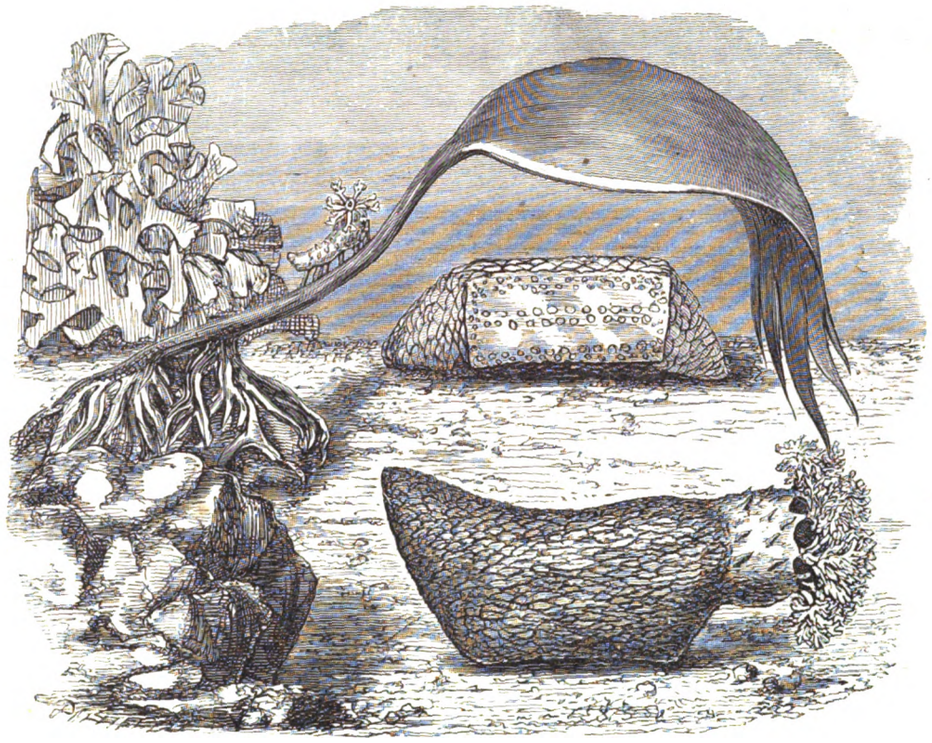


Fig. 674.—EL SOLINO BREVE

Fig. 675.—EL SOLO FANTASMA (dos figuras)

línea media de las fajas musculares longitudinales, y van á parar á la extremidad posterior del cuerpo. En el mismo anillo esofágico nacen otros hilos nerviosos, pasando al través de las escotaduras que existen entre las diferentes piezas óseas bucales, y de allí á las vesículas ambulacrarias.

Los holotúridos tienen los sexos separados; los órganos genitales consisten en ciegos ramificados que flotan libremente en la cavidad general del cuerpo en forma de hacecillos libres; se abren al exterior por un conducto excretor, único, situado encima del círculo óseo entre los tentáculos bucales. En los machos, el testículo tiene una apariencia lechosa, y constituye un haz de utrículos cilíndricos, ramificados y muy próximos entre sí. En las hembras, los utrículos ováricos son de un encarnado pálido, muy largos, algo aplanados, ramificados tambien, y extendidos por toda la longitud del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los equinodermos de este órden suelen encontrarse en todos los mares, pero mas particularmente en los templados de ambos hemisferios.

USOS Y COSTUMBRES. — Siendo aun muy poco conocidos los holotúridos, poco es tambien lo que se sabe acerca de sus usos y costumbres. Todas las especies habitan las aguas del mar, donde se mantienen por lo comun á grandes profundidades. Sus movimientos son bastante limitados; están dotados de una especie de reptacion que se efectúa por medio de ondulaciones del cuerpo mas ó menos activas, pero se mueven especialmente con el auxilio de sus piés tentaculares ó ambulacrarios; las especies desprovistas de estos tienen la superficie del cuerpo cubierta de órganos en forma de diminutos ganchos que les permiten cojerse á los cuerpos submarinos.

Se ha advertido muchas veces la presencia de algunos peces que viven como parásitos en el interior del cuerpo de estos animales; estos peces, pertenecientes al género *Fierasfer*, se acomodan en la porcion cloacal del intestino.

UTILIDADES.—Las ventajas que el hombre puede sacar de los holotúridos son muy limitadas; sin embargo, en algunas localidades, y particularmente en China, se buscan como alimento, siendo objeto de un comercio bastante importante.

La clasificacion de los holotúridos deja aun mucho que desear por falta de datos suficientes sobre los caractéres importantes en que aquella debe basarse. Sin embargo, pueden dividirse en dos tribus principales; la de los holotúridos ápodos ó sinaptios, y la de los holotúridos pediculados ú holoturios.

TRIBU I. LOS SINAPTIOS—SYNAPTIA

CARACTÉRES. — Las especies de esta tribu tienen el cuerpo muy largo, vermiforme y sin piés tentaculares; en la superficie del cuerpo llevan órganos en forma de gancho.

LOS SINAPTOS—SYNAPTA

CARACTÉRES.—Los sinaptos son holotúridos de cuerpo prolongado, vermiforme, de piel delgada, trasparente, provista de cinco fajas blancas, opacas, de aspecto fibroso; dicha piel está además llena de productos dérmicos calizos en forma de pequeños ganchos. La boca es plana, rodeada de doce tentáculos bucales á manera de piña: el ano es redondo, desnudo y subterminal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las especies de este género proceden de los mares de los países cálidos.

EL SINAPTO ADHERENTE—SYNAPTA INHÆRENS

CARACTÉRES.—Esta especie es larga, trasparente, alternativamente abultada y estrechada en toda su longitud; los tentáculos bucales están dispuestos á manera de piña, con cinco divisiones, sin verrugas en la base.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Habita en los mares del Norte.

En el Mediterráneo existe otra especie que es el *sinapto digitado* (figs. 671 y 673), enteramente análoga á la anterior.

LOS QUIRODOTOS—CHIRODOTA

CARACTÉRES.—Los quirodotos tienen el cuerpo largo, cilíndrico, vermiforme, de piel desnuda y sin piés tentacularios: los tentáculos bucales son largos, cilíndricos en su base y digitados en la extremidad. No existe órgano respiratorio interno, pero en su lugar hay cuerpos cilíndricos, mas ó menos divididos y fijos en el mesenterio.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los quirodotos viven principalmente en los mares septentrionales.

Este género comprende seis ó siete especies, la principal de las cuales es el quirodoto liso, cuyos caractéres son los ya enunciados.

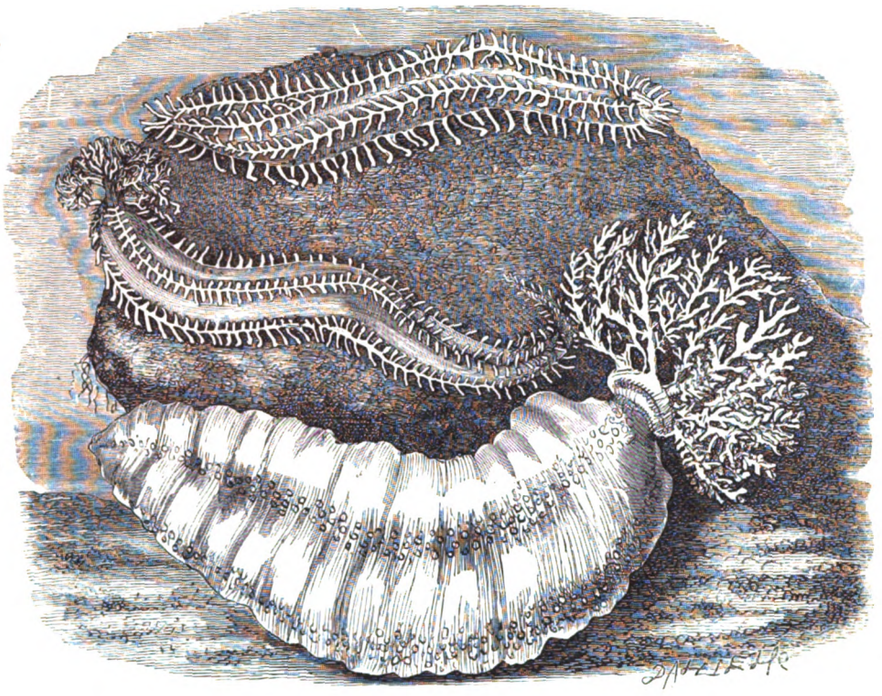


Fig. 676.—LA CUCUMARIA DE CINCO TENTÁCULOS

Fig. 677.—EL TIONIDIO DE DRUMMOND

TRIBU II. LOS HOLOTÚRIDOS—HOLOTHURIA

CARACTÉRES.—Esta tribu está basada en la circunstancia de estar provistos de piés ó tentáculos ambulacrarios los géneros que la componen.

LAS HOLOTURIAS—HOLOTHURIA

CARACTÉRES.—Tienen el cuerpo cilíndrico, mas ó menos largo, redondeado hácia las extremidades; los piés tentaculares esparcidos, más numerosos en la cara ventral; los del dorso, al contrario, mas escasos y produciendo papilas cónicas elevadas; la boca rodeada de veinte tentáculos cortos, ramosos en su extremidad y dispuestos en una doble série alternada; las piezas calizas bucales, endebles.

La especie típica de este género, de todos cuyos caractéres participa, es la holoturia tubulosa, que habita en las aguas del Mediterráneo.

LOS SOLOS—PSOLUS

CARACTÉRES.—Estos holutúridos tienen el cuerpo sub-cilíndrico, con su cara inferior plana y blanda, provista de un gran número de piés tentaculares: la superior es convéxa y arrugada, de apariencia coriácea, sobre todo hácia las extremidades.

El género *psolus* contiene un regular número de especies que proceden en su mayor parte de los mares del norte de uno y otro hemisferio; sin embargo, se encuentran algunas en las regiones ecuatoriales.

La especie típica es el solo fantasma (*psolus phantopus*) (fig. 675).

Existe otra especie de mas reducidas dimensiones que se conoce con el nombre de *solino breve* (fig. 674), la cual es notable por la altura de sus ambulacros y por la corona de tentáculos que ostenta.

LOS TIONIDIOS—THYONIDIUM

CARACTÉRES.—Los tionidios se caracterizan por su cuerpo largo y cilíndrico; por sus piés tentaculares mas ó menos diseminados por toda la superficie, aunque parecen formar cinco séries longitudinales, equidistantes y paralelas; por sus diez tentáculos bucales arborescentes, y enlazados por pares; por su anillo calizo esofágico, formado de diez piezas prolongadas, algunas de las cuales son mas anchas y bífidas, y por sus tubos genitales divididos.

Las principales especies de este género, son: el *tionidio hialino* (figura 672) y el *de Drummond* (fig. 677), que viven en los mares del norte.

LAS CUCUMARIAS—CUCUMARIA

CARACTÉRES.—Los de las cucumarias consisten en tener el cuerpo cilíndrico, sub pentágono, oval ú oblongo; los piés tentaculares largos, dispuestos en cinco séries longitudinales y ambulacrarias; los tentáculos bucales ramificados y apiñados; los tubos genitales simples, y la piel gruesa, dura, llena de corpúsculos calizos profundamente incrustados.

La cucumaria de cinco tentáculos (fig. 676), que se encuentra en los mares septentrionales de Europa, es la especie típica de este género, último de la clase de los equinodermos.

Digitized by Google

1 ACALEFOS. PELAGIA

5 PORCION DEL [illegible]

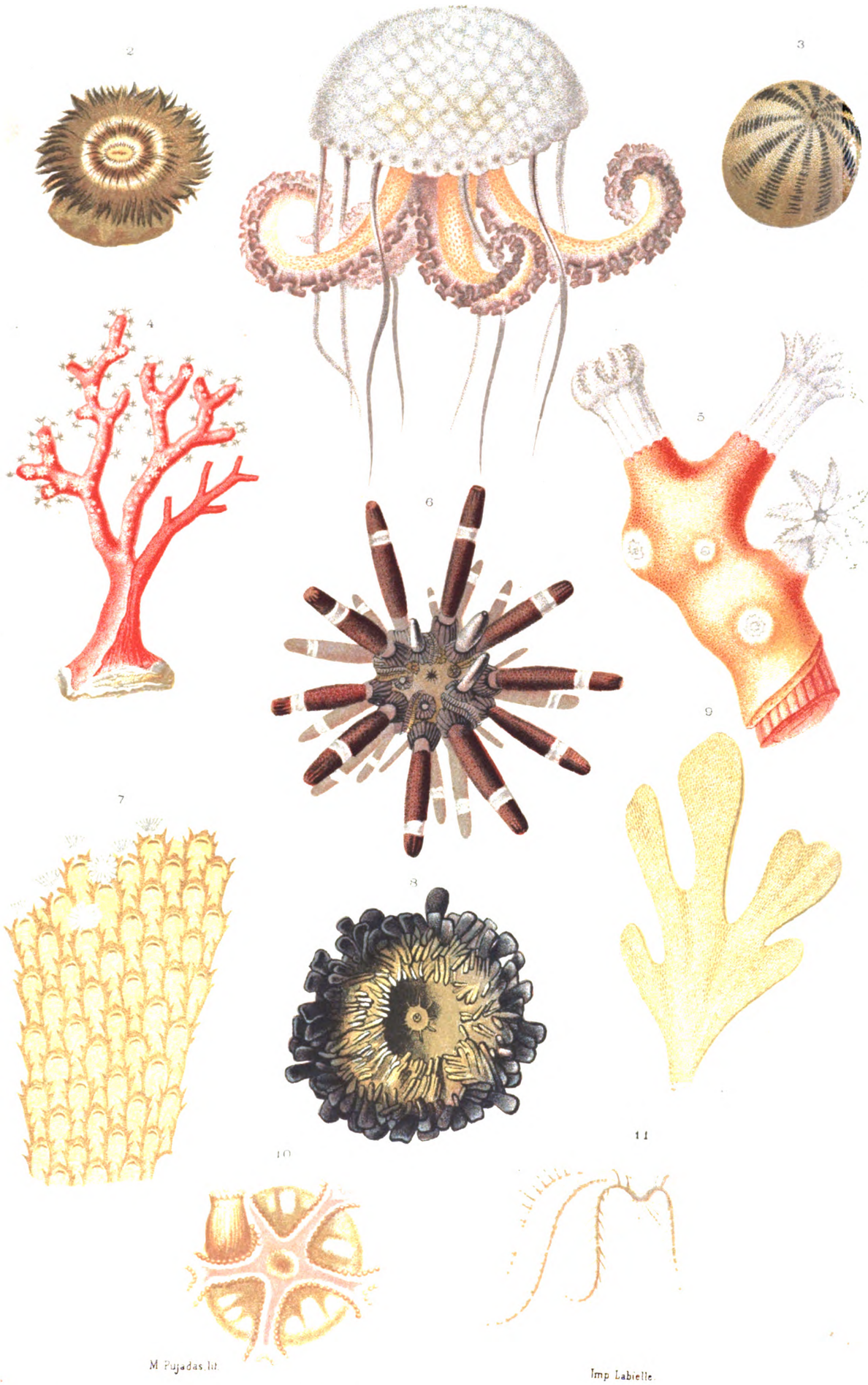
8 EQUINODERMOS. ERIZOS SIN COLOR — 9 POLIPOS BRIOZOOS. FLUSTA FOLIACEA — 10 EQUINODERMOS. COMATULA

11 PINULA DEL BRAZO DE LA COMATULA.

Digitized by Google

Montaner y Simon Edit. Barcelona

Digitized by Google



M. Pujadas. lit.

Imp. Labielle.

1 ACALEFOS. PELAGIA NOCTILUCA. 2 POLIPOS. ACTINIA ANGULOSA. — 3 ACTINIA CONTRAIDO. — 4 POLIPOS ALCIONES. CORAL RO
5 PORCION DEL CORAL ROJO (AUMENTADA). — 6. EQUINODERMOS. CIDARITE. — 7. POLIPOS BRIOZOOS. FLUSTRA.
8 EQUINODERMOS. ERIZOS SIN COLOR. — 9 POLIPOS BRIOZOOS. FLUSTA FOLIACEA. 10 EQUINODERMOS. COMATULA.
11 PINULA DEL BRAZO DE LA COMATULA.

Digitized by Google

Digitized by Google

SEGUNDA CLASE — ACALEFOS

CARACTÉRES.—Aristóteles dió el nombre de acalefos á las *actinias* ú *ortigas de mar;* este nombre fué aplicado despues por extension á todos los animales que constituyen la clase de que vamos á ocuparnos ahora. Los acalefos son *animales blandos, de consistencia gelatinosa, que flotan siempre en el mar*, organizados esencialmente para la natacion. No tienen, como los equinodermos, una piel distinta, partes subyacentes y una cavidad interior que encierra las vísceras; tampoco están fijos en el suelo como la mayor parte de los pólipos, ni presentan nunca un tejido calizo ó pétreo semejante a de estos últimos. La organizacion de estos séres es de las mas sencillas, reduciéndose casi sus órganos interiores á un estómago de donde parten vasos que se ramifican por las diversas partes del cuerpo.

Los acalefos se han dividido por los principales naturalistas en tres grandes grupos designados con los nombres de *beroideos, medusarios* y *acalefos hidrostáticos.*

PRIMER ÓRDEN — BEROIDEOS

CARACTÉRES.—Los acalefos beroideos, llamados vibrantes por Chamizo y Eysenhard, conducen á los medusarios por especies que carecen de esas séries de pelos que caracterizan á los verdaderos beroideos. Por su organizacion, bastante complicada, estos zoófitos son mas afines de lo que generalmente se cree de los moluscos nucleobránquios, y en algunos casos ofrecen notable analogía con los terópodos.

Hablando en general, podemos decir que los beroideos se distinguen por los siguientes atributos esenciales: cuerpo muy diversiforme, mucilaginoso, diáfano, poco consistente, y que se rompe con facilidad á la menor presion, presentando en la superficie líneas traslúcidas, casi rectas, verticales ú horizontales, que parten de una extremidad y se pierden hácia la opuesta. Estas líneas están formadas por un canal delgado y recto, á veces doblado en los bordes, guarnecido en el centro y á los lados de pequeñas líneas regulares y láminas branquiales cortas, fijas por la punta, como las hojas de madera en las persianas, arrollándose de arriba abajo exactamente lo mismo que aquellas. Estas hojas, muy movibles é irritables, son bastante análogas á las de los cordones respiratorios de las fisalas; descomponen la luz que atraviesa sus intersticios, aislando los rayos luminosos, y producen el fenómeno de la irradiacion. La extremidad que llaman acuífera, cualquiera que sea el diámetro de su abertura, parece tener por objeto recibir la columna de agua en la que actúan sus paredes para asegurar la locomocion; algunas veces, aunque en casos muy raros, el agua que atraviesa el canal del centro facilita la respiracion del individuo, y lleva asimismo sustancias disueltas que sirven para alimento de aquel. En algunos acalefos no llega el tubo digestivo hasta el centro del cuerpo, y se divide en conductos iguales por su número á las séries respiratorias ó ciliares. La boca está situada en una extremidad y conduce al estómago, que ocupa el eje del cuerpo, cerca del cual hay dos órganos que Cuvier creé análogos á los que ha llamado ovarios en las medusas. El cuerpo de los beroideos es gelatinoso y muy contráctil, y presenta siempre séries de pelos vibratorios, poco visibles en algunas especies.

Nada se sabe de positivo respecto á la generacion, como no sea que en algunos individuos, notables por su blandura, se han visto óvulos fijos en los pliegues de las hojas branquiales. Hay especies que tienen en el polo superior una pequeña paleta estrechada hácia su centro, y muy á menudo de color rojo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los beroideos se encuentran en casi todos los mares del globo.

USOS Y COSTUMBRES. — Estos zoófitos suelen nadar entre dos aguas merced á la elasticidad contráctil de su tejido cutáneo, y sobre todo por medio de los movimientos ondulatorios de las aletas, cuando existen, ó bien por el embudo posterior. La posicion que tienen estos animales en el agua es muy oblícua, ó casi horizontal, lo cual se comprenderá tanto mejor, cuanto que el fluido que pasa á la cavidad del eje debe servir por sí mismo para la locomocion. No se sabe á punto fijo si los beroideos se alimentan de la freza y de las materias grasosas de que está á veces cubierto el mar en un espacio de varias leguas. La vida parece existir en las menores partículas de estos frágiles séres que pueden quedar reducidos á pedazos por las mas insignificantes circunstancias; y así se explica que aparezca á menudo la superficie del mar cubierta de sus restos, entre los que se ven aun los cirros branquiales, que vibran y descomponen la luz en brillantes reflejos. Los beroideos se mueven con lentitud suma, pues casi no se mueven sino con el auxilio de sus bránquias, siendo raro que el ancho embudo que forma el conjunto del animal se contraiga y devuelva el agua que contiene, como sucede con los medusarios.

Se ha observado que los beroideos se dejan llevar por la corriente, haciendo oscilar sus paredes; en tiempo sereno, cuando el mar está tranquilo, parece que avanzan echados entre dos aguas en sentido oblícuo; y durante la noche, lanzan un vivo brillo, despidiendo una singular fosforescencia al menor choque. No se sabe cuál sea su generacion, y su alimento, ni los medios de que se valen para proteger su fragilidad contra la violencia de las tempestades que trastornan la superficie del mar; pero debe suponerse que aumentan su peso específico para precipitarse á cierta profundidad y alcanzar un sitio donde las aguas estén mas tranquilas y no se sientan los efectos del oleaje.

LOS CESTOIDEOS — CESTOIDEÆ

CARACTÉRES.—Los cestoideos se caracterizan esencialmente por su cuerpo poco alto, pero en extremo desarrollado en el sentido transversal. Estos zoófitos son los gigantes de la familia; pero su anchura, los tejidos demasiado blandos, y la facilidad con que se desgarran son otras tantas circunstancias que dificultan su estudio.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los cestoideos se encuentran en el Mediterráneo, en el mar del Sur, entre los trópicos, en las latitudes septentrionales del Océano Pacífico y en los canales que riegan el país de los malayos.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos zoófitos parecen organizados para vivir en los vastos espacios del mar, y solo se aproximan á las costas cuando son impelidos por las aguas y los vientos.

LOS CESTUM—CESTUM

CARACTÉRES.—Estos zoófitos tienen el cuerpo muy corto, poco marcado, y comprendido entre dos prolongaciones bilaterales muy largas; las aberturas bucal y anal son evidentemente opuestas y pequeñas; por el primero de dichos orificios salen dos apéndices cirriformes.

Los acalefos de este género son seguramente los mas notables por su singular conformacion y fragilidad.

EL CESTUM DE VENUS—CESTUM VENERIS

CARACTÉRES.—Este acalefo, conocido entre los pescadores con el nombre de *sable de mar*, es algo grueso en la parte superior,

Digitized by Google

delgado en el borde inferior, de un color blanco hialino, azulado y trasparente; las extremidades se redondean, presentando pelos irisados. El cesto ó cesta de Venus mide mas de cinco piés de anchura por dos pulgadas de alto (fig. 689).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este zoófito habita en el Mediterráneo en todo tiempo, aunque escasea bastante: algunos observadores aseguran que donde mas se le vé es en las costas de Niza y de Nápoles.

EL CESTUM NÁYADE—CESTUM NAIADIS

CARACTÉRES.—La parte media del cuerpo de este zoófito es tres veces mas gruesa que los lados, y el borde inferior está provisto de una membrana plegada. Mide dos piés y medio de largo por pulgada y media de altura.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este acalefo habita en el mar del Sur, entre los trópicos.

USOS Y COSTUMBRES.—Parece imposible que el cesto náyade pueda moverse con tan rápido movimiento ondulatorio; diríase que es una serpiente plana de reflejos irisados; nada con la boca hácia arriba y de lado; de noche son sus bránquias fosforescentes, y de dia presentan los colores del arco íris; pero si se corta de pronto el animal en pedazos, adquieren aquellas un tinte blanquizco. Si se examina este acalefo con el microscopio, parece que tiene ojos; pero son las dos patas anteriores, que se contraen excesivamente.

Las demás especies que se conocen de este género no ofrecen ninguna particularidad digna de mencion.

LOS LEMNISCOS — LEMNISCUS

CARACTÉRES. — Los lemniscos se caracterizan por tener el cuerpo libre, gelatinoso, trasparente, muy largo, plano á los lados, enteramente liso, homogéneo, sin abertura ni canal en su interior ni franjas en los bordes.

EL LEMNISCO MARGINAL — LEMNISCUS MARGINALIS

CARACTÉRES.—Quoy y Gaimard han descrito el lemnisco en estos términos: «Cerca de la isla Ombai, en el archipiélago de Timor, cojimos esta sustancia animalizada, que tenia unos dos piés de largo por pulgada y media de ancho, con corta diferencia; era trasparente, tan gelatinosa, que se deshizo cuando la tocamos y carecia de todo movimiento. Homogénea en sus partes, no se veian en ella poros ni abertura trasparente; distinguíanse solo en sus bordes dos filetes rojizos no estriados, llamándonos sobre todo la atencion la extremada sencillez de aquel animal trasparente como una lámina de cristal, que no presentaba ningun órgano propio para la digestion, á menos de suponer que aquella cinta de dos piés de largo seria parte de un zoófito mucho mas grande. Encontramos al lemnisco flotando en la superficie del mar en un dia en que el agua estaba muy tranquila; aquel acalefo parecia una ancha cinta blanca orillada de un tinte sonrosado; el fragmento que examinamos se redondeaba en sus extremidades, y componíase de dos hojuelas unidas que tenian en medio una línea transversal de un blanco mate. Como su consistencia era tambien escasa, no pudimos examinar nada, pues un lijero choque fué bastante para que el acalefo se redujera á pedazos, los cuales se disolvieron apenas los sacamos del agua.»

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En la Nueva Guinea es donde se han observado mas á menudo estos zoófitos.

LOS CALIANIROS—CALLIANIRÆ

CARACTÉRES. — Los calianiros son beroideos cuyos lados ofrecen una prominencia, destacándose en dobles apéndices para formar una especie de alas ciliadas; el cuerpo es vertical, y á menudo tan ancho como alto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los calianiros están diseminados en diversos mares.

USOS Y COSTUMBRES.—Rara vez se presentan estos séres á la observacion; parece que no frecuentan sino los grandes espacios libres del mar, y por lo visto, solo se acercan á las costas accidentalmente.

EL CALIANIRO DIPLÓPTERO—CALLIANIRA DIPLOPTERA

CARACTÉRES.—El cuerpo de este acalefo, de un blanco hialino, presenta en los lados dos hojitas guarnecidas de pelos; no existen los cirros; la forma del cuerpo es cilíndrica y tubular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este acalefo habita en los mares ecuatoriales, donde se le encuentra formando inmensas agrupaciones.

LOS CHIAIAS—CHIAIA

CARACTÉRES.—Los singulares zoófitos que constituyen este género tienen el cuerpo oval, abierto en ambas extremidades; en la parte superior se ven doce séries de pelos irisados que trazan seis líneas elípticas de longitud desigual; cuatro tentáculos lineares en forma de cintas ocupan el tercio superior del cuerpo, y en los lados se destacan cuatro anchas alas.

LA CHIAIA NAPOLITANA—CHIAIA NEAPOLITANA

CARACTÉRES.—Mr. Delle Chiaie ha dado los siguientes curiosos detalles acerca de este zoófito: « El cuerpo es oval, oblongo, cuadrangular, y abierto en sus dos extremidades; en la parte anterior se vé el orificio que forma la entrada de la boca, y en la posterior existe el ano; los dos ángulos marginales del cuerpo tienen un lado pectíneo, que refleja todos los colores del arco íris, y que, de forma elíptica, se estrecha en sus dos extremidades encorvadas, parte de la abertura anterior y termina en la opuesta. El cuerpo está cubierto de papilas de un blanco azulado.»

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este zoófito se ha observado principalmente en el golfo de Nápoles.

USOS Y COSTUMBRES.— El chiaia napolitano tiene tal fosforescencia por la noche, que esparce un vivo brillo luminoso sobre las olas. Se le vé sobre todo en el mes de abril, particularmente por la mañana, y permanece en aquellos parajes hasta los primeros dias de mayo. Siempre se mantiene á flor de agua; con el cuerpo tendido horizontalmente; se rompe al menor contacto, y apenas se le saca del agua pierde la vida y la forma.

LOS POLÍPTEROS—POLYPTERA

CARACTÉRES.—Los polípteros se caracterizan por su cuerpo hialino muy frágil, tubular, cilíndrico y dilatado anteriormente; solo existe un ala en el lado, grande, ancha y ciliada en sus bordes; las alas medias, mas pequeñas, figuran en número de seis; cuatro son superiores y están soldadas al cuerpo por su base; las dos inferiores difieren, ofreciendo semejanza con las dos laterales.

EL POLÍPTERO DE CHAMIZO—POLYPTERA CHAMISONIS

CARACTÉRES. —El políptero de Chamizo tiene el cuerpo blando, gelatinoso y trasparente, con pelos vibrátiles muy irisados, que oscilan de contínuo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Segun varios autores, este acalefo habita en el Océano Atlántico, entre los trópicos; Chamizo asegura que es propio de las aguas del Cabo de Buena Esperanza.

LOS BUCÉFALOS—BUCEPHALON

CARACTÉRES. — Los bucéfalos tienen el cuerpo mas ancho que alto, compuesto de una especie de tubo que en la parte superior presenta una pequeña abertura, terminando interiormente en otra grande y circular; este tubo, muy contráctil, está rodeado lateralmente de dos porciones membranosas ensanchadas, que ofrecen en su extremidad tres cuerpos gruesos y macizos de forma oval; el borde superior se compone de dos hojitas delgadas guarnecidas de una franja trasversal de pelos; en cada cara se ven cuatro apéndices cilindroideos.

Digitized by Google

EL BUCÉFALO DE REINAUD—BUCEPHALA REINAUDII

CARACTÉRES. — El animal es blando, libre, de un hialino trasparente, con una mancha de color castaño, oblonga ó fusiforme en las dos protuberancias de las extremidades; el cuerpo presenta una abertura en la parte anterior, y se estrecha hácia el centro; la extremidad de las membranas, ensanchadas y lisas, está guarnecida de cuerpos gelatinosos, gruesos y redondeados; la boca es tambien redondeada y contráctil.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este zoófito habita en los mares que bañan la costa oriental de Ceilan.

LOS LEUCOTIDOS — LEUCOTIDÆ

CARACTÉRES.— Estos acalefos tienen el cuerpo vertical y muy corto, pero con prolongaciones laterales y dispuestas en forma de alas natatorias muy comprimidas, que comunican al cuerpo la forma de un hacha; la boca está guarnecida de cuatro tentáculos punteados, y los pelos forman dos séries que contornean el borde terminal de los lóbulos, alejándose hácia el centro del cuerpo.

LOS LEUCOTEAS—LEUCOTHOEA

CARACTÉRES.—El cuerpo de estos zoófitos presenta lóbulos laterales muy anchos, con varias séries de pelos.

EL LEUCOTEA HERMOSO—LEUCOTHOEA FORMOSA

CARACTÉRES.—Este acalefo, de un blanco hialino, se dilata en la parte inferior, donde presenta dos séries de cirros vibrátiles que rodean la parte media. Las alas son poco marcadas y verrugosas; en la abertura se ven cuatro apéndices lanceolados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie, única que representa el género, fué hallada en las Azores.

LOS ALCINOES—ALCINOE

CARACTÉRES. — Estos acalefos tienen el cuerpo cilíndrico, vertical, gelatinoso, trasparente, provisto de lóbulos natatorios verticales, tan solo libres en la base y á los lados; rodean la abertura.

Entre las especies comprendidas en este género puede considerarse como tipo la siguiente.

EL ALCINOE VERMICULADO—ALCINOE VERMICULATA

CARACTÉRES.—El cuerpo de este zoófito es de forma oblonga y de color ligeramente azulado, con pequeñas líneas rojas. Mide unas cuatro pulgadas de largo; los brazos que rodean la boca son obtusos en sus extremidades y presentan varios pelos; el orificio de la cavidad, que es bastante profunda, puede contraerse fuertemente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Habita este acalefo en las costas del Brasil, donde se le vé principalmente durante el mes de abril.

LOS BEROES PROPIAMENTE DICHOS—BEROÆ PROPRIA

CARACTÉRES.— Los verdaderos beroes afectan constantemente la forma cilíndrica; tienen dos polos de donde parten séries verticales de pelos irisados que van del uno al otro; el canal central, de aspecto sencillo, ó bastante complicado por sus ramificaciones, se abre en las dos extremidades; jamás se ven tentáculos ó cirros, ni apéndices ó alas membranosas.

Estos beroes son muy fosforescentes, por lo menos la mayor parte de ellos: Mr. Jones, que tuvo ocasion de estudiar algunos, dice que ha creido reconocer vasos muy delicados; pero que le fué imposible descubrir un sistema nervioso semejante al que Mr. Grant indica en estos animales.

LOS BEROES—BEROE

CARACTÉRES.—Estos zoófitos son regulares, libres, ov prolongados, con séries de pelos vibrátiles que van de un otro; las aberturas, lo mismo la bucal que la anal, son muy p ñas; no existen prolongaciones cirrígeras.

EL BEROE DE MULLER—BEROE MULLERI

CARACTÉRES.—Este zoófito se ensancha en una extrem y se estrecha en la otra; es traslúcido; sus vísceras aparecen simple vista en forma de dos tubos principales que se abren de la extremidad mas ancha; nueve fajitas de pelos se dirigen d polo á otro; la boca es desnuda y carece de cirros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El beroe de Muller h ta en el mar del Norte y en las aguas de Holanda, donde se pre ta comunmente en el mes de abril. Abunda mucho en las costa Groenlandia.

EL BEROE DE SCORESBY—BEROE SCORESBY

CARACTÉRES.— Este beroe tiene el cuerpo redondeado, color gris perla y muy contráctil, provisto de ocho líneas de pe la cavidad estomacal parece sencilla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El beroe de Scoresby bita en el mar que baña el Spitzberg.

LAS IDIAS—IDYA

CARACTÉRES.—Las especies de este género se caracteriz por su cuerpo informe, cilindráceo, mas alto que ancho, y provis de ocho líneas de pelos que van de una extremidad á otra; es abierto en las dos puntas; pero una de las aberturas ocupa toda anchura del polo, al paso que la otra es mas pequeña y redondea

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las idias habitan tod los mares, y parecen diferir segun la localidad.

LA IDIA DE PERON—IDYA PERONII

CARACTÉRES.— La forma de este zoófito es la de un sac con dos aberturas, cilíndrico, blando, poco abierto en la extrem dad redondeada ú oval, y muy hendido en el polo opuesto, que e truncado. El contorno de la abertura, circuido de un tinte sonrosa do, da nacimiento á ocho séries de pelos espaciados, regularment verticales, y que cesan hácia los lábios del polo natatorio ó acuífe ro; estos pelos ofrecen un notable brillo metálico. En cuanto al pa rénquima mismo, consiste en una sustancia blanda de color blanc mate, con mayor ó menor número de estrías de un tinte sonrosado imbricadas entre sí.

Este beroe es poco complicado en su organizacion; sus movi mientos contráctiles son muy vivos, y la locomocion se efectúa im peliendo el cuerpo de atrás adelante.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La idia de Peron habita en el Océano Atlántico austral, en el mar del Sur y en las costas de la Nueva Guinea, bajo el ecuador mismo, donde se ven á veces muchos individuos juntos.

LA IDIA DEL CABO—IDYA CAPENSIS

CARACTERES.— Este acalefo tiene el cuerpo de forma oblongo-oval, con ocho séries de pelos rojizos que parten de un área redondeada y distante de la pequeña abertura, que es oblonga; la superficie está enteramente cubierta de líneas vasculares de un tinte ferruginoso pardusco. Este acalefo mide 2 pulgadas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie se encuentra en el Cabo de Buena Esperanza.

LAS MEDEAS—MEDEA

CARACTÉRES.— Las medeas se caracterizan por su cuerpo ovalar prolongado ú oblongo, que se redondea y dilata en una extremidad, reduciéndose y ensanchándose luego en el polo, donde se vé una ancha abertura en la punta; las séries de pelos, en número de ocho, son cortas y se interrumpen hácia la mitad del cuerpo.

Digitized by Google

LA MEDEA FOSFORESCENTE—MEDEA FULGENS

CARACTÉRES.— El cuerpo de esta medea, bastante prolongado, se estrecha en forma de cuello, carece de pelos y tiene la abertura ancha; ocho séries de aquellos parten de la superior, notable por lo pequeña: el color pasa del púrpura ó violado al azul pálido. Macartney dice que el cuerpo es truncado por delante, y se atenúa en la otra extremidad; pero que su forma es difícil de describir, por efecto de las numerosas contracciones que permiten al animal modificarla á su antojo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este zoófito se encuentra en la costa norte del condado de Kent, en Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES.—Cuando esta medea nada por la superficie del mar, despide durante la noche una luz fosfórica muy viva y brillante, y aunque se divida el animal en pedazos, los fragmentos se conservan luminosos por espacio de algunos segundos.

LA MEDEA ÁRTICA—MÉDEA ARTICA

CARACTÉRES.—El cuerpo es ovoideo, comprimido solo en la abertura, con una cavidad central, ancha y única, y ocho semi-séries de pelos muy irisados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La medea ártica se ha encontrado en el mar Verde, á los 75° 48′ de latitud norte y 8° longitud oeste del meridiano de Greenwich.

Este zoófito es notable sobre todo por su gran resistencia vital.

LAS CIDALISIAS — CYDALISIA

CARACTÉRES.— Los acalefos que comprende este género tienen el cuerpo oval, oblongo, saquiforme, protuberante, muy abierto en una de sus dos extremidades y atenuado en la opuesta, donde existen dos aberturas sumamente pequeñas ciliadas en su contorno; en otras dos, muy diminutas tambien, se elevan ocho séries de pelos irisados que se dirigen al reborde de la gran abertura terminal.

LA CIDALISIA MITRA—CYDALISIA MITRÆFORMIS

CARACTÉRES.—Cuando está en el agua la cidalisia mitra, ofrece un tinte diáfano sonrosado; sus movimientos son muy vivaces y avanza con gran ligereza merced á la abertura bastante ancha y redondeada de su polo natatorio. La forma de este acalefo es la de un cono prolongado de base truncada y muy abierta; su diámetro, que es cilíndrico, se ensancha luego un poco, y termina atenuándose gradualmente, en una punta obtusa. Las ocho séries de filamentos, al principio muy próximas á la punta, se alejan luego, deteniéndose en un círculo sonrosado que rodea la gran abertura. Los pelos son muy brillantes, pues los tintes sonrosados, violados, purpúreos y de un azul metálico, se suceden con la rapidez del rayo de luz que los produce descomponiéndose. Apenas fuera del agua este zoófito, deja de existir, y se le vé entonces disolverse como un mucus blanquizco, sin dejar tras de sí el menor vestigio de su existencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este acalefo habita en el mar del sur.

LAS GALEOLARIAS — GALEOLARIA

CARACTÉRES.— Este género corresponde al grupo de los *falsos beroideos* ó *acilos*, de Lesson; y está representado por especies de cuerpo gelatinoso, resistente, regular, simétrico, comprimido á los lados y guarnecido de dos séries laterales de pelos sumamente finos. Una gran abertura posterior, practicada en una especie de diafragma con lóbulos apendiculares binarios por encima, conduce á una gran cavidad de paredes musculares. En la cara antero superior existe un ovario que sale por un orificio medio.

LA GALEOLARIA AUSTRAL — GALEOLARIA AUSTRALIS

CARACTÉRES.— El cuerpo de este zoófito es piramidal, subcomprimido, gelatinoso, truncado en la base, con un solo tentáculo, abertura ancha, y paredes laterales provistas de pelos. Este acalefo mide una pulgada de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La galeolaria austral habita en el Océano Indico.

LAS NOCTILUCAS—NOCTILUCA

CARACTÉRES.— Las noctilucas ofrecen analogías con los moluscos terópodos del género firola: tienen el cuerpo gelatinoso, trasparente, sub-esférico, reniforme en sus contracciones, y como envuelto en una membrana cubierta de nerviaciones muy finas; la boca inferior es contráctil, infundibuliforme, y provista de un tentáculo filiforme.

LA NOCTILUCA MILIAR—NOCTILUCA MILIARIS

CARACTÉRES.— Este zoófito se caracteriza esencialmente por su cuerpo muy pequeño, hialino, guarnecido interiormente de diminutos cuerpos redondos, que Suriray consideraba como huevos, pero que no pueden ser sino yemas reproductoras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En el Océano europeo, y sobre todo en el Canal de la Mancha, es donde parece abundar mas este acalefo.

USOS Y COSTUMBRES.—Entre los diversos animales que comunican fosforescencia al mar, las noctilucas son las que mas se distinguen por este concepto. En el puerto del Havre, particularmente, llama la atencion el resplandor luminoso de estos zoófitos, tan abundantes algunas veces, que forman una espesa capa en la superficie líquida.

LOS MEDUSARIOS—MEDUSÆ

Los medusarios constituyen una familia muy natural que corresponde al único género *medusa* de los antiguos autores, género que fué preciso desmembrar para constituir otros muchos reducidos, á fin de facilitar el conocimiento de las numerosas especies descritas en los tratados de zoología, y que diariamente descubren los viajeros. A causa de la trasparencia y blancura de su tejido, estos animales no se pueden estudiar sino en el agua, y con frecuencia en circunstancias desfavorables; de modo que su historia se compone de detalles á menudo vagos y defectuosos. De aquí provienen las fluctuaciones en los métodos, y los pareceres tan encontrados entre los autores que han tratado sobre esta familia.

CARACTÉRES.— Los atributos zoológicos de los medusarios se pueden generalizar así: animales de cuerpo libre, redondeado, ovalar, disciforme, convéxo y cóncavo, con un disco de esta última forma, llamado umbela, ó bien sin disco, con brazos, tentáculos y franjas, ó sin ninguna de estas partes; el tejido es blando, gelatinoso, á veces sólido, incoloro ó con un tinte muy vivo, cubierto de una piel sumamente ténue, sin eje sólido en el interior; existe un estómago sin conductos intestinales, mas ó menos ancho, que tiene un orificio único, rodeado de cavidades ú ovarios en número variable, dispuestos en forma de rádios, y que se abren en esta misma cavidad digestiva.

Los griegos, y particularmente Aristóteles y Dioscórides, designaban sin duda alguna á las medusas con los nombres de *Kenidé* y *acalefo*, aplicándoles diversos epítetos añadidos á la palabra *pneumon*, que los latinos tradujeron por *pulmo marinus*, porque estos zoófitos, sumamente variados en todos los mares, estaban representados por especies comunes en las aguas de Grecia y de Italia. En la época del renacimiento, Belon, Aldrovando, Imperato y Macri, describieron algunos de estos séres con los nombres de *pulmo marinus*, que el vulgo de Italia llamaba *potto-marina;* los griegos les aplicaron la denominacion de *mogni*, y los pueblos del norte la de *sea lungs* (*pulmon de mar*). Rondelet, sin embargo, no parece haber tenido un conocimiento exacto de estos zoófitos, pues lo que dice de su *pulpo marinus* convendria mejor á un alcion. Marteus fué el primero en dar algunos detalles acerca de los beroideos y medusarios del Océano septentrional; Reaumur estudió el rizóstoma azul de las costas de la Rochela, su país natal, y dióle á conocer con el nombre de *gelatina de mar*, aunque los habitantes le llamaban *mammouth*; despues se enriqueció su historia con las observaciones de Forskal, Fabricio, Muller, Gronovio, Spallanzani, Banks, Peron,

Digitized by Google

Chamizo, Ehrenberg y otros muchos autores; su clasificacion fué despues objeto de los trabajos de Lamarck, Cuvier, Blainville, Milne Edwards y de otros varios.

Los medusarios, estudiados como séres vivos, tienen una organizacion mucho mas complicada de lo que pudiera creerse á primera vista: á juzgar por la blandura y fragilidad del tejido de ciertas especies, que se reducen casi completamente á líquido, se inclinaria uno á creer que carecen de vísceras, y de circulacion; sin embargo, todo indica que en estos zoófitos son complicados los aparatos, aunque la trasparencia de su trama y extremada delicadeza no permitan seguir sin dificultad las diversas ramificaciones. No obstante, hay medusas duras y consistentes, cuya cubierta ofrece una solidez notable. La materia de su cuerpo consiste, por lo regular, en una especie de gelatina diáfana, en la cual se manifiesta algunas veces una viva coloracion; su tejido parece denso y homogéneo, fuera de las líneas y láminas que se interceptan en diversos sitios; pero cuando se saca á los medusarios del agua, que es su exclusivo elemento, conviértense en un líquido incoloro y fétido.

La locomocion se efectúa en posicion oblícua ó semi-horizontal, por medio de vivos movimientos contráctiles de los músculos de los bordes de la umbela, que se halla así impelida hácia delante; estos movimientos son enérgicos y alternados, es decir, se componen de dos tiempos, uno de contraccion y otro de dilatacion; de manera que el primero obra solo sobre la columna líquida que el animal golpea, al mismo tiempo que la resistencia que el agua opone al movimiento impele al medusario hácia delante. Varios *canales acuíferos* ó *tráqueas aeríferas*, disminuyendo el peso específico del cuerpo, ayudan á estos zoófitos á subir y á flotar sobre la primera capa de agua de la superficie líquida, aunque lo mas frecuente es que el animal se conserve á cierta distancia de aquella. Cuando las medusas quieren precipitarse al fondo del agua para buscar un refugio, vacían sus depósitos de aire, con lo cual aumenta la densidad del tejido, y, abandonándose á las leyes de la gravedad, llegan á una profundidad que las pone fuera de todo peligro.

La piel de los medusarios, tan ténue y diáfana, parece exhalar abundantes excreciones, pues bastan pocos momentos para que un individuo encerrado vivo en una reducida cantidad de agua de mar, se cubra de numerosas mucosidades; esta piel parece hallarse dotada además de la mayor delicadeza de tacto, pues se contrae muy bruscamente si se le aproxima una luz artificial. Semejante sensibilidad parece reemplazar á los órganos de la vision guiando al medusario en las aguas donde nada, cuya profundidad le indica la apreciacion de la temperatura. Las fibrillas radiculares que terminan los apéndices de algunas medusas están perforadas en la punta por un poro en extremo ténue, cuya funcion pareceria ser la de llenar de agua y aire los grandes vasos del parénquima.

La organizacion de las medusas, en sus relaciones mas íntimas, no ha sido bien estudiada sino por Mr. Cuvier en el género *rhizostoma;* por Rosenthal en la *medusa aurita;* por Milne Edwards en la *carybdea marsupial*, y tambien por Ehrenberg y otros zoólogos. Cuando hablemos de las medusas de los diversos géneros bien estudiados, daremos á conocer los detalles anatómicos que las caracterizan y entonces se verá que su organizacion no es tan sencilla como se ha supuesto, debiéndose reconocer, por el contrario, que la tienen sumamente compleja, y que desconocemos completamente sus relaciones fisiológicas.

La nutricion se efectúa en estos séres con el auxilio de poros absorbentes de una extremada tenuidad, que conducen la materia alimenticia á un vasto estómago, en cuyo contorno están dispuestas de diverso modo varias franjas que parecen ser los repliegues membranosos de los ovarios. Los medusarios respiran sin duda por medio de bránquias marginales situadas en una especie de pedúnculos ó franjas membranosas. Unos vasos blancos llevan á todas partes una linfa organizadora destinada á reparar las pérdidas de la materia; varios hilos que hacen las veces de nervios parecen excitar regularmente la movilidad en todos los puntos de un tejido celular dispuesto por planos musculares, mezclados con conductos ó tubos aeríferos, y por fibras compactas de diminutas esferas adheridas. Por lo general parten los vasos de un canal circular y se irradian regularmente en medio de los planos musculares del contorno de la umbela, donde se bifurcan en diversos sentidos.

El aparato de la generacion parece residir en cuatro ovarios dispuestos en forma de cruz en el centro de la umbela.

COMPOSICION QUÍMICA DE LOS MEDUSARIOS.—Estos zoófitos han sido analizados repetidas veces en su compos química, sin que á pesar de ello se conozcan con toda exactitu principios constituyentes de su organismo. Hannemann dió nocer sus observaciones sobre las *ortigas de mar*, las cuales des puso por la via seca. Dice que obtuvo una gran cantidad de sin ninguna especie de sabor, aunque los zoófitos sometidos pruebas le ocasionaron en la piel, estando frescos, una urticaci un escozor intolerables. El *caput mortuum* era una sal concreta, sometida en una retorta á un fuego muy fuerte, dió una ma aceitosa roja y una sal obtenida por lixivacion.

Peron y Duval, farmacéutico del Havre, se ocuparon en ana el rizostoma azul: cuatro libras de líquido obtenido por su li faccion fueron reducidas á doce onzas, que dieron una materia lina agrisada compuesta de dos especies de sales; la una insolu y la otra, por el contrario, muy soluble. Reconociéronse en e sales carbonatos de cal y de magnesia, clorhidratos de sosa, de y de magnesio y acaso un poco de sulfato de sosa. Mas tarde, L gier repitió los ensayos y halló que las sales que se cristalizan la evaporacion expontánea del agua de la medusa azul, se com nian de: *carbonato de cal*, 92; *fosfato de cal*, 7; y *materia animal*, enlaza las moléculas calizas 1 por 100. Las sales obtenidas por evaporacion de esta misma agua dieron el resultado siguiente:

Clorhidrato de sosa.	79
id. de cal.	4
id. de magnesio.	3
id. de hierro.	2
Sulfato de cal.	1
Agua y pérdida.	11
Total.	100

Al estudiar la composicion íntima del rizostoma de Cuvier, en u individuo que pesaba 6300 gramos, se vió que á las pocas horas d haberle sacado del mar se habia liquidado del todo, quedando re ducido á una masa de 30 gramos. Los reactivos demostraron qu la sustancia de las medusas se compone de agua, de mucílago, d gelatina, de osmazomo y de varias sales de base de sosa, de cal de magnesio; pero que no encerraban iodo ni fósforo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Los medusarios, cada vez mas numerosos, hállanse diseminados á millares por la superficie líquida del globo; se les encuentra en todos los mares; y sobre todo en los de los paises cálidos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los medusarios flotan en libertad en las aguas, ó pueden levantarse alternativamente por las contracciones peristálticas de su umbela; cuando el movimiento de las olas, ó algunas corrientes tienden á impelerles, estas contracciones les hacen tomar una posicion oblícua contra aquellas, que basta algunas veces, aunque muy pocas, para contrarestar su accion. Con frecuencia se encuentran estos zoófitos en plena mar, formando bandadas innumerables; pero cuando el viento sopla mucho en direccion de las costas, son lanzados á la arena de las playas, donde quedan en seco y mueren casi instantáneamente, ofreciendo entonces el aspecto de una masa gelatinosa de diversos colores. Cuando reina la oscuridad son á menudo fosforescentes, y si la temperatura es alta, su contacto con la piel produce la sensacion de la picadura de una ortiga, ó de una quemadura, accion debida á un humor acre y ardiente que segrega la superficie del animal. Cuando una medusa de las mas venenosas toca el brazo de una persona, ó cualquiera otra parte sensible, aparece en esta un tinte rojizo, con una especie de botones del mismo color, que presentan un punto blanco en el centro, desarrollándose un fuerte picor, el cual se prolonga comunmente durante una media hora y se calma por la aplicacion de paños impregnados en aceite ó humedecidos en agua fresca. El tinte rojizo reaparece á menudo al cabo de algunos dias, cuando la parte tocada se expone por primera vez á una temperatura mas alta que la de la atmósfera. Mucho se ha discutido acerca de los medios que las medusas emplean para producir escozor en nuestro cútis; pero las observaciones no han dado ningun resultado que bastase á fijar las ideas sobre este punto: se siente el efecto sin conocer la causa. Dicquemare, que publicó varias memorias sobre las *ortigas de mar*, como llaman muchos á los medusarios, dice que carecen de puntas propias para introducirse en la piel; y cree que el licor cáustico que exsudan de las

Digitized by Google

diferentes partes de su cuerpo, sobre todo de los tentáculos, es el que produce la comezon, aunque el animal esté muerto. Bosc, que ha tocado varias veces las medusas expresamente para estudiar el hecho, cree haber visto, por medio de la lente, que salen de la superficie de los grandes tentáculos pequeños mamelones con ventosas, que se aplicaban en la piel de su mano; pero como estos tubérculos son del todo trasparentes, así como los tentáculos, solo pudo distinguirlos por sus movimientos. Esta observacion se debe considerar en rigor como una mera conjetura, tanto mas cuanto que se opone á la de Dicquemare.

Segun han reconocido todos los observadores, los medusarios se alimentan de pequeños animales, de moluscos, gusanos, crustáceos, y hasta de peces, que llevan á la boca con el auxilio de los apéndices de que están armados. Mr. Gaede asegura terminantemente haber hallado en el estómago de las medusas que disecó, pececillos y nereidas, hecho que confirman otros muchos autores; pero la verdad es que no sabemos á punto fijo si los medusarios cogieron aquellos animales, ó si penetraron en el estómago por un accidente cualquiera. Bosc sostiene, sin embargo, que se nutren de gusanos é insectos, y peces muy pequeños, de los cuales se apoderan valiéndose de los largos brazos y numerosos tentáculos de que están provistas las mas de las especies.

Algunos medusarios alcanzan á veces un gran volúmen; citanse individuos que medían mas de medio metro de diámetro, y sin duda los habrá mayores aun en los mares situados entre los trópicos. Los individuos vivos exhalan un olor nauseabundo particular, sumamente desagradable, que se pronuncia mucho mas despues de la muerte.

Se ha observado que los medusarios aparecen en los diversos paises en estaciones dadas. En las costas de Italia, España, Dinamarca, Islandia, Groenlandia y el Spitzberg, no se les vé hasta mediados de la primavera; abundan sobre todo durante la canícula, y su número disminuye al acercarse el otoño. Desde mediados de noviembre desaparecen sus innumerables legiones, para ir tal vez, como otros tantos animales pelágicos, á sepultarse ó entorpecerse en el fondo de las aguas. En los mares ecuatoriales, por el contrario, las medusas cubren el Océano, aun en medio del invierno de aquellos paises, y todo indica que estas especies no son emigrantes, ó no están sujetas al sueño letárgico de las de nuestros climas.

REPRODUCCION. — La multiplicacion de estos animales es prodigiosa; pero no se han podido estudiar suficientemente sus medios de reproducirse. Siebold, que observó el desarrollo de las medusas en la *aurelia aurita*, dice que cuando los huevos han llegado á su madurez en el ovario, afectan una forma redondeada, y están revestidos de una cáscara lisa, delgada y membranosa. Por efecto de las contracciones de la umbela, son expelidos de los ovarios, cayendo en sacos membranosos, donde continúan creciendo y adquieren la facultad de moverse con gran viveza, despues de lo cual abandonan las bolsas que ocuparon temporalmente. En este período de su desarrollo, los huevos pierden la cáscara, y los pequeños aparecen con distintas formas, segun Ehrenberg. Unos son globulosos ú ovoideos, de color violado pálido, ó semejantes á frambuesas; otros discoideos, igualmente violáceos y parecidos á medusas pequeñas, sin brazos ni cavidad digestiva. Pero la mayor parte afectan la forma cilíndrica; son obtusos en ambos extremos, de color pardo amarillento, de un octavo de línea de longitud; están provistos de pelos vibrátiles, y nadan con suma rapidez.

ENEMIGOS. — Los de los medusarios deben ser muy numerosos: asegúrase que las ballenas se nutren en gran parte de estos zoófitos; Dicquemare dice que son devorados por las actinias, y que dan señales de vida hasta desaparecer del todo en el estómago de estos animales.

UTILIDADES.— Los medusarios no han dejado de figurar en la economía doméstica: Difilo Sifnio, Dioscórides y los otros médicos de la antigüedad griega, hablan de estos zoófitos como de un remedio precioso para combatir la gota, las inflamaciones, etc.; y aseguran que el uso de ellos alivia el mal de vientre, excita la orina y fortifica el estómago. Filipides y Ateneo elogian algunas especies como un bocado delicioso; y aun en nuestros dias se buscan ávidamente los medusarios en ciertas localidades. En varios puntos los emplean para abonar las tierras, y últimamente se ha tratado de extraer de ellos el amoniaco. No obstante lo dicho, los mas entendidos observadores convienen en que ningun medusario parece servir para el alimento del hombre.

Las muchas singularidades que concurren en estos zoófitos explican que en diversos pueblos fueran el asunto de una infinidad de tradiciones y de ridículas fábulas, como si todos los productos extraordinarios de la naturaleza debieran ser para el espíritu humano inagotable fuente de errores.

TRIBU I. LOS EUDÓREOS— EUDORŒ

CARACTÉRES.— Esta tribu corresponde al grupo de las medusas no proboscídeas, cuyo carácter principal consiste en tener el eje central cónico, sin boca circunscrita por una prolongacion ó un pedúnculo central.

Los eudóreos afectan una forma deprimida, discoidea ó cónica, y no tienen brazos ni tentáculos en el borde de la umbela. El saco estomacal ocupa toda la cara inferior, que es plana, convexa ó cónica; los canales son sencillos ó ramificados al rededor del disco, y á veces nulos.

Los eudóreos ofrecen grandes analogías, en cuanto á su manera de absorber los líquidos, con las medusas del género rizostoma; son el primer anillo de la gran cadena que termina en aquel. En los eudóreos se vé que el individuo se reduce á una umbela en forma de disco sobre sus dos caras; las franjas vasculares ocupan el reborde, y los vasos van á reunirse en un centro comun de dicho disco.

LOS DISCOS—DISCUS

CARACTÉRES.--Estos medusarios tienen el cuerpo en forma de disco, combado ó redondeado en sus bordes, sin mas apariencia de boca y órganos que unas séries simétricas y bastante próximas de vasos finos, que ocupan, como otros tantos rádios, toda la circunferencia del disco.

En este género figuran medusas cuya organizacion es de las mas sencillas al parecer, puesto que carecen de tentáculos, de chupadores, de membranas, de estómago, de cavidades, etc. Parece que se nutren por imbibicion, observándose que el aire, en forma de glóbulos parecidos á los de mercurio, circula por los canales del contorno del cuerpo, que terminan en uno circular marginal. Estos medusarios se convierten completamente en agua límpida sin dejar mas resíduo que una película.

EL DISCO MEMBRANOSO — DISCUS MEMBRANACEUS

CARACTÉRES.— En esta especie la umbela es convexa por encima y por debajo, y de color blanco; presenta una membrana festoneada, surcada de vasos, debajo de la cual existe otra blanda, con el borde de un tinte amarillo de ocre, y guarnecida de vasos blancos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este medusario habita en el Océano Pacífico, en la costa del Perú.

LAS EUDORAS—EUDORA

CARACTÉRES.— Las eudoras se caracterizan por su cuerpo discoideo, deprimido, completamente liso en ambas caras, sin canales ramificados en el interior; solo existe una boca inferior y central.

LA EUDORA ONDULANTE — EUDORA UNDULOSA

CARACTÉRES.—La eudora ondulante (fig. 678) tiene los canales aparentes en la cara dorsal del disco, sencillos, ondulantes y concéntricos; los de la parte inferior están distribuidos en cuatro triángulos rectángulos por dos gruesos troncos vasculares que se reunen en ángulo recto en el centro de la umbela. Esta especie es hialina: mide 8 centímetros de diámetro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este zoófito es propio de la Nueva Holanda.

LA EUDORA MONEDA—EUDORA MONETA

CARACTÉRES.—La eudora moneta, llamada así en algunos puntos, por tener el tamaño y forma de un duro, y ser muy plana,

Digitized by Google

se distingue por su color blanco y traslúcido; es lentiforme; carece de chupadores, y tiene ambas caras lisas, sin órganos aparentes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie abunda en varios puntos del Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.—En la primavera y en el verano es cuando se vé mas á menudo la eudora moneda, flotando siempre entre dos aguas.

LAS EULIMENAS — EULIMENE

CARACTÉRES. — Las eulimenas se distinguen por su cuerpo disciforme, guarnecido de canales en forma de rádios, que parten de una cavidad estomacal bastante grande, terminando al exterior por un orificio estrecho, rodeado de una membrana franjeada y circular.

LA EULIMENA ESFEROIDAL — EULIMENA SPHEROIDALIS

CARACTÉRES. — La umbela afecta la forma de un esferoide aplanado hácia sus polos; el estómago sub-cónico, ensanchado en su base; el color hialino, con algunos matices de rojo y azul. Esta especie mide unos 3 centímetros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El Océano Atlántico austral es la patria de este zoófito.

LAS FORCINIAS—PHORCYNIA

CARACTÉRES. — Las forcinias se distinguen principalmente de las eudoras por su forma general; son convexas por encima, cóncavas por debajo, y tienen el estómago distinto, algunas veces saliente; su borde es desnudo, y carecen de apéndices.

Schschotz caracteriza á este género del modo siguiente: cavidad estomacal que se abre al exterior por una boca tubulosa y sencilla; canales estrechos y numerosos, dirigidos de la cavidad central hácia el borde; el estómago está guarnecido de fajitas musculares.

LA FORCINIA TURBANTE—PHORCYNIA CUDONOIDEA

CARACTÉRES. — La umbela, de forma sub-cónica, presenta seis protuberancias en su reborde superior; el estómago ofrece el aspecto de una pirámide exaedra, con seis fajitas azules y otros tantos filamentos; el reborde de la umbela, grueso y obtuso, tiene seis dientes y seis escotaduras profundas. El color de este medusario es hialino azulado: mide 5 centímetros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en las costas de Nueva Holanda.

LOS EPOMIS—EPOMIS

CARACTÉRES. — Los epomis son acalefos de cuerpo cilindráceo, con la extremidad oval y redondeada y una abertura media cuadrangular; se componen de una sustancia carnosa y blanda, sin señales de pelos; el polo natatorio, truncado y ancho, presenta una gran abertura con un reborde membranoso delgado.

EL EPOMIS GARGANTUA — EPOMIS GARGANTUA

CARACTÉRES.—El cuerpo tiene una altura de siete á nueve pulgadas, es del todo trasparente, y se compone de una especie de canales carnosas, protuberantes, de un color blanco hialino muy puro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este medusario habita en las caletas de la isla de Otaiti.

LAS EFIRAS—EPHYRA

CARACTÉRES. — Las efiras ofrecen los siguientes caractéres distintivos: boca sencilla, desprovista de brazos; el contorno de la umbela carece de cirros; el estómago con cuatro aberturas sencillas, opuestas dos á dos.

LA EFIRA SENCILLA—EPHYRA SIMPLEX

CARACTÉRES.—La efira sencilla tiene la umbela orbi lijeramente convexa, con el reborde desnudo; no existen tub los; el color es blanco cristalino. Este zoófito mide hasta 24 c metros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie es comu las costas de Inglaterra.

LOS EURIALES—EURYALE

CARACTÉRES.—Los euriales se reconocen esencialmente presentar en el estómago varios tabiques que forman una esp de anillo al rededor de la umbela.

EL EURIALE ANTÁRTICO—EURYALE ANTARTI

CARACTÉRES. — La umbela de este medusario es muy a nada, y tiene numerosos tubérculos en su cara inferior; cuénta quince ovarios en forma de dobles fajitas; todas las partes del mal son de un bonito color de rosa. Este zoófito mide de 74 á centímetros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El euriale antártico bita en las aguas de la Tierra de Van Diemen.

TRIBU II. LOS CARIBDIDOS—CARYBDIDÆ

CARACTÉRES. — Esta tribu está representada por medus compuestas de dos partes; la superior cónica y alta; la inferior di tada, y festoneada en el reborde por ocho ó diez y seis lóbulos h josos; puede haber de dos á diez y seis tentáculos falsos ó no ex tir ninguno; la cavidad interior ocupa todo el diámetro de la u bela, que por lo regular tiene distinto tinte que el de la par superior.

LAS CARIBDEAS—CARYBDEA

CARACTÉRES. — La concavidad del estómago se confund con la de la umbela; guarnecen el reborde de esta falsos brazo ó mas bien falsos tentáculos; el cuerpo es orbicular.

LA CARIBDEA DE DOS COLORES—CARYBDEA BICOLOR

CARACTÉRES.—Entre las diversas especies que representan al género, la caribdea bicolor es una de las mas notables. Quoy y Gaimard la describen del modo siguiente: «La parte superior de esta medusa forma un cono agudo, sólido, cartilaginoso, terminado en su base por una ranura circular, profunda, donde comienza el reborde de la umbela propiamente dicha; esta parte, ensanchada en forma de embudo, está recortada en diez y seis lengüetas que vistas en el agua parecen triangulares y foliáceas, pero que realmente se prolongan como una membrana delgada, diáfana y redondeada; los apéndices tienen por debajo una ranura bastante ancha, y de un intérvalo parten diez y seis tentáculos gruesos, cortos, obtusos y punteados de rojizo. El interior presenta un ancho agujero vacío, sin señal de órganos.»

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie fué hallada en el Océano Atlántico, entre las islas de Cabo Verde y la costa de África.

LAS OBELIAS—OBELIA

CARACTÉRES.—Segun Peron, las obelias se caracterizan por tener cuatro estómagos sencillos y un apéndice cónico en la extremidad de la umbela, que es orbicular, trasparente y sin pedúnculo; está rodeada de varios tentáculos.

LA OBELIA ESFEROLINA—OBELIA SPHÆRULINA

CARACTÉRES. — Guarnecen la umbela diez y seis tentáculos cortos; el apéndice inferior termina por una especie de pequeño globo microscópico; el color es hialino azulado.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este acalefo habita en las costas de Holanda.

TRIBU III. LOS MARSUPIALIDOS — MARSUPIALIDÆ

CARACTÉRES.— Los medusarios que figuran en esta tribu son pediformes ó acampanados, y presentan de cuatro á ocho falsos brazos en el reborde de la umbela, en la cual se ven algunas veces dos repliegues con eminencias papilosas; existe un saco estomacal sencillo, que llena toda la cavidad interna, oblongo, largo y franjeado en su abertura. Los vasos, dispuestos en cruz, rodean los ángulos del zoófito para ir á perderse en los falsos brazos; no existen pedúnculos, cirros ni ovarios aparentes.

La organizacion de los medusarios de esta tribu es muy distinta de la de los otros géneros; sus falsos brazos están como articulados con tentáculos sencillos, en número de cuatro ó de dos.

LOS MARSUPIALES — MARSUPIALIS

CARACTÉRES.— Los acalefos de este género tienen la umbela cónica, piriforme, redondeada, larga y terminada en su reborde, muy abierto, por cuatro falsos brazos, protuberantes ó comprimidos, que rematan en un pequeño punto globuloso. El saco estomacal, en la especie mas conocida, afecta la forma de embudo, ensánchase por arriba y se estrecha por abajo, donde se ven cuatro chupadores.



Fig. 678.— LA EUDORA ONDULANTE

Fig. 679.—LA ECUOREA CIANEA

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Estos acalefos abundan en el Mediterráneo.

EL MARSUPIAL DE PLANCUS — MARSUPIALIS PLANCI

CARACTÉRES. — Este acalefo tiene la umbela sub-oval, de borde entero, guarnecido de cuatro lóbulos ó apéndices tentaculares muy gruesos y cortos: el color es blanco hialino: el tamaño varía de 3 á 4 centímetros.

Son tan curiosas las observaciones publicadas por Milne Edwards acerca de la medusa marsupial, que creemos muy oportuno reproducirlas aquí.

«Pocos animales hay, dice el sabio naturalista, cuya vista excite mas sorpresa que las de esas masas gelatinosas, aunque animadas, que nadan en el mar y se distinguen con el nombre génerico de medusas. Cuando flotan en el líquido que habitan, su cuerpo, blando y ligero, ofrece á menudo los mas vistosos tintes, las formas mas graciosas; pero si se las retira del agua, inclínanse al punto, adquieren el aspecto de una masa de gelatina temblona, no ejecutan movimiento alguno y mueren sin haber dado señales de vida, ni dejar para la disecacion mas que una cantidad apenas perceptible de materia sólida. La organizacion de estos séres estraños no ofrece menos interés que sus formas exteriores; ¿qué cosa mas singular, con efecto, que un animal sin boca, pero provisto de chupadores análogos á las raíces de las plantas, y cuya cavidad digestiva se prolonga por todas las partes del cuerpo bajo la forma de canales vasculares, de tal manera que llena á la vez las funciones de estómago y de corazon? Tal es, sin embargo, la organizacion que Cuvier descubrió en uno de los zoófitos pertenecientes á esta familia, en el rizóstoma; por otra parte, los zoólogos han reconocido que en el mismo grupo se incluyen otros medusarios cuyo cuerpo no presenta en el interior ni canales vasculares, ni cavidad estomacal, difiriendo por lo tanto la estructura de la de las especies afines de una manera notable.

» Estas primeras nociones sobre la anatomía de las medusas debia excitar necesariamente el interés de los naturalistas, llamando su atencion sobre la estructura de unos zoófitos tan notables; y en efecto, ha llegado á ser para varios sabios de Alemania asunto de importantes investigaciones; pero hasta estos últimos tiempos no se han referido los trabajos principales sino á las especies cuya organizacion es la mas complicada, al paso que los *medusarios agástricos*, ó de una estructura muy sencilla, como las caribdeas de Peron, han sido menos estudiadas.

» Durante mi permanencia en Nápoles, donde las medusas son mas variadas que en otros puntos, tuve particular empeño en hacer nuevas investigaciones sobre la anatomía de estos animales. Lo que yo deseaba era encontrar medusarios llamados agástricos; no lo conseguí; pero obtuve viva otra especie que me pareció no menos digna de exámen. Era una pequeña medusa en forma de campana semi-elíptica, cuyo borde llevaba cuatro brazos ó tentáculos; el aspecto de aquel zoófito ofrecia tal semejanza con el de la medusa marsupial del Mediterráneo, que no podia dudar sobre su determinacion. A primera vista no reconocí en su cuerpo hialino ninguna señal de vasos ó de cavidad interior, pero sí el saco de ancha abertura formado por la concavidad de la cara inferior, carácter que convenia perfectamente con los que indicaban Peron y Lessueur para su género caribdea. No vacilé, pues, en considerarla como la caribdea marsupial; pero al estudiarla mas detenidamente, vi bien pronto que su organizacion distaba mucho de ser tan sencilla como se suponia.

» Con efecto, habiendo puesto el zoófito en una vasija de cristal llena de agua del mar bien limpia, y mirándole por refraccion á la luz del sol, ví distintamente, siempre que el animal se colocaba en posicion favorable, unas prolongaciones tentaculares suspendidas en el fondo de la especie de campana formada por su cuerpo, y en las paredes de aquella cuatro líneas que se dirigian del centro á la circunferencia. Estos tentáculos los hacia presumir la existencia de una cavidad gástrica abierta en la sustancia del cuerpo de la caribdea; las líneas me parecieron otros tantos canales vásculo-digestivos, análogos á los que presenta el rizóstoma. Apelando á otros medios de investigacion mas perfectos, reconocí que dichos tentáculos terminaban inferiormente en una vasta cavidad gástrica, cerciorándome de la existencia de una pequeña boca que se abria por fuera entre la base de los apéndices. Los tentáculos, en número de cuatro, afectan la forma de tirillas terminadas en punta, rodean la boca y se continúan superiormente con las paredes del estómago, que elevándose hácia el fondo de la bolsa, forman una pirámide de cuatro caras con la punta dirigida hácia abajo. Fácil me fué pasar á través de la abertura bucal la extremidad de un tubo de cristal, introduciendo así en la cavidad alimenticia un líquido de color: apenas llené el estómago, la inyeccion se extendió por cuatro canales

Digitized by Google

centrífugos, penetrando hasta la extremidad de los apéndices ó brazos de que está guarnecido el borde de la bolsa; estos canales nacen en medio del punto de reunion de cada una de las cuatro paredes del estómago, y sepáranse de la cavidad formando una cruz regular; llegados al nivel del borde inferior de la bolsa, estréchanse mucho, para continuarse, bajo la forma de un vaso cilíndrico, hasta la punta de los apéndices, cuyo centro ocupan.

»En el punto de union de los canales mencionados con la cavidad gástrica, se distinguen á la simple vista cuatro manchitas amarillas situadas de modo que representan los cuatro ángulos de un cuadrado, los cuales examinados con el microscopio, se vé que existe en cada uno de estos puntos un hacecillo de vasos que contienen un líquido de color amarillo de ocre; estos vasos, alojados en el espesor de las paredes de la bolsa, se reunen para formar dos ó tres troncos principales que terminan en la cavidad digestiva. Por último, cerca del borde inferior de la bolsa hay otras cuatro manchas, pero de color pardo oscuro; ocupan el centro del espacio que separa los apéndices marginales, y están situadas sobre una pequeña escotadura. Con auxilio del microscopio se reconoce que estas manchas son debidas á la existencia de un pequeño cuerpo esférico de aspecto granugiento, como si estuviera lleno de huevecillos, y sobre este órgano se distingue tambien una especie de bolsa arrugada contenida en la sustancia gelatinosa del saco. Ahora bien, ¿cuál puede ser el uso de estas diversas partes? A juzgar por la forma de los canales que terminan en el estómago, no es posible dudar que estos vasos sean órganos secretorios; y adviértase aquí que entre los diversos aparatos de tal naturaleza de que están provistos los animales, aquellos cuya existencia parece mas constante son en primer lugar los ovarios, y en segundo el hígado ó los canales biliares que hacen sus veces. La analogía debe pues inducirnos á suponer que los vasos de que se trata representan uno ú otro de estos órganos; y de las dos hipótesis que naturalmente se ofrecen al espíritu, la eleccion no me parece difícil. En efecto, las propiedades físicas del líquido amarillo contenido en estos vasos, y la comunicacion de los órganos secretorios con la cavidad digestiva, parecen indicar que son canales biliares, y su semejanza con estos en ciertos insectos y crustáceos es tan grande, que la analogía viene tambien á confirmar la opinion. Por otra parte, los pequeños aparatos situados al rededor del cuerpo podrian llenar muy bien las funciones de ovarios; la vesícula que se observa, llena de granitos, recuerda las bolsas ovíferas que los monoclos y otros crustáceos inferiores llevan debajo de su abdómen; y el apéndice plegado sobrepuesto en cada una de las pequeñas esferas presenta todos los caractéres de un saco secretor.

»La gran abundancia de rizóstomas en los mares que bañan las costas europeas ha permitido á varios anatómicos estudiar cuidadosamente su extructura interna; debiendo citar sobre todo las investigaciones de Cuvier y Tilesio. Segun cierta observacion de Muller y Gaeder, pudiera creerse que la especie de franjas situadas á lo largo de los brazos ó tentáculos, serian los ovarios, pues su borde inferior está guarnecido de un gran número de vesículas, llenas con frecuencia de una infinidad de corpúsculos redondos, que segun dichos autores serian huevos; pero segun los mas de los naturalistas, son las membranas delgadas, situadas á manera de tabiques entre la cavidad central y las cuatro laterales de estos zoófitos, y que harian las veces de ovarios.

»Los rizóstomas, como es sabido, no tienen boca que establezca una comunicacion exterior con la cavidad central del cuerpo, y los autores no estan de acuerdo respecto á la via por donde penetran las sustancias alimenticias. Segun Baster, Peron y Lessueur, Muller, etc., las cavidades que rodean á estas, y que se abren libremente por fuera, serian los verdaderos estómagos, y la absorcion de las materias nutritivas se efectuaria á través de la membrana que las separa de la cavidad central.

»Para aclarar este punto de fisiología comparada, teñí fuertemente de rojo cierta cantidad de agua de mar, y puse en ella un rizóstoma vivo: el animal no pareció sufrir molestia alguna por la presencia de la materia colorante, y bien pronto ví que su cuerpo comenzaba á tomar el tinte del agua. El matiz rojo se manifestó primeramente en las franjas, adquiriendo estas tambien mas intensidad; la materia colorante pareció haber sido absorbida asimismo por las membranas que concurren á formar las paredes laterales de la cavidad central; mas no ví nada que me indujese á creer que habia penetrado por la extremidad perforada del brazo mas bien que por todas las otras partes de la superficie del cuerpo. Colo-

qué despues al rizóstoma, así teñido de rojo, en agua de m
dinaria: su color disminuyó entonces gradualmente; y las f
branquiales me parecieron ser el centro principal de la exc
con ayuda de la cual se desembarazaba el zoófito de la sus
tintórea; segregaban un humor espeso y albuminoso de un tint
muy notable; y parecióme tambien que una porcion de la m
colorante se escapaba con el agua que circula en los canale
culo-digestivos por el borde de la umbela y por las aberturas
lares situadas en la extremidad de los brazos.

» Para terminar la descripcion anatómica de la caribdea m
pial, añadiré que los apéndices cilíndricos y subulados que term
los cuatro tentáculos que bordean su umbela, presentan e
masa una multitud de pequeños cuerpos ovalares que parecen
tinados á segregar el mucus glutinoso de que están impregnado
filamentos. Estos apéndices son muy extensibles; diríase qu
animal puede sacarlos á voluntad ó replegarlos en el interior d
bolsa, hasta llevar hácia la boca las materias adheridas al mu

» A juzgar por todos los detalles expuestos, se vé que la estr
tura de la caribdea marsupial es muy distinta de lo que se supo
generalmente: este acalefo, que Plauco, Mooder, Peron y Lessu
Cuvier y Blainville, creyeron tan sencillo, tiene tantos órganos
peciales como cualquiera de los zoófitos de la misma clase, y
estructura es mucho mas complicada de cuanto pudiera creerse

» Por lo demás, sea lo que fuere de las analogías y conjetu
que hemos hecho respecto á los usos de los distintos órganos
las caribdeas, vemos que las observaciones han hecho desapare
cuanto se atribuia de extraordinario á la organizacion de estos a
males. ¿Sucederia por ventura lo mismo con los otros acalefos q
se consideran como masas gelatinosas sin cavidades digestivas,
canales vasculares, ni aparato especial de reproduccion? Por d
gracia nos han faltado oportunidades para resolver problemas
tanto interés; pero las importantes observaciones de Eschscho
demuestran ya que en la mayor parte de los casos, cuando meno
se ha creido en una sencillez que no existe; y debemos esperar q
los naturalistas viajeros, tomando á dicho autor por modelo, y n
contentándose con la descripcion de las formas exteriores, vendra
á llenar bien pronto los vacíos que han quedado, para resolv
completamente el problema.»

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El marsupial de Plauc
habita en el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.—Este acalefo vive cerca de las or
llas, y aparece sobre todo en el mes de mayo, por lo menos en la
costas de Niza.

LAS BOLSAS—BURSARIUS

CARACTÉRES.— Estos acalefos tienen tambien la umbela
piriforme, redondeada en la punta y dilatada en la base, que pre
senta en su contorno una membrana diáfana.

LA BOLSA CITÉREA—BURSARUS CYTHEREÆ

CARACTÉRES.—El cuerpo de este acalefo es blando, carnoso,
de color blanco de cristal muy trasparente y granugiento en la su-
perficie, con cuatro líneas mas claras en forma de cintas; los dos
tentáculos tienen un tinte sonrosado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este acalefo vive en los
mares de Nueva Guinea.

LAS CAMPANILLAS—CAMPANELLA

CARACTÉRES.—Estos acalefos se reconocen á primera vista
por su umbela hemisférica, en forma de campana, con cuatro án-
gulos; los bordes son lisos y están guarnecidos de tres séries de
tentáculos cortos; los ovarios presentan al rededor numerosas fibri-
llas internas.

LA CAMPANILLA DE CHAMIZO—CAMPANELLA CHAMISONIS

CARACTÉRES.— La umbela, en forma de campanilla, pre-
senta ocho ángulos, cuatro de ellos mas pronunciados; los cirros
del reborde son cortos y están dispuestos en tres séries: el color es
azulado hialino.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este acalefo habita en el mar Pacífico.

LOS ESCIFIS—SCYPHIS

CARACTERES. — La umbela, ensanchada, cónica ó hemisférica, está truncada en sus bordes, que son lisos; el saco estomacal, ancho y sencillo, se forma por una túnica interna.

EL ESCIFIS MUCILAGINOSO—SCYPHIS MUCILAGINOSA

CARACTERES.—De todas las medusas descritas, esta es la mas raquítica; afecta la forma hemisférica y tiene un color hialino; carece de brazos; el borde de la umbela es entero y parece formado de dos membranas; la interna, poco marcada, presenta una boca central, y en el borde de la umbela se une la membrana externa soldándose con ella; de la interna parten veinte cirros que alternan con varios pliegues.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Este zoófito habita en el Océano Pacífico.

TRIBU IV. LOS NUCLEIFEROS—NUCLEIFERÆ

CARACTERES.—Los medusarios de este grupo tienen la forma acampanada, con abertura circular lisa ó diversamente ciliada en su contorno; pero se distinguen de todas las demás familias por tener un saco estomacal ventriculado ó cilindráceo, que termina en la parte inferior por una prolongacion bucal proboscidiforme con cuatro ú ocho divisiones. El estómago se compone de canales vasculares que bajan al parénquima umbelario.

Si la organizacion de los medusarios de esta familia no es mas completa que la de otros, parece cuando menos mas marcada.

LAS CIRCES—CIRCE

CARACTERES.—Las especies de este género se caracterizan en particular por tener el reborde de la boca cuadrilobado; en el estómago se cuentan ocho apéndices; los canales, que son sencillos, conducen á uno circular y marginal, de donde nacen numerosos tentáculos dispuestos en una sola série.

LA CIRCE DEL KAMTSCHATKA—CIRCE KAMTSCHATKA

CARACTÉRES.—El cuerpo de este zoófito, cilíndrico ó acampanado, termina en punta obtusa en la extremidad ; los tentáculos tienen un tinte sonrosado; el color general es blanco, con líneas sonrosadas tambien; el contorno de la umbela está guarnecido de una série de tentáculos bastante distintos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en el golfo de Karaginscensi, en las costas del Kamtschatka.

LOS CONIS—CONIS

CARACTÉRES.—Los conis tienen la boca franjeada y cuadrilobada; los vasos son sencillos y están soldados con el canal marginal, dando nacimiento á tentáculos dispuestos en dos séries; los de la inferior se arrollan; la estremidad de la umbela presenta una pequeña parte accesoria.

EL CONIS MITRADO—CONIS MITRATA

CARACTÉRES. — Esta especie se caracteriza por su cuerpo acampanado que mide unas 18 líneas de extension total; su color es sonrosado, con tentáculos blanquizcos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El conis mitrado habita en el Océano Pacífico; se le ha encontrado igualmente cerca de las playas de las islas de Boninssima.

LAS TIARAS—TIARA

CARACTÉRES.—Distínguense las tiaras por su forma ovoidea y cilindrácea, y por tener un gran tubérculo obtuso; el diámetro del cuerpo es protuberante hácia su mitad; la abertura, ancha y redondeada, está guarnecida de numerosos tentáculos dispuestos en una sola série; el estómago es nucleiforme, con cuatro lóbulos que dan nacimiento á otras tantas fajas vasculares.

LA TIARA PAPAL—TIARA PAPALIS

CARACTÉRES.—Este acalefo tiene la umbela hialina y semiovoidea, con un gran tubérculo obtuso, movible y trasparente; en los bordes se ven cuatro fajas longitudinales dentadas; existen cuatro brazos muy cortos, reunidos por una membrana flexible; los tentáculos, muy largos y numerosos, parecen como aplanados en sus bordes. El color es blanco hialino, excepto las partes interiores y los tentáculos, que tienen un tinte rojizo pardusco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El Mediterráneo es la patria de este zoófito.

LAS CÚPULAS—THOLUS

CARACTÉRES.— La figura de la umbela representa una semi-esfera lisa, muy truncada y abierta; los tentáculos del contorno son muy cortos y parten de una pequeña protuberancia; se ven además siete divisiones de donde parten otras tantas prolongaciones que terminan en paletas y se insertan por encima del borde umbelario.

LA CÚPULA FUNERARIA—THOLUS FUNERARIUS

CARACTÉRES.—MM. Quoy y Gaimard han descrito esta especie como sigue: umbela muy redondeada por encima; abertura ancha; limbo guarnecido de numerosos tentáculos que parten de una pequeña protuberancia; pedúnculo y brazos muy cortos, de un negro aterciopelado, que se dividen en siete partes, en cada una de las cuales comienza una estría que avanza en forma de S no lejos del cortorno de la umbela. El color de esta medusa es blanco hialino, excepto el pedúnculo y los brazos: su diámetro es de unas 14 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es comun en el estrecho de Gibraltar.

LAS PROBOSCIDÁCTILAS—PROBOSCIDACTILA

CARACTÉRES.— Este género, establecido por Brandt para una especie observada por Mestens, se distingue por los siguientes caractéres: el pedúnculo está rodeado en su extremidad de brazos sencillos, prolongados y numerosos; todo el borde de la umbela se halla guarnecido de tentáculos, dispuestos en una sola línea, fijos sobre otros tantos tubérculos; existe una cavidad digestiva central, rodeada de cuatro prolongaciones lanceoladas.

LA PROBOSCIDÁCTILA DE CIRROS AMARILLOS—PROBOSCIDACTYLA FLAVICIRRHATA

CARACTÉRES.—Este medusario tiene un núcleo en forma de calabaza, cuya parte mas estrecha termina por chupadores; los cuatro apéndices de su extremidad terminan por otras tantas prolongaciones vasculiformes; la umbela es convexa, redondeada, y presenta á su alrededor puntos compactos y globulosos, de cada uno de los cuales nace un tentáculo; estos son numerosos y bastante cortos, de color amarillo, y el cuerpo hialino.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie, bastante escasa, se ha encontrado en el golfo de San Pedro, en Kamtschatka.

LAS AGLAURAS — AGLAURA

CARACTÉRES.— El género aglaura, que no está citado por Eschscholtz, fué establecido por Peron y Lessueur para una especie que se encuentra en el Mediterráneo. Estos autores la agrupan con el género *melicerta*, en la division de las medusas gástricas monostomas y le atribuyen como carácter distintivo ocho tentáculos prolongados, cilindroideos, que flotan libremente en el interior de la cavidad umbelaria. Podria ser que los órganos cilindroideos de su interior que indica Peron, fueran penachos de tentáculos; pero supuesto que ningun género inmediato presenta ovarios, no se puede

Digitized by Google

admitir que estos lo sean como lo pretende Blainville, quien caracteriza á las aglauras como sigue: cuerpo esferoidal, provisto de cirros marginales poco numerosos, muy cóncavos por debajo, y conteniendo en esta concavidad una masa proboscidiforme, rodeada de ovarios en número de ocho, y terminada por cuatro apéndices branquiales muy cortos, en medio de los cuales está la boca.

LA AGLAURA HEMISTOMA — AGLAURA HEMISTOMA

CARACTÉRES. — Este medusario se caracteriza por su umbela esferoidal, con un anillo gelatinoso en la base interior; cuéntanse diez tentáculos cortos y cuatro brazos, que tambien lo son; la umbela es hialina; los ocho órganos interiores amarillos. Este zoófito tiene de siete á ocho milímetros de diámetro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En las costas de Niza es donde mas abunda este acalefo.

TRIBU V. LAS BERENICIDAS — BERENICIDÆ

CARACTÉRES. — Son medusarios cuyas umbelas redondeadas ó convexas, están recorridas por cuatro canales en forma de cruz y cubiertos de chupadores; la boca no es aparente; numerosos tentáculos capilares parten de un canal circular formando el reborde de la umbela.

LAS BERENICES — BERENIX

CARACTÉRES. — Las berenices tienen la umbela aplanada y polimorfa; el cuerpo está excavado inferiormente, de manera que la superficie llena las funciones de boca; los canales del estómago son vasculiformes, y terminan por cuatro troncos principales con un seno central.

LA BERENICE TALASINA — BERENIX TALASINA

CARACTÉRES. — Esta especie presenta en la base seis gruesos troncos de vasos muy dilatados, que se confunden todos en una especie de ancho seno en la parte superior y central de la umbela; las ramificaciones secundarias se multiplican, el reborde se marca por una especie de lados cuadrangulares y poco salientes. Esta especie es de un color verde pálido: mide unos 8 ó 10 centímetros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este acalefo habita en las costas de la Nueva Holanda.

LA BERENICE SONROSADA — BERENIX CUVIERA

CARACTÉRES. — En lo que principalmente difiere esta especie de la precedente es en el color; los tentáculos son capilares, muy numerosos y prolongados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La berenice sonrosada habita en las mismas aguas que la talasina.

LOS ESTAUROFOROS — STAUROPHORA

CARACTÉRES. — Los estauróforos tienen el contorno de la umbela guarnecido de una série de tentáculos que comunican con el canal circular; la umbela, discoidea y sin boca, presenta en su parte inferior cuatro pedúnculos dispuestos en cruz, que sostienen brazos comprimidos y numerosos.

EL ESTAUROFORO DE MERTENS — STAURÓPHORUS MERTENSII

CARACTÉRES.— Esta especie es hialina, mas ó menos azulada en algunos sitios; la umbela deprimida y casi esférica; los tentáculos cortos; los vasos forman cuatro séries dispuestas en cruz, con los bordes como franjeados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Parece bastante comun este acalefo en el golfo de Norfolk y en el Océano Pacífico austral entre las islas Sitcha y las Aleuticas.

LAS OCEÁNIDAS Ó MEDUSAS P
PIAMENTE DICHAS — MEDUSA PRO

CARACTÉRES.— Los medusarios comprendidos en est
po se caracterizan por su boca redondeada, situada en el cen
la parte inferior de la umbela; los lábios son sencillos ó cilia
bien están guarnecidos de franjas muy sueltas; el contorno d
co presenta siempre tentáculos.

TRIBU I. LOS TALASANTEOS — THALASSANTH

CARACTÉRES.— Los acalefos que forman esta primera
se distinguen en particular por su boca de lábios sencillos ó
prolongaciones poco marcadas; en el estómago, no muy ext
hay conductos saquiformes, ó vasos iguales ó protuberantes, qu
ten del centro formando rádios en el contorno; la umbela afe
forma de una campana ó de un disco deprimido.

LOS PEGASOS — PEGASUS

CARACTÉRES.— Blainville describe el género en estos
minos: cuerpo circular, diversiforme, guarnecido en la circunfe
cia de un círculo de cirros tentaculares, sin fosetas intermedia
haces laminosos; está escavado por debajo, presentando un ori
bucal muy grande con fajitas prolongadas.

EL PEGASO DODECÁGONO — PEGASUS DODE CAGONA

CARACTÉRES. — Esta especie tiene la umbela deprimida
su reborde se marca por doce ángulos obtusos; se ven tambien d
fajitas con otros tantos tentáculos: el color es hialino azulado: m
este acalefo de 4 á 5 centímetros.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El pegaso dodecágo
habita en el Océano Atlántico austral.

LAS EGINAS — ÆGINA

CARACTÉRES.— Las eginas están provistas de cirros mar
nales poco numerosos, alternados en los intérvalos con apéndices
canales del saco estomacal, que son bastante anchos.

LA EGINA VELLUDA — ÆGINA CAPILLATA

CARACTÉRES.— Este medusario, notable por la viveza de su
movimientos, se distingue además por ser tan trasparente, que ap
nas se puede percibir en el agua; la umbela tiene la forma de un
toca; los tentáculos figuran en número de mas de doce; son tan la
gos como rígidos, y algunos se elevan sobre la umbela.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se encuentra esta espe
cie en el Estrecho de Gibraltar.

TRIBU II. LAS ECUORIDAS — EQUORIDÆ

CARACTÉRES.— Las medusas que forman esta tribu son ge
neralmente deprimidas, disciformes, ó acampanadas; la boca, redon
deada y ancha, está guarnecida de un lábio ó reborde sencillo ó den
tado; el estómago es corto, y le rodean vasos dispuestos en líneas
numerosas irregulares.

Mr. Milne Edwards ha demostrado, que léjos de carecer estos
zoófitos de órganos reproductores distintos, tenian casi toda la cara
inferior cubierta por el aparato de la generacion, el cual consiste
en una infinidad de laminillas salientes que flotan por fuera, y que
contienen tan pronto ovarios como los testículos.

LAS ECUOREAS — ÆQUOREA

CARACTÉRES.— Las ecuoreas son numerosas en especies y
pueden sin duda distribuirse en muchos grupos particulares; pero
como no tienen pedúnculo ni brazos, su semejanza en esto es tal,
que basta para formar un solo género.

Estos acalefos son cuerpos orbiculares, unos planos, otros mas ó
menos convexos por encima, tentaculados en su periferia, y pro-

Digitized by Google

vistos de láminas salientes, ó bien de chupadores pequeños; solo existe una boca en su disco inferior.

Al hacer el exámen anatómico de las ecuoreas se ha reconocido que ningun órgano parece menos propio para llenar las mas importantes funciones de la vida que su estómago; de una sustancia blanda y gelatinosa, sumamente ténue en sus paredes, y de una delicadeza extrema en su tejido, parece igualmente incapaz de retener y digerir los alimentos que recibe. La incertidumbre aumenta cuando al estudiar el interior de aquella singular cavidad, se trata de reconocer los detalles: ni aun con el mejor microscopio se descubre la menor huella de esos numerosos chupadores que se ven en otros acalefos; lo único que es dado distinguir es que está cubierta toda la superficie de una especie de jugo gástrico lijeramente viscoso al tacto, que cuando se aplica sobre la lengua, produce al punto una sensacion bastante marcada, aunque muy fugaz, como del dolor que causara una quemadura. Cualesquiera que sea la naturaleza de este fluido, parece cierto que es muy principal para la digestion en las ecuoreas, porque es el que particularmente ataca á la sustancia de los animales que sirven de pasto á los acalefos de que hablamos.

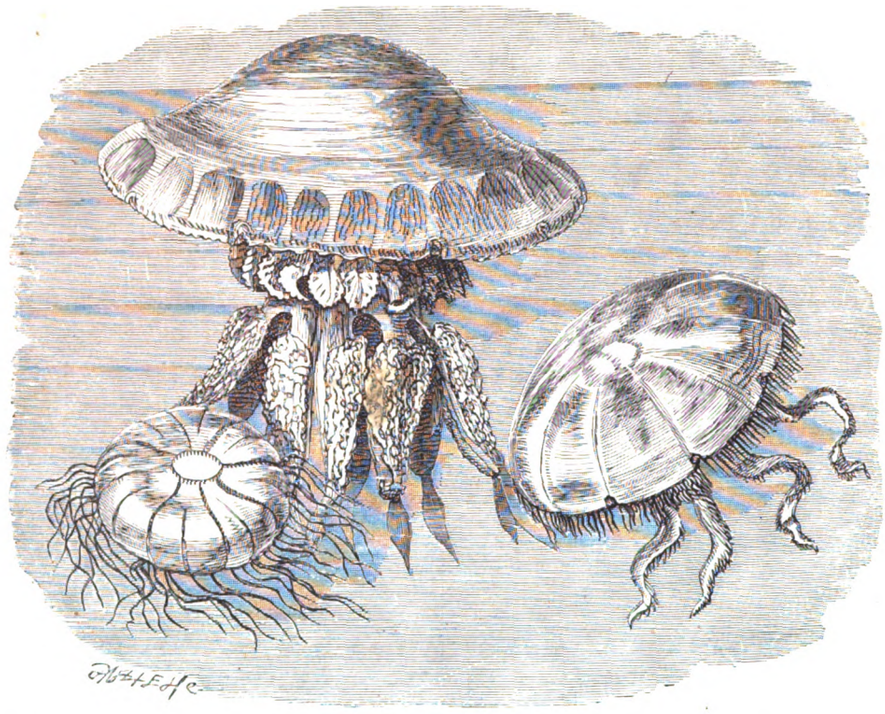


Fig. 680.—LA CIANEA DE CAPUCHA *Fig. 681.*—EL RIZOSTOMA DE CUVIER *Fig. 682.*—LA AURELIA OREJUDA

El sistema de nutricion de las ecuoreas indica una energía considerable, pues independientemente del crecimiento rápido y de la gran dimension que pueden alcanzar estos animales, hay una particularidad en su historia que supone una fuerza de respiracion y de asimilacion bien poderosa.

Obsérvase con efecto que si se abandona á uno de estos zoófitos en una vasija llena de varios litros de agua de mar muy pura, muy pronto la trasparencia del líquido se altera; varios copos viscosos comienzan á manifestarse en todos los sitios de la vasija, los cuales aumentan con tal rapidez, que en un espacio de tiempo muy corto se vé al animal perecer en medio de los excrementos que ha emitido. Si se tiene cuidado de renovar con frecuencia el agua, la medusa conserva toda su actividad; pero tal es siempre la abundancia de la materia viscosa que trasuda de todas las partes del cuerpo, que siempre sucederá lo mismo. Nada se ha podido reconocer que explique satisfactoriamente cuáles serán los canales secretorios de una especie de transpiracion tan extraordinaria.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las ecuoreas están diseminadas en varios mares: se las encuentra en el Mediterráneo, en el Océano Atlántico, en el estrecho de Bass, en las costas de la Tierra de Arnhein, en el Océano Pacífico y en las costas de Chile.

USOS Y COSTUMBRES.—El mecanismo de que se valen las ecuoreas para descender al fondo de las aguas es de los mas sencillos: siendo su sustancia de un peso específico mayor que el del agua del mar, bástales contraerse con fuerza sobre sí mismas para que al punto se vean impelidas por su propio peso; en ciertos casos, y sin duda para precipitar el descenso, échanse de modo que la parte superior de la umbela se dirija hácia abajo, y en esta posicion ejecutan los mismos movimientos que para elevarse sobre las olas. Todas estas evoluciones de las ecuoreas tienen por objeto especial buscar la presa que les conviene, y aunque menos favorecidas por tal concepto que las medusas provistas de brazos, han recibido de la naturaleza medios bastante variados y poderosos para asegurar el éxito de sus esfuerzos. Los tentáculos filiformes, en mayor ó menor número, mas ó menos largos, que guarnecen la umbela, están dotados de la mas esquisita sensibilidad: siempre en movimiento al rededor del animal, buscan con avidez la presa que necesitan; enlázanla con fuerza y la atraen hácia la abertura del estómago; esta se dilata; las franjas y los pelos que terminan su reborde se aplican sobre la víctima, que no tarda en desaparecer en la cavidad fatal donde hallará el término de su existencia. Á estos medios prensiles se agrega tal vez en ciertas especies esa causticidad abrasadora que distingue á ciertas medusas.

El alimento de las ecuoreas se compone probablemente en gran parte de esos miles de animalillos gelatinosos que pululan en todos los mares, y cuyo estudio, apenas trazado en algunos puntos de nuestras costas, ha revelado ya tantas maravillas, ensanchando mucho los límites de la existencia y organizacion animales. Parece, con efecto, que el estómago estrecho de estas medusas, no puede recibir como alimento mas que esos diminutos séres. En cuanto á las ecuoreas cuyo estómago es ancho y profundo, no temen, segun se ha observado varias veces, acometer á las mayores especies de beroes y de salpas, y aun á los pececillos que viven habitualmente entre los fucos.

LA ECUOREA VIOLACEA—ÆQUOREA VIOLACEA

CARACTÉRES.—El disco ó umbela de este acalefo, no muy combado, es hialino, y le guarnecen al rededor filamentos tentaculares muy cortos, delgados y de color violáceo; el número de estos apéndices capilares suele ser muy considerable, y en los intérvalos que dejan entre sí se vé una série de tubérculos y de vesículas dispuestos con notable regularidad; uno de ellos, cuya forma es la de un pequeño mamelon, ocupa el centro de dichos intérvalos, y á cada lado se ven dos vesículas hemisféricas ovalares que contienen dos ó tres corpúsculos redondos. Debajo de esta série de órganos mar-

Digitized by Google

ginales existe un borde membranoso muy delicado, bastante parecido á una cinta, y que al contraerse parece llenar las funciones de un órgano natatorio. La cavidad gástrica, muy grande, como en todas las ecuoreas, ocupa una tercera parte del diámetro de la umbela, y tiene un borde membranoso que cierra la abertura. En la cara inferior del cuerpo existen muchas laminillas membranosas, dispuestas al rededor del estómago á manera de rádios, laminillas que corresponden á los canales que se dirigen desde el estómago al borde de la umbela. Parece evidentemente que dichas laminillas son ovarios ó testículos, segun los individuos, y que en cuanto á los órganos de la reproduccion, las ecuoreas difieren de las medusas ordinarias, no porque carezcan de un aparato generador especial ó porque este quede oculto, sino tan solo por la posicion exterior de los órganos sexuales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La ecuorea violácea es muy comun en las costas de Francia.

LA ECUOREA CIANEA—ÆQUOREA CIANEA

CARACTÉRES.—Este acalefo (fig. 679) se distingue por su umbela sub-hemisférica, y como estrechada hácia el centro de su contorno exterior; cada uno de los hacecillos laminosos ofrece el aspecto de un cuerpo prolongado y claviforme. Este zoófito es de un bonito color azul verdoso, alcanzando de 5 á 6 centímetros de diámetro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este acalefo habita en las costas de Nueva Holanda.

TRIBU III. LAS OCEANIDEAS—OCEANIDÆ

CARACTÉRES.— Los atributos esenciales de las medusas de esta tribu consisten en tener el reborde de la abertura bucal prolongado en forma de lóbulos franjeados; los canales estomacales constituyen en el disco de la umbela séries regulares, y esta última afecta generalmente la forma de campana.

LAS MESONEMAS—MESONEMA

CARACTERES.—El cuerpo es disciforme; los canales del saco estomacal numerosos y lineares; los tentáculos del contorno de la umbela están dispuestos en una ó dos séries.

LA MESONEMA PENSIL CELESTE — MESONEMA CŒLUM-PENSILE

CARACTÉRES.—Esta especie se caracteriza por su color azul celeste; el estómago es muy estrecho y dispuesto como una fajita en el contorno de una ancha tuberosidad central; cuéntanse diez y ocho tentáculos muy cortos distribuidos en una línea circular que corta en dos partes casi iguales el anillo laminoso de la umbela.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este acalefo habita en el Mediterráneo y en el Océano Atlántico.

LAS OCEANIAS—OCEANIA

CARACTÉRES. — Las oceanias se caracterizan por su umbela disciforme, deprimida ó convexa, provista en su circunferencia de una série de numerosos tentáculos; está escavada por debajo, y la abertura de la boca guarnecida de franjas; los canales estomacales son sencillos.

LA OCEANIA FOSFÓRICA—OCEANIA PHOSPHORICA

CARACTÉRES.—El estómago es muy pequeño, cuadrangular en su base; los ovarios pedicelados, muy cortos y claviformes; cuéntanse treinta y dos glándulas, y otros tantos tentáculos en el contorno de la umbela: la oceania fosfórica es hialina, y tiene de 1 á 3 centímetros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — En las costas del Canal de la Mancha es bastante comun este acalefo.

LAS MEDUSAS PROBOSCIDEA —MEDUSA PROBOSCIDÆ

CARACTÉRES.—Las especies comprendidas en este gr caracterizan principalmente por tener en la parte inferior del y en el centro, un pedúnculo mas ó menos largo y grueso.

LAS MELICERTAS—MELICERTA

CARACTÉRES. — Las melicertas tienen el cuerpo orbicu convexo, provisto en su circunferencia de un reducido núme tentáculos cortos, sencillos ó globulosos; la umbela es hemisfe

LA MELICERTA PERLA—MELICERTA PERL

CARACTÉRES.— Este acalefo tiene la umbela cubierta tubérculos semejantes á otras tantas pequeñas perlas, mezcladas puntos muy finos; el estómago, libre y colgante, termina por ur go hacecillo de brazos; el reborde, muy ancho, ondulado, y no berculoso, presenta ocho líneas sencillas y tentáculos cortos, terminan por un boton redondo: esta especie tiene un color ap do, al que debe su nombre: el tamaño varía de 10 á 12 milímet

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La melicerta perla ha en el mar del Norte y en las costas de Holanda.

LAS SAFENIAS—SAPHENIA

CARACTÉRES.— Mr. de Blainville ha caracterizado así e género: cuerpo campaniforme, algo ensanchado en su parte inferi y provisto solo de un par de largos cirros tentaculiformes; la ca dad estomacal es libre y remata en una dilatacion circuida de oc lóbulos, presentando en su fondo un orificio bucal de forma red deada.

LA SAFENIA DE LAS ISLAS BALEARES—SAPHENIA BALEARICA

CARACTÉRES.—La forma de este acalefo es hemisférica, su cuerpo tan trasparente, que seria difícil distinguirle en el agua no fuera por las estrías rojizas que desde la base del pedúnculo s dirigen al limbo de la umbela; este limbo es entero y unido, y ob sérvanse solo dos tentáculos cortos y filiformes; el pedúnculo, mu grueso en la base, se prolonga y termina en punta obtusa, sin apa riencia de abertura.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La especie habita en e Mediterráneo: se ha encontrado en las costas de Valencia y en la de las Baleares.

LOS RIZÓSTOMAS—RHIZOSTOMA

CARACTÉRES.— Los rizóstomas se caracterizan por tener el pedúnculo de la umbela corto ó prolongado con una abertura cuadrilátera en la extremidad; está rodeada de cuatro brazos distintos en la punta; los apéndices del saco estomacal son piriformes; los ovarios están sobrepuestos por cuatro cavidades que sirven para respirar ó para la emision de los gérmenes.

LOS BIBLIS—BIBLIS

CARACTÉRES.—La umbela de los biblis es disciforme, combada por encima, con el contorno lijeramente adelgazado y sin tentáculos; la parte inferior, algo protuberante, tiene en el centro una abertura cuadrilátera que comunica con cuatro ovarios redondeados.

EL BIBLIS DE REINAUD—BIBLIS REINAUDII

CARACTÉRES.—Este medusario es hialino; la superficie inferior está guarnecida de rayas longitudinales separadas, que aparecen á través de la superficie convéxa de la umbela; una membrana delgada y muy trasparente guarnece su reborde; la boca central es casi cuadrilátera; pero puede agrandarse en sus ángulos por el

Digitized by Google

ensanchamiento de los repliegues membranosos que bordean en su nacimiento los cuatro brazos; estos últimos son redondeados y cortos y terminan en punta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El biblis de Reinaud habita en el Océano Atlántico.

LAS MELITEAS—MELITEA

CARACTÉRES.—Las meliteas tienen la umbela circular, hemisférica, sin cirros en el contorno, escavada por debajo; sobre la bóveda del limbo se ven cuatro ovarios dispuestos en cruz.

LA MELITEA DE BRAZOS LARGOS—MELITEA BRACHYURA

CARACTÉRES.—Esta melitea es notable por su umbela hemisférica, redondeada, de contorno liso y superficie areolada por placas pentagonales; cuatro ovarios amarillentos forman una especie de cruz á través del parénquima del cuerpo; la umbela mide hasta 16 pulgadas de ancho por 7 ú 8 de altura, y los brazos no tienen menos de 3 piés. En medio de la umbela está la boca, de forma cuadrilátera y cubierta de numerosas franjas cilíndricas y flotantes; los brazos son cilíndricos, y en forma de cuerda adelgazada hácia la extremidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se ha encontrado esta medusa en las aguas de Nueva Guinea.

LAS AURELIAS—AURELIA

CARACTÉRES.—Las aurelias tienen guarnecido de numerosos cirros el contorno de su umbela, que es orbicular, con ocho aurículas, cuatro ovarios, cuatro tabiques y otros tantos brazos; se vé una abertura central y cuatro pulmonares laterales.

LA AURELIA OREJUDA—AURELIA AURITA

CARACTÉRES.—Esta notable especie (fig. 682), objeto de repetidas observaciones, tiene tambien la umbela hemisférica y deprimida; los brazos son lanceolados y presentan un repliegue membranoso; el disco se compone de una materia gelatinosa muy organizada, cubierta de tres membranas recorridas por un gran número de vasos, que presentan cuerpos glandulosos y chupadores cóncavos; la primera cubierta membranosa tiene en su parte convéxa (al dorso) un tejido muy compacto compuesto de mallas exagonales, cuyas celdillas encierran una sustancia blanca con granos muy pequeños. Los filetes que por su enlace forman este tejido no son las paredes de las celdillas, sino vasos muy sueltos; las mallas son á veces sumamente pequeñas. La abertura bucal, situada entre los cuatro brazos, afecta una forma cuadrada, con los ángulos dirijidos hácia la insercion de aquellos; se compone de un tubo cuadrangular y corto, y los brazos son la prolongacion de sus ángulos. La boca se trasforma superiormente en cuatro tubos cortos, que corresponden á los cuatro ángulos y están retenidos en posicion divergente por una prolongacion cartilaginosa y cuadrada. Los cuatro tubos citados son evidentemente otros tantos esófagos, pues conducen de la boca á cuatro estómagos anchos y redondeados de forma semi-globulosa; por encima se ven las cuatro cavidades oviferas, en las cuales se distinguen fácilmente los huevecillos, á veces de un color violáceo y de forma semi-circular.

El aparato de las partes genitales de las hembras es muy marcado en las de la especie de que se trata: la forma de los ovarios es comunmente semi-circular; su color violáceo ó amarillo muy oscuro; están situados en cuatro cavidades distintas, y su posicion es tal que corresponden á los intérvalos de los cuatro brazos grandes, alternando con la base de estos últimos; en medio de cada cavidad se vé una abertura redonda, oval, guarnecida interiormente de tentáculos provistos de ventosas en su extremidad; por estas aberturas comunican las cavidades libremente con el agua exterior; cada uno de los ovarios semi circular se compone de un tubo sencillo y replegado, de un bonito color violáceo cuando está lleno de huevos; si se halla vacío ofrece un tinte amarillo pardo.

En todas las estaciones del año se ven individuos de la especie de tamaños diferentes, desde 1 á 5 pulgadas de diámetro: los pequeños difieren notablemeute de los adultos por la extension de sus brazos, que apenas llegan á una pulgada, cuando existen.

La vitalidad de estos animales es notable: si se cortan en pedazos, cada uno de ellos se mueve largo tiempo, sobre todo si el agua se conserva pura sin mezcla de la dulce; los individuos enteros, por el contrario, perecen muy pronto cuando no se renueva á menudo el líquido.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Donde mas abunda esta especie es en el mar Báltico; allí se la encuentra siempre y á veces es muy considerable el número de individos.

LA AURELIA GLOBULAR—AURELIA GLOBULARIS

CARACTÉRES.—Se ha dado á este acalefo el nombre específico con que se le distingue á causa de la forma globulosa de su umbela, que está cubierta de puntos ferruginosos; los brazos son trígonos y gruesos, y presentan en su base un apéndice en forma de gancho; en el contorno de la boca se ven varias franjas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este acalefo habita en el Océano Atlántico, cerca de las islas Azores.

LAS CIANEAS—CYANEA

CARACTÉRES.—Las cianeas tienen los apéndices del estómago dispuestos en forma de sacos alternativamente grandes y pequeños; presentan cuatro aberturas, y el pedúnculo perforado en el centro; los tentáculos del contorno de la umbela, que es orbicular, se insertan en la cara inferior del disco, y son muy numerosos.

LA CIANEA DE CAPUCHA—CYANEA CAPILLATA

CARACTÉRES.—En el contorno de la umbela de esta especie (fig. 680) se ven diez y seis escotaduras, bordeadas exteriormente de lóbulos cuadrangulares; los apéndices del estómago son plegados y tienen un color amarillo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La cianea de capucha habita en los mares del Norte y en el de Alemania: Chamizo dice que es comun en el estrecho de Behring; Muller asegura haberla encontrado en el Cabo de Hornos.

LA CIANEA SONROSADA—CYANEA ROSEA

CARACTÉRES.—Deriva esta especie su nombre de su bonito color sonrosado; su forma es hemisférica; la umbela tuberculosa, con ocho escotaduras principales en el contorno, subdivididas en otras tantas menos profundas. Está provista de cuatro bocas ó aberturas, y de cuatro brazos muy largos, con estrías longitudinales; los tentáculos, sueltos y numerosos, se prolongan excesivamente, pudiendo alcanzar hasta seis piés de longitud cuando se extienden del todo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—«Esta magnífica cianea, dicen MM. Quoy y Gaimard, fué hallada por nosotros en las costas de Nueva Holanda: el mar estaba tranquilo, y vimos alli otras muchas medusas pequeñas; en los largos tentáculos de la cianea se habia alojado un singular molusco terópodo, y varios pececillos se ocultaban entre estos filamentos, sin que la cianea los molestára.

LAS PELAGIAS—PELAGIA

CARACTÉRES.—Este género, creado por Peron y Lessueur, se compone de especies cuyo atributo distintivo consiste en tener la boca prolongada en un pedúnculo dividido en brazos. Eschscholtz dice que los pelagios tienen una cavidad estomacal con diez y seis prolongaciones en forma de saco, y ocho tentáculos marginales; estas prolongaciones se extienden hasta el borde de la umbela y no dan orígen á canales ramificados en forma de vasos. En el interior se ven cuatro cordones ováricos estrechos, que en su borde vuelto hácia la cavidad estomacal presentan una série de tubos ó chupadores delgados y largos, los cuales se mueven libremente, y aun á veces salen fuera de la boca.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las pelagias están diseminadas en varios mares: se las encuentra en el Océano Pacífico, en el Atlántico, cerca del Cabo de Buena Esperanza, y asimismo en el Mediterráneo.

Digitized by Google

LA PELAGIA PANOPIRA—PELAGIA PANOPYRA

CARACTÉRES.—Se puede considerar á esta especie como tipo del género, siendo tambien la mas comun de todas las medusas conocidas. La pelagia panopira se distingue sobre todo por su umbela en forma de semi-esfera, ligeramente deprimida y algo estrechada en sus bordes; la superficie presenta pequeñas verrugas densas y largas, de borde entero; el centro de la umbela está ocupado por cuatro haces de vasos que se enredan entre sí; el pedúnculo se prolonga por debajo para dividirse en cuatro brazos foliáceos, adelgazados en sus bordes; ocho tentáculos muy raquíticos, de forma redondeada, sobresalen de los brazos.

La medusa panopira es de un color de rosa muy delicado, y llama desde luego la atencion por su gran trasparencia; dicho tinte es mas oscuro en las pequeñas verrugas de la superficie, en los ovarios y en los rebordes de los brazos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La pelagia panopira es extraordinariamente comun en el Océano Atlántico ecuatorial, donde se le encuentra á veces formando espesos bancos; tambien abunda mucho en el Océano Pacífico, á los 180° de longitud.

En el Mediterráneo habita la especie llamada *pelagia noctilucca.*

LAS CRISAORAS—CHRYSAORA

CARACTÉRES.— Las crisaoras tienen la umbela hemisférica, festoneada, con cirros sencillos en su contorno; los apéndices del estómago son piriformes, y comunican con el exterior por un orificio único que hay en el centro de un pedúnculo mediano.

LA CRISAORA BRILLANTE — CHRYSAORA LUTEA

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 683), una de las mas notables del género, se distingue por su umbela convexa, terminada en un reborde dentado con diez y seis tentáculos cilíndricos, en el intérvalo de los cuales se vé otro pequeño, blando y muy corto. Las cuatro cavidades de la parte inferior del cuerpo presentan cuatro aberturas libres, separadas por tabiques muy delgados, en cuyo centro existen varios cuerpos globulosos de color carmin que pudieran ser muy bien ovarios. En el nacimiento de los tentáculos de la umbela hay por debajo un haz de fibras que salen de la base de los brazos, y cuyos movimientos contráctiles son muy poderosos; estas fibras se dividen en cinco ramas al acercarse al feston marginal. Los brazos, que miden de 4 á 5 piés de longitud, figuran en número de cuatro; la umbela está surcada de líneas de un rojo pardo, pero el tinte del fondo es sonrosado vinoso, y los brazos de un rojizo violáceo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta medusa abunda excesivamente en la rada de False-Bay, en el Cabo de Buena Esperanza, donde son lanzados á veces por los vientos, en muy pocas horas, millares de individuos.

LOS RIZOSTÓMIDOS—RHIZOSTOMIDÆ

CARACTÉRES. — Los rizostómidos, ó *medusas polistomas*, se caracterizan en particular por el pedúnculo saliente que nace debajo de la umbela; no existe boca en el centro, ni aquella se divide en su extremidad en cuatro ú ocho brazos guarnecidos de franjas en sus bordes; los chupadores son numerosos y conducen por vasos muy finos al estómago; debajo del disco inferior se ven cuatro cavidades respiratorias.

LAS CASIOPEAS—CASSIOPEA

CARACTÉRES.—En las casiopeas se cuentan hasta ocho ovarios; la umbela es hemisférica, con cuatro ú ocho orificios semilunares en los lados de un disco sesil y medio, que termina por ocho ó diez apéndices muy ramosos; los brazos no tienen cirros.

LA CASIOPEA DE CANARIAS—CASSIOPEA CANARIENSIS

CARACTÉRES.—Se reconoce desde luego esta especie por su diafanidad y color azulado; el contorno de la umbela presenta festones pequeños, de forma redondeada; el número de brazos es de ocho; son ramosos y de un tinte azulado. El diámetro de esta pea varía de 10 á 16 centímetros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este acalefo habita islas Canarias, y principalmente en las aguas de Tenerife.

LAS CEFEAS—CEPHEA

CARACTÉRES.— Entre los medusarios de varias boca cefeas son las que principalmente se distinguen por su pedún en muchas especies es corto y muy grueso, y las divisiones extremidad constituyen los brazos, cuyo número es de ocho; cefeas los tienen compuestos é interpolados con cirros, y otras bilobulados; no existen tentáculos al rededor de la umbela.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las cefeas están di nadas en el mar del Sur, en el del Norte, y en las costas de landa.

LA CEFEA POLICROMA — CEPHEA POLYCHRO

CARACTÉRES. — Esta especie tiene cuatro bocas redon en el contorno de la umbela ocho escotaduras, marcada cada con un grano amarillento; y ocho brazos arborescentes, con v sidades y cirros. La umbela es amarilla; los brazos de un tinte en su nacimiento y blancos despues.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La cefea polícroma h ta en las costas de Nápoles, donde se la vé aparecer principalm en la primavera.

LOS RIZÓSTOMAS—RHIZOSTOMA

CARACTÉRES. — Los rizóstomas están provistos de cua ovarios; cuatro ú ocho orificios semi-lunares, formados por cua tabiques se dividen en ocho brazos, sin cirros ni prolongacion r dia. Los vasos que parten de las pequeñas ramificaciones de pedúnculos se reunen en una cavidad de la base, de donde sal las bránquias que se distribuyen en todas las partes de la umbe el pedúnculo se divide en cuatro pares de brazos ahorquillados dentados casi al infinito, guarnecidos en su base de dos apéndic dentados.

EL RIZÓSTOMA DE CUVIER— RHIZOSTOMA CUVIERII

CARACTÉRES.—El rizóstoma de Cuvier (fig. 681) constituy seguramente una de las especies mas notables del género: está pro vista de ocho brazos; la umbela es festoneada, y de un agradabl color azul, como el de aquellos; los ovarios no son aparentes; e contorno ofrece un precioso color violáceo. Esta especie puede al canzar un gran tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El rizóstoma de Cuvie habita en el Océano Atlántico.

USOS Y COSTUMBRES.—Este acalefo, conocido en algunas costas con el nombre de *bola de mar*, abunda sobre todo en el mes de junio en ciertas localidades, y en agosto en las costas de Inglaterra.

EL RIZÓSTOMA MOSÁICO—RHIZOSTOMA MOSAICA

CARACTÉRES.— MM. Quoy y Gaimard, que han observado á menudo esta especie, la caracterizan como sigue: «El rizóstoma mosáico es todo blanco, con la umbela punteada y sin franja en el contorno; cuenta ocho brazos cónicos sostenidos por otros tantos pedúnculos mas pequeños, que nacen debajo de la umbela, y están cubiertos de pequeñas placas blanquizcas, poligonales, que se tocan entre sí como mosáicos, de cuya disposicion se deriva el nombre específico de este acalefo.»

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El rizóstoma mosáico se encontró en Puerto Jakson.

EL RIZÓSTOMA BORBÓNICO — RIZOSTOMA BORBONICA

CARACTÉRES. — El rizóstoma borbónico debe este nombre al hecho de haber dedicado Delle Chiaie esta especie al duque

Digitized by Google

Fernando de Calabria: los pescadores la denominan comunmente *sombrero marino real.* El contorno de la umbela es entero y presenta manchas triangulares blancas, con ocho brazos cimbriados, y hacecillos apoyados en un pedúnculo. La cara interior del disco es cóncava, y presenta en su centro una protuberancia orbicular, convexa y de una pulgada de alto. En los espacios intermedios de los brazos hay cuatro aberturas semi-lunares, un poco anchas, que equivocadamente se consideran por algunos como bocas; esta particularidad, fundada sobre la conformacion de las partes que no pueden modificarse tanto despues de la muerte del zoófito, constituye uno de los caractéres distintivos.

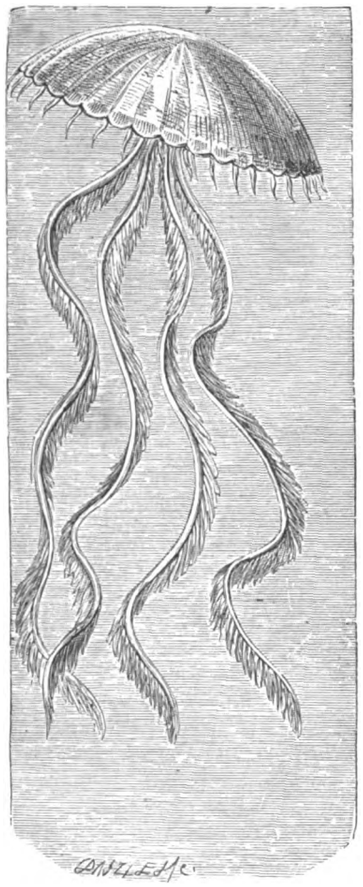


Fig. 683.— LA CRISAORA BRILLANTE

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El rizóstoma borbónico habita en el Mediterráneo, pero parece escasear bastante; en el golfo de Nápoles es donde se le vé mas á menudo.

USOS Y COSTUMBRES.—Este acalefo flota en el mar, tan pronto presentando la cara superior como la inferior de su disco, y con todos los brazos tendidos; los pedúnculos y los cuerpos globulares que en ellos se fijan ofrecen por su extension y contraccion el mas curioso espectáculo que pueda contemplar el observador.

Cuando el rizóstoma borbónico sale del mar, expele por la superficie exterior de su cuerpo gran cantidad de una especie de mucílago filamentoso, que en el espíritu de vino adquiere mas viscosidad.

Existen otras varias especies de rizóstomas, cuya descripcion no creemos necesaria, por no ofrecer nada de particular.

LOS DÍFIDOS — DIPHIDÆ

CARACTÉRES.—Los difidos, desconocidos de Lamarck, fueron descritos primeramente por Bory de San Vicente, que los creyó análogos á bífidos; pero Cuvier fué quien creó el género *Difia*, aunque no lo conocia sino imperfectamente. En 1826, Quoy y Gaimard recogieron gran número de estos zoófitos cerca de Gibraltar y fundaron varios géneros.

Segun Eschscholtz, el cuerpo de estos animales se compone de dos piezas cartilaginosas y trasparentes que encajan una en otra, aunque pueden separarse sin dificultad; y están provistos además de chupadores y tentáculos blandos, pertenecientes á la pieza situada en la parte anterior cuando el animal se mueve; esta última debe denominarse aparato nutritivo, mientras que la otra, que presenta siempre una gran cavidad natatoria, es el órgano de la natacion, ó pieza posterior. Los órganos digestivos consisten en una sola trompa gruesa, que nace en el fondo de la escavacion de la pieza anterior, y de cuya base parten tambien tentáculos finos, ó bien se reducen á un tubo estrecho mas ó menos largo, sobre el cual están fijos varios chupadores, á cierta distancia unos de otros. Se vé además á través de la pieza anterior un órgano ovoideo ó tubiforme, que se comunica con la base de la trompa ó del tubo: consiste en una prolongacion del órgano digestivo, y contiene el líquido con el cual pueden extenderse y alargarse los chupadores. El órgano natatorio, ó pieza posterior, ofrece una estructura mas sencilla: encierra una cavidad cilíndrica bastante larga que se abre en la extremidad libre del cuerpo, apareciendo comunmente rodeada de varias puntas que son otras tantas prolongaciones de los ángulos del cuerpo. Del fondo de la cavidad se ven partir líneas opacas que van á parar al punto de union con la pieza anterior; estas líneas son vasos que conducen á la posterior los jugos alimenticios del aparato digestivo.

Algunas veces está la cavidad natatoria medio llena de una masa opaca, dividida por una membrana en muchas partes irregulares; esta masa, dilatada en el agua, no deja ver sino una multitud de vejiguillas uniformes que pueden considerarse como gérmenes ó cuerpos reproductores. Los difidos son notables por su gran trasparencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los acalefos que constituyen esta familia son muy comunes en todos los mares de los países cálidos.

USOS Y COSTUMBRES.—Comunmente no se distinguen sin dificultad estos acalefos cuando nadan en los mares, ni aun cuando se les tiene en una reducida cantidad de agua, lo cual es debido, como ya hemos indicado, á su notable trasparencia. Los difidos suelen vivir á gran distancia de las orillas, y algunas veces se les encuentra reunidos en considerable número. Segun aseguran los observadores, flotan y nadan en todos sentidos, con la extremidad anterior hácia delante; contrayendo las dos partes sub-cartilaginosas, expelen el agua que aun conservaban, y por eso dirigen siempre su abertura hácia atrás. En las especies que tienen los dos órganos natatorios igualmente provistos de una cavidad especial, será probablemente mas rápida la locomocion. Todos los difidos nadan con notable rapidez, como se ha podido observar repetidas veces.

TRIBU I. LOS POLIGÁSTRICOS—POLYGASTRICÆ

CARACTÉRES.—Los poligástricos son acalefos que tienen varios sacos estomacales y dilatables, fijos en un largo tubo digestivo contráctil.

LOS DIFIOS—DIPHYES

CARACTÉRES.—El cuerpo anterior ó natatorio de los difios presenta dos cavidades distintas; el posterior una sola, con abertura redondeada, bordeada de dientes fuertes é impares; el núcleo, poco ó nada distinto, está situado en el fondo de una cavidad de donde parte un cordon estomacal y cirrígero, hueco en el interior, y guarnecido de una especie de campanas las cuales contienen sacos ovoides que rematan en un tubo prolongado, dilatado como una ventosa en la punta.

EL DIFIO DE BORY—DIPHYES BORYI

CARACTÉRES.—Véase cómo describia Bory de San Vicente la especie que lleva su nombre: «Este zoófito tiene una trasparencia tal, que apenas se le distingue en el agua; cuando se le saca de ella, aseméjase á una lámina de cristal, y no presenta ninguna clase de organizacion. Su cuerpo es oblongo y comprimido á los lados; la parte anterior ofrece cinco ángulos salientes; el lado dorsal está carenado, y en el inferior hay varios surcos; encuéntranse en esta parte dos cavidades longitudinales; de la superior parte un filete á menudo muy largo, rara vez entero, el cual sostiene, cuando existe, una infinidad de pequeños cuerpos semejantes á las glándulas pediculadas de varios vegetales. La parte posterior, adelgazada en su

Digitized by Google

extremidad, se asemeja en cierto modo por su forma al hierro de una lanza; en el espesor se vé una cavidad externa por la que se introduce una especie de espolon que termina la parte anterior; esta es toda la union aparente de las dos partes del animal.»

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El difio de Bory habita en el Océano Atlántico; donde le encontró dicho naturalista nadando en medio de un gran número de beroes.

EL DIFIO APENDICULADO—DIPHYES APPENDICULATA

CARACTÉRES.—Este acalefo (fig. 687) tiene la porcion nucleal doble mayor que la natatoria, cónica, obtusa en la punta y puntiaguda; la prolongacion cirrígera y estomacal, muy larga, presenta numerosos ramúsculos cortos en un tallo único; la porcion natatoria remata en punta en la parte superior en su borde libre, ofreciendo una abertura redondeada, con lábios sencillos, protejida por un cono, que es la prolongacion de su arista dorsal. La trasparencia es hialina.

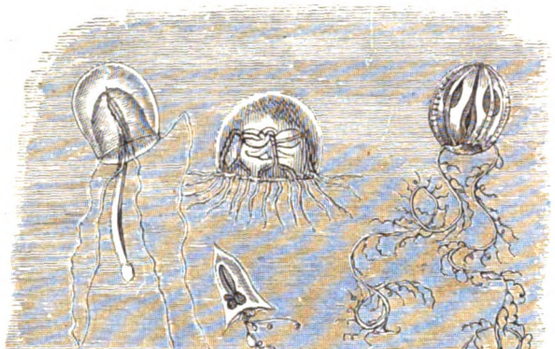


Fig. 684.—EL ESTROBILO RADIADO
Fig. 685.—EL BRAQUIOSOMO DE TENTÁCULOS
Fig. 686.—EL BRAQUIOSOMO DE CHAMIZO
Fig. 687.—EL DIFIO APENDICULADO

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El difio apendiculado habita en el mar del norte.

TRIBU II. LOS MONOGÁSTRICOS—MONOGASTRICÆ

CARACTÉRES.—Los monogástricos tienen solo un saco estomacal, exertil, dilatable, proboscidiforme, y provisto en su base de órganos que parecen ser ovarios; el estómago se prolonga y termina por una bolsa en ventosa; las porciones natatorias ofrecen variedad en su forma.

LAS NAVECILLAS—CYMBA

CARACTÉRES.—El cuerpo de las navecillas, libre, gelatinoso, trasparente, y compuesto de dos partes, está provisto de un chupador exértil, proboscidiforme, rodeado en la base del saco estomacal de una masa de órganos semejantes á ovarios; en la insercion de la parte natatoria hay una abertura guarnecida de seis puntas, con un canal longitudinal dentado, para el paso de los ovarios y del chupador.

LA NAVECILLA PUNZANTE—CYMBA SAGITTATA

CARACTERES.—Este acalefo, de un color blanco traslúcido, tiene el núcleo situado en el fondo de una cavidad única del órgano que recibe la porcion natatoria; la parte que recibe la otra es un cuerpo triangular cristalino, que visto de frente se parece bastante á un hierro de flecha obtuso, carenado en la parte inferior, y con una cavidad medio cubierta por encima, lo cual comunica á este cuerpo la forma de un zueco flotante; en la parte anterior es roma la punta, y detrás hay dos ángulos separados por una escotadura, en medio de la cual se vé una depresion triangular.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habit
Estrecho de Gibraltar.

LA NAVECILLA TRUNCADA—CYMBA TRUNC

CARACTÉRES.—La parte anterior afecta la forma de u
drilongo, escotado en una de sus caras, en la que hay una ab
para recibir el cuerpo posterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este zoófito habita
Océano Atlántico.

LOS CAPUCHONES—CUCULLUS

CARACTÉRES.—El saco estomacal es muy largo y dilat
y termina en una ampolla ensanchada, provista en su base de
especie de racimos de ovarios; la porcion natatoria encaja en
borde de la anterior y es de forma cúbica, presentando detrás
abertura perfectamente redondeada é inerme en sus bordes, qu
tán cortados en plano recto.

EL CAPUCHON DE DOREY—CUCULLUS DOREYANUS

CARACTÉRES.—En esta especie se observa que las dos p
tes son casi de igual volúmen; pero teniendo la anterior aparen
mente mas peso, obliga al zoófito á nadar verticalmente; su for
es la de un capuchon puntiagudo, protuberante en el centro,
cuerpo contiene un gran chupador rojizo, con una abertura de
borde. Las dos porciones del individuo se adhieren con bastan
fuerza entre sí, pero solo la posterior sirve para la locomocion, q
es tan brusca como viva. Este zoófito es muy pequeño; solo mi
3 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El capuchon de Dor
habita en la costa norte de la Nueva Guinea, en los alrededores
puerto Dorey.

LAS EUDOXIAS—EUDOXIA

CARACTÉRES.—Las eudoxias tienen el estómago sencill
proboscidiforme, poco dilatable, fijo en la punta cóncava de la pie
nucleal, muy pequeña, gruesa, cónica y como truncada; la natatori
es cuatro veces mas grande que la anterior, con cuatro ángulos
terminada en bisel.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las eudoxias habitan
principalmente en el Océano Atlántico, en el mar del Sur y en la
aguas de Nueva Guinea.

LA EUDOXIA DE BOJANO—EUDOXIA BOJANI

CARACTÉRES.—Esta especie es de un color blanco crista-
lino, con la porcion nucleal pequeña; la parte natatoria, prolongada
y cuadrilátera, está coronada por cuatro puntas. Este zoófito es tam-
bien muy pequeño: solo mide 3 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La eudoxia de Bojano
habita en el Océano Atlántico.

LAS ERSEAS—ERSÆA

CARACTÉRES.—El saco estomacal es único, y está fijo en un
núcleo bastante voluminoso, inserto en el fondo de una cavidad
profunda, con ovarios en la base.

LA ERSEA DE QUOY—ERSÆA QUOYI

CARACTÉRES.—El cuerpo es hialino, gelatinoso, con la parte
nucleal cónica; la parte natatoria, mas larga que la anterior, ter-
mina por una abertura redondeada.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este acalefo habita en el
Océano Atlántico.

La especie llamada ersea de Gaimard se encuentra en las mis-
mas aguas.

Digitized by Google

LAS AGLAISMAS — AGLAISMA

CARACTÉRES.— Distínguense principalmente estos medusarios por su núcleo pequeño y poco desarrollado; la porcion natatoria es larga, estrecha, y se encoje en forma de gancho para insertarse en la parte nucleal; cuenta cuatro aristas vivas, y termina por una abertura redondeada, con tres dientes en el borde.

LA AGLAISMA DE BAER — AGLAISMA BAERII

CARACTÉRES.— El cuerpo se compone de dos piezas muy distintas, la una pequeña y cuboidea; la otra prolongada y terminada en tres dientes: este zoófito es hialino.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie se encuentra en el mar Atlántico, y con mas frecuencia cerca del Estrecho de Gibraltar, donde la observaron Quoy y Gaimard.

LOS POLITOMOS — POLYTOMÆ

CARACTÉRES.— Los acalefos de esta familia son notables en cuanto se asemejan mucho á los difios por sus piezas natatorias; pero no se reducen á dos, sino que figuran por el contrario en gran número y están dispuestas unas junto á otras para constituir un todo, que es el animal en su perfeccion. Varios sacos estomacales, dilatables y proboscidiformes, están fijos en tubos digestivos sencillos ó ramosos, que presentan algunas veces tentáculos y ovarios en su base, emitiendo entonces largos filamentos tentaculares pectíneos. Las piezas natatorias, ajustadas entre sí por protuberancias, ángulos entrantes y facetas, solo son órganos accesorios y protectores de estos zoófitos, aparatos flotantes diversamente modificados. No obstante, los acalefos de esta familia carecen de vejiga aérea en el tubo digestivo, y las piezas natatorias tienen tubos acríferos poco aparentes.

TRIBU I. LOS PLETOSOMIDOS — PLETOSOMIDÆ

CARACTÉRES.— Los zoófitos que constituyen esta tribu son gelatinosos y muy trasparentes; se componen de piezas adheridas unas al lado de otras, ó que se unen por conos encajonados en aberturas cortadas en facetas, que rematan en ángulos agrupados de dos en dos, ó se articulan en dos séries. Estas diversas piezas forman un todo; pero al menor choque se desunen y flotan en la superficie del mar, pareciendo conservarse por vida propia, aunque no pueden volver á unirse á las que componen el zoófito bajo su forma natural primitiva. Todas estas piezas, variables por su forma segun su posicion en el individuo, presentan en su intérvalo dos canales aéreos, tabiques y celdillas, y por consiguiente numerosas prolongaciones cirrígeras y ramosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los pletosomidos habitan en toda la zona ecuatorial de los grandes Océanos, y particularmente en el Mediterráneo, donde son las especies tan abundantes como variadas.

LOS PLETOSOMAS — PLETOSOMA

CARACTÉRES.— Son zoófitos agregados, resultando de un gran número de piezas sub-cartilaginosas, diáfanas, diversiformes, soldadas por caras que se ajustan regularmente, y que forman por su reunion un cuerpo compuesto, cilíndrico, atenuado en las extremidades; estas últimas, que se redondean, flotan libremente y las atraviesa por el centro un canal cilíndrico ocupado por un tubo muscular; las piezas son todas mas gruesas en la parte que debe ser exterior, y se adelgazan en su extremidad externa; las de los lados afectan unas veces la forma de pequeños conos, y otras la de láminas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El Mediterráneo parece ser principalmente la patria de estos zoófitos.

USOS Y COSTUMBRES.— Los pletosomas se sostienen sobre el agua con el auxilio de las cavidades que llenan de aire para disminuir su peso específico; toman su alimento, segun parece, por una abertura bucal que termina en un gran canal muscular retorcido sobre sí mismo. La locomocion se efectúa por movimientos limitados de contraccion y distension; los animales agregados flotan á pocas pulgadas bajo la superficie del mar, en una posicion casi vertical.

EL PLETOSOMA CRISTAL — PLETOSOMA CRISTALLOIDES

CARACTÉRES.— Esta especie es de un color blanco traslúcido, con la caperuza purpurina: tiene de 3 á 6 pulgadas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El pletosoma cristal habita en el mar de las Molucas.

EL PLETOSOMA AZUL — PLETOSOMA CŒRULEA

CARACTÉRES.— El cuerpo se compone de piezas pequeñas; su color es blanco azulado, lo mismo que el tubo digestivo: el tamaño de esta especie varía de 15 á 18 líneas, y se distingue sobre todo por su fosforescencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El pletosoma azul habita en las aguas de Nueva Irlanda, ó por lo menos allí es donde se le ha observado mas á menudo.

LOS POLITOMOS — POLYTOMUS

CARACTÉRES.— Los animales son gelatinosos, pero consistentes, romboideos, y como cortados en facetas; están reunidos y ocupados entre sí de manera que forman una masa ovoidea, en la cual cesa la agregacion al menor esfuerzo: cada individuo perfectamente homogéneo, no presenta abertura ni órgano alguno.

EL POLITOMO DE LAMANON — POLYTOMUS LAMANONI

CARACTÉRES.— Véase cómo se expresan MM. Quoy y Gaimard al describir esta especie: «Hé aquí el cuerpo animado mas singular que jamás hemos visto; y si quisieramos compararle con alguna cosa, no iriamos seguramente á buscar los ejemplos en el reino animal. Para que el lector pueda formar una ligera idea, figúrese un pedacito de cristal cortado, con facetas romboidales, sin aberturas ni asperidades; y si con varias de estas piezas reunidas se forma una masa ovalar del tamaño de un huevo pequeño, se tendrá el conjunto de nuestro zoófito. Cada animalillo tiene la consistencia de una gelatina bien cocida, y resistente á la presion del dedo; pero la agregacion es tan débil, que al menor contacto se rompe; en el centro hay una burbuja de aire con algunos filamentos de color de rosa, al rededor de los cuales se agrupa cada pieza.

» Esta reunion de individuos debe alimentarse por imbibicion, pues no hemos observado señales de vísceras, ni aun el menor indicio de irritabilidad.»

MM. Quoy y Gaimard hallaron varias veces politomos separados, sin saber á qué atenerse sobre ellos, hasta que por fin reunieron una coleccion completa de estos animales, que les sirvieron para su estudio, habiendo dedicado su trabajo á Mr. Lamanon, el naturalista de La Perouse, que fué asesinado por los feroces habitantes de la isla Maouna.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este curioso politomo habita en el Gran Océano, y particularmente en las Marianas.

LOS HIPOPODIOS — HIPPOPODIUS

CARACTÉRES.— Estos zoófitos se caracterizan por su estómago saliente, proboscidiforme y vesiculoso, con la boca exértil; las piezas natatorias están imbricadas en dos séries, y cortadas en forma de herraduras; en su centro tienen un surco para el paso del tubo digestivo.

EL HIPOPODIO AMARILLO — HIPPOPODIUS LUTEUS

CARACTÉRES.— Esta especie, única que representa el género, ofrece el aspecto de un pequeño cono de una pulgada de largo, compuesto de siete á ocho apéndices locomotores, imbricados en dos séries; agrúpanse en un tallo comun bastante largo y ramificado, que tiene su punto de partida en uno de los primeros apéndices á que se halla fijo. Todos los apéndices son resistentes, traslúcidos y de un aspecto opalino; los que terminan la extremidad son mas

Digitized by Google

redondeados y mucho mas pequeños; los tentáculos, en número de seis, pueden tener en su mayor extension ocho pulgadas de largo; solo están guarnecidos en uno de sus lados de vesículas ovíferas de color amarillo, y en cuya base se fija un filamento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La especie que se acaba de describir fué hallada en el Mediterráneo, muy cerca del Estrecho de Gibraltar.

TRIBU II. LOS ESTEFANOMIDOS—STEPHANOMIDÆ

CARACTÉRES.—Los acalefos que forman este grupo tienen el tubo digestivo horizontal ó vertical, adaptado en una série de piezas que se encajonan horizontal ó verticalmente, todas ellas densas, natatorias, sin canales aeríferos aparentes; del tubo digestivo parten, de trecho en trecho, sacos estomacales dilatables, exertiles, terminados por un orificio bucal, que tiene haces de ovarios en la base, y del que nacen largos filamentos tentaculares, pectíneos en uno de sus bordes. Las piezas natatorias son gelatinosas y densas; están agregadas entre sí, y constituyen un acalefo extendido trasversalmente ó en forma de cono escamoso.

LOS ESTEFANOMIOS—STEPHANOMIA

CARACTÉRES.—En las especies de este género es el animal libre, gelatinoso; en su eje central tiene un cordon digestivo, en el que se fijan los chupadores proboscidiformes y dilatables, así como los tentáculos branquiales y los ovarios; el cuerpo se compone de piezas natatorias encajonadas ó articuladas entre sí, y diversiformes; se atenúan en su extremidad y en la parte inferior, ofreciendo el aspecto de figuras geométricas.

LA ESTEFANOMIA LISA—STEPHANOMIA LŒVIGATA

CARACTÉRES.—MM. Quoy y Gaimard han descrito la especie en estos términos: «Los tentáculos de la estefanomia lisa son poco numerosos y muy cortos, pareciendo truncados; algunos chupadores forman protuberancia por fuera, y las manchas sonrosadas que se ven en sus intérvalos son los ovarios; estos diversos apéndices se quiebran á veces con facilidad por su extremada delicadeza.»

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie habita en el Océano equinoccial.

LOS ESTROBILOS—STROBILA

CARACTÉRES.—Los animales son polipiformes en la primera edad, cilíndricos y atenuados en la parte inferior; la boca saliente, tubular, y está rodeada de una série de tentáculos filiformes; sepáranse mas tarde en varias partes iguales y dan nacimiento á otros tantos acalefos distintos, que sobrepuestos entre sí, en série vertical, despréndense sucesivamente, primero los mas superiores, y luego los inferiores; cuando están libres ofrecen la forma de un disco radiado en sus bordes, con la boca tubular.

EL ESTROBILO RADIADO—STROBILA RADIATA

CARACTÉRES.—El estrobilo radiado (fig. 684) es un acalefo muy curioso, pues cuando se aisla ofrece el aspecto de un medusario disciforme, convexo por encima y cóncavo por debajo; en los bordes presenta ocho rádios con una escotadura en la parte superior; en la superficie inferior del disco se vé una abertura, y en los lados varios chupadores; cuando estos cuerpos se desarrollan forman una especie de largo racimo cilíndrico, terminado por un cuerpo infundibuliforme, de donde parten largos tentáculos marginales, dispuestos en una sola série. En la edad adulta, sepáranse estos cuerpos y flotan en el mar, dotado cada uno de su vida propia. La especie mide 2 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este zoófito ha sido observado principalmente en las costas de Noruega.

LOS FISOFÓRIDOS—PHYSOPHORIDÆ

CARACTÉRES.—Los fisofóridos presentan un tallo cilíndrico, vertical y hueco, que comienza por una vejiga aérea; tiene una abertura en forma de válvula, en la que se fijan ampollas la y diversiformes, mezcladas con sacos estomacales dilatable vistos de chupadores; los ovarios están en la base de los estó exertiles. Todas las partes de estos séres no tienen la mism lidad; los apéndices natatorios huecos son con frecuencia mu vibles, y viven varias horas con tal que se renueve el agua; l están llenos carecen de movimiento, ó por lo menos no lo fiestan sino cuando forman parte del animal completo; el ej tentáculos tienen una irritabilidad suma aunque se aislen c otras partes.

Estos zoófitos son algunas veces incoloros en todas sus par tan hialinos, que con dificultad se distinguen en la vasija qu contiene, aunque á veces sea su longitud de varias pulgadas. ostentan los mas bonitos colores, á los cuales se agrega la di dad, que no puede reproducir dibujo alguno. Todos tienen co mente la extremidad de sus cirros de color, y su fragilidad e que pocas veces se consigue cojer al zoófito entero.

LOS RIZOFISOS—RHIZOPHISA

CARACTÉRES.—Los autores caracterizan esta género del do que sigue: « Cuerpo libre, trasparente, vertical, prolongado, termina superiormente por una vejiga aérea; varios lóbulos later oblongos ó filiformes, están dispuestos en una série ó en roset penden por debajo una ó varias sedas tentaculares.»

Muchos autores han considerado á los rizofisos como acal incompletos, y de los cuales no se conocian los órganos natator pero otros no lo creen así, fundándose en que todos estos zoóf se encontraron siempre sin ampollas laterales.

EL RIZOFISO FILIFORME—RHIZOPHYSA PHI FORMIS

CARACTÉRES.—Delle Chiaie ha hecho una buena descripci del rizofiso filiforme. «Este singular fisofórido, dice, fué conocido Forskal y Peron; pero sus caractéres no se determinaron bien ha que pude estudiar el zoófito vivo. Sus atributos consisten en ter un eje comun horizontal y contráctil, que comienza por una vento ovalada, con una abertura bilabiada; en el interior se distingue u grupo de otras pequeñas ventosas de idéntica forma; las que sigue despues son una tercera parte mas pequeñas, y están fijas en el e de que acabamos de hablar, que en el lado opuesto es el punto c insercion de los ascidios, los cuales tienen interiormente el estóm go cubierto de cuerpos amarillentos, que constituyen el ovario. Est rizofiso es apenas visible en la superficie de las aguas, aunque e cielo esté sereno; el movimiento instantáneo de dilatacion y cor traccion de sus ventosas le redondea, y estas se hallan fijas en u eje de color amarillo pardusco.»

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie habita en e Mediterráneo.

LOS BRAQUISOMOS— BRACHYSOMA

CARACTÉRES.— La vejiga aérea es ovalar; está abierta en la extremidad y se cierra por un repliegue membranoso, estrechándose en forma de cuello, para ensancharse despues en forma de sacos estomacales regulares y dilatables, provistos de dos tentáculos pectíneos de naturaleza especial.

EL BRAQUISOMO DE CHAMIZO — BRACHYSOMA CHAMISSONIS

CARACTÉRES.—El animal es hialino (fig. 687); apenas mide una pulgada de largo, y está provisto de una bola aérea, muy semejante al bulbo de un ajo, y demasiado pequeña para sostener al zoófito en la superficie del agua; el orificio de la cavidad aerífera se estrecha, y está rodeado de una zona oscura que simila un íris; los brazos, en número de cuatro ó cinco, terminan en conos flexibles por el movimiento del animal; dos háces axilares rojizos ofrecen el aspecto de una cola de caballo, y son muy largos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este zoófito habita en la costa occidental de Nueva Holanda.

Digitized by Google

Otra especie de las mas conocidas es el *braquisomo de tentáculos* (figura 685), que difiere bastante del anterior, sobre todo por tener dichos apéndices bastante cortos, por cuyo carácter puede constituir un género separado.

LOS DISCOLABOS—DISCOLABE

CARACTÉRES.—La vejiga aérea de estos acalefos es pequeña, redondeada y sencilla; de ella parte un pedículo hueco, prolongado y desnudo, que se ensancha en forma de disco horizontal, provisto de cuatro chupadores, y de una série de apéndices cónicos marginales.

EL DISCOLABO DEL MEDITERRÁNEO — DISCOLABE MEDITERRANEA

CARACTÉRES.—Esta especie, tipo del género y única que le representa, tiene los apéndices que parten del disco carnoso formados por un considerable número de pequeñas piezas discoideas aglutinadas entre sí; en medio de la cara inferior del disco se ven tentáculos sencillos, provistos de una série de chupadores rodeados en su base de cuerpos amarillos, especie de ovarios ó de huevos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este acalefo se encuentra principalmente á la entrada del Estrecho de Gibraltar.

LAS DIFISAS—DIPHYSA

CARACTÉRES.—Mr. Blainville caracteriza este pequeño género en estos términos: « Cuerpo cilíndrico, prolongado, muscular y compuesto de tres partes; la anterior es vesiculosa; la media presenta en su parte inferior dos órganos natatorios huecos, situados uno delante de otro, y por último, la mas larga ofrece debajo unos productos cirriformes.»

La única especie conocida es la *difisa singular*, cuyos caractéres son los indicados.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este zoófito se encuentra en el Mediterráneo.

LAS ANGELAS—ANGELA

CARACTÉRES.— Las angelas tienen el cuerpo vesiculoso, ó mejor dicho, reducido á una vejiga aérea ensanchada en su base y guarnecida de válvulas claustrales; presenta un gran número de tubos digestivos prolongados, cilindráceos y dilatables; en la parte umbilicada de la extremidad se ven los rudimentos de un velo.

LA ANGELA CITÉREA—ANGELA CITHEREA

CARACTÉRES. — El cuerpo de esta especie es tambien vesiculoso, de un color de rosa vivo en la parte superior de la cresta; los chupadores y los sacos estomacales son purpurinos, lo mismo que los tentáculos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La angela citérea vive en los mares de África y en las costas de Senegambia.

LOS FISÓFOROS—PHYSOPHORA

CARACTÉRES. — Los fisóforos se distinguen por un cuerpo musculoso, dispuesto en círculo, y que presenta al rededor de la especie de corona que simula un gran número de sacos estomacales, redondeados, ventrudos en el centro, y atenuados en su extremidad; son dilatables y elásticos, hallándose íntimamente soldados con el reborde del cuerpo sobre una série regular; constituyen tambien una especie de corona; los tentáculos cortos, redondeados y muy irritables, parecen tener por objeto oponerse á la introduccion de los cuerpos estraños. En el tallo vesiculoso se insertan á cada lado tres pedúnculos muy cortos, que sostienen tres pares de vejigas laterales con tres lóbulos cada una.

EL FISÓFORO HIDROSTÁTICO—PHYSOPHORA HYDROSTATICA

CARACTÉRES.—El fisoforo hidrostático es de forma oval, y en toda su superficie se vé un número infinito de ventosas; en la base de la mas entera se ven varios grupos de sacos estomacales; las ventosas son semi-lunares, con los ángulos algo corvos; el eje central se prolonga ó se acorta para contribuir al cambio de forma ó de posicion del fisóforo; y de consiguiente se compone de fibras longitudinales y de otras espirales; en su base hay un pequeño cuerpo orbicular que cuando se examina atentamente resulta ser producido por una masa de pequeñas ventosas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Esta especie se encuentra en el Mediterráneo.

LAS AGALMAS—AGALMA

CARACTÉRES.— Las agalmas tienen la vejiga aérea pequeña, ovalar, libre ó enclavada en las primeras piezas natatorias, que están diseminadas en el eje ó el tallo, y van seguidas de otras triangulares ó prolongadas, que envuelven una especie de estómago nucleiforme, con ocho sacos estomacales ramosos.



Fig. 688. —LA FISALIA PELÁGICA
Fig. 689.—LA VELELLA COMUN
Fig. 690.—EL CESTUM DE VENUS

LA AGALMA DE OKEN—AGLMA OKENII

CARACTÉRES.— El cuerpo es blanco hialino, con numerosas ampollas compactas y dísticas; los tentáculos son ramosos y parten de entre los sacos estomacales, siempre sencillos. Las piezas cartilaginosas huecas constituyen dos séries en la parte superior, en número de quince á cada lado, y sirven para el movimiento del animal; afectan la forma de una ancha masa aplanada, cuya extremidad mas gruesa se estrecha, ofreciendo una abertura tubular; su borde cortante se ensancha, y en el centro se vé una profunda escotadura; las dos partes salientes de este borde cortante se adaptan á las de la pieza correspondiente de la línea opuesta, de tal modo que forman juntas una abertura central destinada al paso del canal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La agalma de Oken habita en el Océano Pacífico septentrional.

Digitized by Google

LAS APOLEMIAS—APOLEMIA

CARACTÉRES.—Este género es uno de los mas complicados en el conjunto de los aparatos que funcionan en interés de la individualidad animal. ¿Tienen una vida distinta los zoófitos que forman las especies? ¿Será esta particular ó general? El problema no está definitivamente resuelto. Las apolemias parecen ocupar entre los acalefos el rango que entre los moluscos tienen los ascidios compuestos, animales dotados de una vida propia, y en los que influye sin embargo la existencia general de la masa.

La vejiga principal de las apolemias es muy pequeña y está fija en el tallo por un pedúnculo; las vejigas natatorias son muy complicadas; las vesículas aeríferas se redondean ó prolongan, presentando tabiques y un tubo interior.

LA APOLEMIA DE LESUEUR—APOLEMIA LESUEURIA

CARACTÉRES.—El animal es compuesto; forma como una guirnalda hialina y trasparente, con órganos natatorios, ampollas, chupadores y ovarios. Esta especie llega á medir hasta 18 pulgadas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La apolemia de Lesueur ha sido observada en el norte del Océano Atlántico.

LOS FISALIDOS—PHYSALIÆ

CARACTÉRES.—Los atributos zoológicos de esta familia consisten esencialmente en estar sus especies provistas de numerosos sacos proboscidiformes, de entre los cuales nacen uno ó varios tentáculos retráctiles glandulosos, y otros neumóforos fijos en un disco estomacal sobrepuesto de una vesícula siempre ancha, irregular, prolongada, que presenta como una cresta membranosa.

LAS FISALIAS—PHYSALIA

CARACTÉRES.—Eschscholtz, que ha podido estudiar las fisalias vivas, y que es quien ha dado á conocer mejor la organizacion de estos singulares animales, los caracteriza del siguiente modo: «Cuerpo desnudo, formado por una vejiga oblonga llena de aire, provista en su parte superior de una cresta plegada, ocupada igualmente por aquel, y en su extremidad, de numerosos tentáculos y chupadores, mezclados con vesículas oblongas que contienen líquido en la base de los tentáculos. En una de las extremidades de la vejiga se observa una prolongacion, igualmente llena de aire, que no tiene chupadores ni tentáculos y se presenta cerca de su punta un hueco destinado á dar salida al aire cuando se comprime la vejiga. La extremidad opuesta hállase por el contrario, provista de chupadores, aunque solo en un lado, y ofrece asimismo en la parte superior otro hueco que parece ser una segunda abertura de la vejiga la cual se compone de una doble membrana. Además de los tentáculos y chupadores, se observan tambien entre estos órganos, en la cara interior de la vejiga, uno ó muchos hacecillos de filamentos cortos, que se pueden considerar como cuerpos reproductores. En ellos se distinguen varias partes, á saber: un largo filamento cerrado en la extremidad, un apéndice en forma de tubo ó embudo, y una vejiguilla en su base. Estas partes se desprenden cuando se toca al zoófito, como sucede con los cuerpos reproductores de los demás animales de clase inferior; Eschscholtz cree que puede considerarse el largo filamento como el receptáculo de líquido de un tentáculo no desarrollado; el apéndice de figura de embudo como un chupador, y la vejiguilla como una vesícula aerífera aun no llena de aire; de modo que estas tres partes constituyen los órganos esenciales para el desarrollo de una pequeña fisalia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las fisalias están distribuidas en diversos mares; pero principalmente en el Océano Atlántico, en los de América, en el golfo de México y en el mar del sur.

USOS Y COSTUMBRES.—Las fisalias, que algunos han llamado *galeras animales*, flotan comunmente en el mar cuando el tiempo está sereno; pero se sumergen apenas se altera; entonces se adhieren á los cuerpos marinos que encuentran, valiéndose para ello de los tentáculos que terminan en chupadores ó ventosas.

Si se pisan estos zoófitos contra el suelo, revientan al punto, produciendo un sonido semejante al de una vejiga de carpa aplastara con el pié; y cuando se le toca ó coje con la mano un humor tan sutil y penetrante, y al mismo tiempo tan ver ó cáustico, que al instante produce un ardor, una comezon c zor doloroso que dura bastante tiempo.

Asegúrase que la aparicion de las fisalias en las costas es gio de alguna tempestad próxima.

LA FISALIA PELAGICA—PHYSALIA PELAG

CARACTÉRES.—Esta fisalia (fig. 688) se distingue de las especies del género por caractéres zoológicos muy precisos única que no tiene extremidad posterior guarnecida de verruga nosas, y la única que presenta debajo del cuerpo varios tentá con glándulas venenosas; su tamaño y otras particularidades l tinguen tambien á primera vista.

El cuerpo es carnoso y sólido; la boca sub-central está rod de gruesos tubérculos hepáticos, densos y como cartilaginos vejiga es cilíndrica, bastante regular, mas dilatada en su ce atenuada y redondeada en sus dos extremidades; la posterior es ta y mamelonada; la anterior se adelgaza y prolonga mucho. E lor de esta especie es purpúreo, que se cambia luego en el mas cioso violáceo, y en azul por debajo. La cresta que cubre la ve es vertical, brillante y límpida, y solo las ranuras que la dividen quieren un tinte purpúreo; los grandes tubérculos del cuerpo de un azul que tira al verde. Los tentáculos estomacales miden pulgada de largo, mientras que los que se suponen destinados a respiracion, y cuyo número es de treinta á cuarenta, son frági capilares y de una longitud de varios piés. Al acortarse por la c traccion, los tentáculos se asemejan á una cuerda que estuvi guarnecida de nudos muy próximos, nudos que simulan las re tas en espiral de las glándulas veneníferas; el jugo que destilan e tas últimas es muy acre y se disuelve completamente en el ag comunicándole un color azul ultramar, así como tambien su cua dad ponzoñosa; entonces exhala un olor muy desagradable, y si vierte en ella un ácido adquiere instantáneamente un tinte rojo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este acalefo habita e clusivamente en el Océano Atlántico, entre los trópicos, los cual no franquea sino accidentalmente.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—La fisalia pelágica s alimenta principalmente de peces: sus ventosas estomacales obra sobre las carnes que su boca oprime como la de las sanguijuela cuando hacen el vacío para extraer la sangre; la materia venenos de los grandes tentáculos sirve para aturdir á la víctima, y proba blemente tambien para disolver las partes sólidas, á la manera de veneno de las serpientes. Algunas veces se encuentran las fisalia reunidas en considerable número.

No dejan de ser curiosos los siguientes detalles facilitados po Mr. Dutertre, el verídico historiador de las Antillas; véase lo que dice al hablar de la fisalia pelágica.

«Este zoófito crece por sucesion de tiempo hasta adquirir el ta maño de un huevo de oca, y algunas veces un poco mas: flota con tínuamente en el agua á merced de los vientos y de las olas, y muy léjos de sumergirse en el fondo del mar cuando se trata de atemorizarle, no hace aprecio de nada; yo he visto individuos á los que se hostigó con cuerdas y por todos los medios posibles, y ni uno de ellos se puso en fuga. Esta galera es tan agradable á la vista como peligrosa para el cuerpo; y en verdad puedo asegurar que lleva la *peor mercancía* que jamás cruzó por los mares; lleva en sí el veneno mas rápido y sutil que he conocido en los demás séres. En este punto hablo como inteligente y como hombre que ha hecho la prueba á sus espensas, segun se verá. Cierto dia que navegaba yo en una pequeña canoa, divisé en el mar uno de estos acalefos, y tuve la curiosidad de ver la forma del zoófito, para reconocer si tendria algo de notable; mas apenas le hube cogido, todas sus fibras me impregnaron la mano de su viscosidad, y en el momento de sentir su frescura, porque este animal es frio al tacto, parecióme haber sumergido mi brazo hasta el hombro en un caldera de aceite hirviendo. Al mismo tiempo experimenté tan estraños dolores, que aunque hice la mayor violencia para contenerme, á fin de que no se burlaran de mí, no pude menos de gritar con fuerza: ¡Misericordia, Dios mio, yo me abraso! Afortunadamente para mí, esto sucedió á las dos de la tarde, pues si el accidente se experimenta durante la mañana, el dolor aumenta siempre hasta medio dia, y

Digitized by Google

disminuye á medida que declina el sol; cuando este desaparece en el horizonte, ya no se siente dolor.

» Algunas veces está toda la costa cubierta de estos acalefos, lo cual es indicio seguro de una tempestad próxima; cuando se les pisa, revientan como las vejigas que hay en el cuerpo de las carpas; pero importa mucho no ir descalzo, porque se sufririan los mismos dolores. El aguardiente batido con un poco de aceite es el remedio que mas comunmente se emplea para disipar el dolor, lo cual se consigue despues de algunas fricciones.»

Véase ahora lo que dice sobre este mismo zoófito Mr. Leblond en la historia de su viaje á las Antillas: «Cierto dia me bañaba yo con algunos amigos en una gran ensenada, delante de la casa donde vivia: mientras que algunos se dedicaban á la pesca para preparar el almuerzo, divertíame yo en hacer evoluciones en el agua; pero este inocente entretenimiento me pudo costar por poco la vida. Una galera de las muchas que habian encallado en la arena se fijó en mi hombro izquierdo en el momento en que una ola me conducia á la playa; desprendíla al instante, pero varios de sus filamentos se adhirieron á mi brazo, y bien pronto sentí un dolor tan vivo, que conociendo que me iba á desmayar, cogí un frasco de aceite que allí habia y apuré la mitad del contenido, mientras que con la otra me frotaban fuertemente. No obstante, el dolor llegó al corazon y me desvanecí: cuando me hube recobrado, pude volver á casa, y á las dos horas estaba del todo restablecido.»

Muchos habitantes de las Antillas y varios sabios que en ellas viven, dicen que las galeras contienen un veneno enérgico, y que los negros le utilizan, despues de secarlas y pulverizarlas, para emponzoñar á los hombres y á los animales. Semejante preocupacion predominó en muchos viajeros, y hasta en libros científicos encontró apoyo; mas ahora vemos que la galera puede muy bien quemar la mano ignorante que toca sus tentáculos; pero que cuando está seca y se pulveriza al sol, solo es ya una sustancia inerte que no produce efecto alguno en la economía animal.

«Hay fundados motivos para creer, dice Mr. Leblond, que la sardina adquiere una cualidad venenosa, así como otros varios peces cuando devora filamentos ó tentáculos de galeras. Hallándome en una posada, sentado á la mesa con otras personas que cenaban, sirvieron una becuna, pez á que son muy aficionados los gastrónomos, y que no suele hacer nunca daño; cinco de mis compañeros comieron de ella y á poco fueron presa de síntomas de envenenamiento, los cuales se manifestaron por un ardor en el estómago. Sangré inmediatamente á dos; uno curó vomitando, el otro no quiso tomar sino té y algunas cucharadas de aceite, habiéndole durado el cólico toda la noche; pero se calmó á la mañana siguiente.» Mr. Leblond dedujo de este hecho que los peces que devoran galeras son venenosos para quien los come.

Véase cómo se expresa otro observador muy digno de crédito en la refutacion que hace de semejante aserto:

«Habiendo cogido varias galeras, las puse á secar al sol y las pulvericé: veinte y cinco granos de este polvo, administrados á un perrito no produjeron ningun efecto deletéreo; un gato que tomó doble cantidad no sintió tampoco ningun malestar; y esto no me sorprende, pues si la galera fresca no es venenosa, no se puede suponer que una vez seca adquiera tal propiedad, ni que aumentara su fuerza si esta existiese; mas razonable es creer que el principio deletéreo de cualquier animal que sea perderá su energía por la desecacion. Deseando hacer otro experimento para acabar de convencerme, corté una galera en pedazos y se los hice tragar á una gallina, que no se resintió en lo mas mínimo; á las tres horas la matamos para asarla y comerla; yo tomé un buen pedazo, y mi criado una gran parte, sin que á ninguno de los dos nos hiciera el menor daño; y me parece que esto es una prueba de que los peces no adquieren cualidades venenosas por haber comido dichos zoófitos. Otros muchos hechos podríamos citar que echan por tierra semejante preocupacion, pero no creemos necesario extendernos en mas detalles.»

LA FISALIA DE LAS AZORES—PHYSALIA AZORICUM

CARACTÉRES.—Esta fisalia, sumamente pequeña, tiene su parte vesiculosa algo protuberante en el centro, siendo sus paredes delgadas y de un color blanco muy plateado; por delante remata la vejiga en un cono muy agudo; en la parte posterior remata en dos eminencias tuberculosas que parten del cuerpo atenuado, dividiéndose este en dos haces apenas distintos; la cresta que hay sobre la vejiga es convexa, muy corta y de un blanco anacarado. El hígado está debajo del lóbulo izquierdo de la vejiga, y constituye un saco prolongado de un color verde negruzco; el tentáculo que sostiene mide hasta un pié de largo, aun cuando forma varios repliegues; rodéanle cuatro tentáculos de pelos, dos muy cortos, y los otros prolongados en espiral. Los sacos estomacales, poco numerosos, están debajo del tubérculo recto, y rodeados en su base de tentáculos sencillos filiformes de un bonito azul ultramar. El tamaño de esta especie varía de 12 á 18 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este acalefo habita en las islas Canarias, y abunda en las aguas de las Azores, donde se vé á veces una gran extension del mar cubierta de estos zoófitos.

LOS VELELLIDOS — VELELLIDÆ

CARACTÉRES.— Constituyen los velellidos una importante familia caracterizada por un dermato-esqueleto horizontal coronado de una cresta vertical. El armazon sólido de estos acalefos está formado de dos hojas muy ténues é íntimamente soldadas entre sí: esta especie de esqueleto afecta asimismo dos sistemas opuestos por su direccion; el uno horizontal y se presenta bajo el aspecto de una lámina convexa por encima, cóncava por debajo, y que parece ser resultado de la soldadura de cuatro fragmentos unidos por bordes cortados en bisel; la union de estas cuatro piezas produce cuatro ranuras, ó solo dos: la una que corre oblícuamente de izquierda á derecha, ó vice-versa, y la otra que corta á la primera en ángulo mas ó menos agudo, siendo mucho mas corta, puesto que se extiende en el sentido transversal. La segunda lámina es vertical; su borde inferior ocupa el surco de la gran ranura, y el superior, que es libre, se redondea comunmente. Esta lámina, que llaman cresta ó velo, está formada por dos hojitas muy ténues y diáfanas, de un color anacarado brillante, que se aplican entre sí; la cresta ofrece en su parte media una pieza cuneiforme, cuyo borde superior varía de forma. Las dos porciones, vertical y horizontal del dermato-esqueleto, ofrecen una identidad perfecta en su estructura. Una membrana celular bastante gruesa envuelve el sistema horizontal del armazon lo mismo por encima que por debajo, y una epidermis pelúcida, sumamente anacarada y brillante, cubre sola el sistema vertical, ó la cresta; debajo están todas las vísceras; y en la ranura profunda y oblícua que atraviesa el gran diámetro de la cara inferior de la hoja horizontal, se vé inserto el aparato digestivo, que se compone de un tubo ventrudo y de una boca en el centro. En el contorno de la abertura, protegida por la lámina cartilaginosa horizontal, existen muchas bolsas estomacales musculosas, muy contráctiles, casi de forma globular cuando están llenas de alimento, y provistas en su extremidad de una boca destinada á practicar la succion. Varios tentáculos cilíndricos, puntiagudos y muy elásticos, forman una série regular y simétrica; estos órganos del tacto, de una textura muy delicada, y con frecuencia replegados sobre sí mismos, presentan en la punta de siete á ocho pequeñas glándulas que parecen muy sensibles. Estos tentáculos son los que sirven á las velellas para cojer los pequeños animales de que se alimentan y retenerlos mientras que las ventosas estomacales se aplican para chupar la sustancia. El resultado de la digestion es trasportado casi inmediatamente al gran canal digestivo de paredes membranosas de que ya hemos hecho mencion, y entonces se le encuentra lleno de un quimo rojo muy semejante á la hez del vino. El tejido celular de la parte dorsal del cuerpo es granugiento, de textura mucosa, y se disuelve con mucha facilidad.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Las velellas están distribuidas en diversos mares, particularmente en el Océano Atlántico y en el Mediterráneo; en la costa noroeste de América se encuentran tambien estos radiados.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN. — Las velellas forman grandes agrupaciones, cuyos individuos flotan sobre la superficie del mar cuando el tiempo está sereno: el alimento de estos radiados consiste en pequeños moluscos y en pececillos, de los cuales se apoderan con sus tentáculos cuando los tienen á distancia conveniente. Las velellas carecen de materia venenosa aparente para aturdir á su presa; y hasta son devoradas por una infinidad de otros habitantes del mar. Estos acalefos no tienen sabor alguno, ni sirven como alimento para el hombre.

Digitized by Google

LAS VELELLAS—VELELLA

CARACTÉRES.—Las especies que forman este género tienen un saco estomacal ovalar, cilindráceo, con otro ancho perforado en la extremidad; conduce á dos grandes canales que se ramifican en las diversas partes del acalefo, y se adaptan en la ranura de un esqueleto apergaminado, compuesto de dos láminas que presentan canales neumóforos; el contorno de este depósito estomacal está cubierto del todo, debajo del disco inferior, de bocas proboscidiformes, ventrudas y dilatables; el área del aparato digestivo forma un reborde y sirve para protejer una série de tentáculos marginales y cilíndricos, guarnecidos de glándulas en su parte superior, y destinados á retener la presa.

LA VELELLA COMUN—VELELLA VULGARIS

CARACTÉRES.—El naturalista italiano Delle Chiaie describe así esta especie (fig. 689). «La velella de nuestros pescadores se distingue por sus graciosas formas; su cuerpo está provisto interiormente de un cartílago oval diáfano, ténue, con estrías concéntricas, y que se prolonga por debajo en forma de cresta lijeramente ramificada. El color del manto es violáceo, con puntos amarillos verdosos, producidos por vesículas amarillo-parduscas con glóbulos azules. Los tentáculos que guarnecen la cara superior del cuerpo son muy contráctiles y están llenos de un humor azul; varían de largo y se hallan dispuestos al rededor de la boca, la cual comunica con una trompa que remata en el saco que presenta el estómago. El hígado ocupa todo el espacio comprendido entre el cartílago y la cara superior del animal. Desde el depósito de los alimentos se extienden por el manto y la cresta algunas ramificaciones vasculares, que tal vez llevan las sustancias nutritivas á todo el cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie abunda bastante en el Mediterráneo.

LA VELELLA ANCHA—VELELLA LATA

CARACTÉRES.—El saco estomacal es saliente; los chupadores proboscidiformes y de un tinte sonrosado; la porcion horizontal del dermato esqueleto es amarilla; la epidermis del velo tira al verde; la membrana es de un azul oscuro. Esta especie mide 2 pulgadas de largo por 18 líneas de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—La velella ancha habita en el Océano Pacífico; se la suele encontrar principalmente al norte de las islas de Sandwich, á los 36° de latitud.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta velella, así como todas las demás, puede ser algunas veces fosfórica, y ocasionar comezon á los que la tocan, pero esta particularidad no es constante. Despide siempre un fuerte olor á fósforo, y sirve de pasto á varios moluscos.

LAS RATARIAS—RATARIA

CARACTÉRES.—Las ratarias tienen tambien el saco estomacal ventrudo; los chupadores proboscidiformes y poco numerosos; y presentan asimismo una cresta membranosa dispuesta longitudinalmente en el limbo.

LA RATARIA CORDIFORME—RATARIA CORDATA

CARACTÉRES.—Esta especie está provista de diez y ocho chupadores cortos y ventrudos que sobresalen del limbo, que es alto y carnoso, con un velo cónico dilatado en forma de corazon.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Se ha encontrado esta especie en el Océano Atlántico boreal, á los 44° de latitud y 16° de longitud occidental del meridiano de Greenwich.

LOS PORPITIDOS—PORPITIDÆ

CARACTÉRES.—Los porpitidos, que constituyen la última familia, se caracterizan principalmente por tener un esqueleto cartilaginoso horizontal y redondeado, sin cresta ó velo; el disco interno, perfectamente redondeado, parece á la simple vista aereolado por encima y laminoso por debajo; pero se compone de dos láminas cartilaginosas muy ténues, soldadas íntimamente en su borde, guarnecidas por dentro de medios tubos muy cortos, los cu ajustan para formar canales enteros por donde corre el aire ducido, que el animal expele despues no sabemos cómo. El muy ténue y de un color blanco anacarado, está cubierto con mente por el tejido celular, mas parece compuesto de círcu dondeados y próximos, que cortan varios rádios divergent parte superior parece lisa, mientras que por debajo hay un muscular bastante grueso que sostiene un gran número de ve ó chupadores irregularmente dispuestos al rededor de la boca central, cuya forma es la de una botella. Una porcion membr sobresale del disco en forma de feston circular mas ó menos cho, y sirve para fijar una corona de tentáculos bastante conti todos cilíndricos y en forma de maza, es decir, mas gruesa en s tremidad libre, guarnecida de glándulas miliares pediculadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En el Mediterráneo el Gran Océano es donde parecen mas comunes las especi esta familia.

USOS Y COSTUMBRES.—El género de vida de los po dos es muy análogo al de las especies del género anterior: con tentáculos de glándulas se apoderan de la presa que los chup res deben digerir, y cuyo producto circula en el canal digestivo locomocion en el mar es puramente pasiva, al menos en aparien y el disco, aplanado sobre la línea de las aguas, deja flotar l mente en sentido horizontal los brazos irritables, dispuestos a dedor como una pequeña corona.

LAS PORPITAS—PORPITA

CARACTÉRES.—El saco estomacal central es cilindráceo abre en medio de un área cubierta de chupadores proboscidi mes, situados en toda la parte inferior del disco; el armazon sól es plano; se compone de dos piezas juntas, y está cruzada en el c tro por canales neumóforos; la superficie superior del disco es p na, con rádios del centro á la circunferencia.

LA PORPITA DEL MEDITERRÁNEO—PORPIT MEDITERRANEA

CARACTÉRES.—Este acalefo tiene el disco blanco con trías radiadas, bordeadas de un limbo azul; los sacos estomacal son filiformes y azulados, y presentan tres séries de glándulas. Es especie mide 8 líneas de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Como ya lo indica nombre específico, este acalefo es propio del Mediterráneo.

LA PORPITA AZUL—PORPITA CÆRULEA

CARACTÉRES.—El disco de esta porpita mide 15 líneas d diámetro, sin comprender los tentáculos, y con estos 2 pulgadas 6 líneas; en la cara superior presenta rádios muy finos, y tiene un brillo anacarado brillante; en el repliegue membranoso que le ro dea se ven lijeros festones; su color es azul celeste claro muy tras parente; los tentáculos, muy ténues, afectan la forma cilíndrica y están guarnecidos de pequeñas glándulas sesiles en las dos líneas laterales; tienen un color azul claro. La boca central de la parte inferior del disco es piriforme, pequeña, y está rodeada de numerosos chupadores ó ventosas estomacales, todas de un puro blanco hialino.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este radiado es propio del Pacífico.

USOS Y COSTUMBRES.—Con frecuencia se vé á la porpita del Gran Océano reunida con un inmenso número de sus semejantes, sobre todo cuando las aguas están tranquilas y el tiempo sereno.

LA PORPITA DEL GRAN OCÉANO—PORPITA PACIFICA

CARACTERES.—El disco es mediano, deprimido, de un color azul intenso; los tentáculos del contorno no tienen igual longitud, y forman haces escalonados, todos claviformes, que presentan en el lado glándulas pediculadas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La porpita azul parece ser propia del mar del sur, y se la encuentra particularmente debajo del Ecuador.

Digitized by Google

TERCERA CLASE—CORALES Ó PÓLIPOS PROPIAMENTE DICHOS

En diversos puntos del Mediterráneo, los pescadores sacan con frecuencia del fondo del mar unos cuerpos singulares que por su forma ramosa parecen plantas; pero que tienen la consistencia del cuerno, y hasta la dureza de la piedra. Tales son el coral, que empleado en la fabricacion de diversos objetos de adorno, ha llegado á constituir un importante artículo de comercio, y las ramas duras y flexibles que los zoólogos designan con el nombre de *gorgonias*. Estos productos dendriformes fueron observados ya por los naturalistas mas antiguos, y de ellos hace mencion Teofrasto, discípulo y sucesor científico de Aristóteles. Para dicho autor, el coral es una piedra comparable con la hematites á causa de su hermoso color rojo; pero que crece en el mar á la manera de una raíz; mientras que las gorgonas de los autores modernos serian vegetales, como lo indican los nombres de *encina y abeto de mar* con que los designa. Ovidio que en sus versos expresaba sin duda las ideas reinantes en su época, dice, por el contrario, que el coral es una yerba blanda cuando está en el agua, y que se endurece al contacto del aire, error que fué repetido por Sexto Empírico y algunos otros escritores de la antigüedad. Dioscórides habla tambien de estos cuerpos en su obra sobre *Materia médica*, clasificándolos asimismo en el reino vegetal.

Plinio conocia mayor número de estos cuerpos: independientemente de lo que copió de los escritos de Teofrasto y de Dioscórides respecto á las plantas marinas y al coral, se lee en su *Tratado de las piedras preciosas* que las gorgonas no son mas que una especie de coral; tambien habla del *antipate* y de una piedra de Paros conocida con el nombre de *porus*, que parece ser una especie de pólipo fósil.

En los escritos de Ateneo, de Eliano y de otros naturalistas de los últimos siglos de la antigüedad, no se encuentra nada digno de mencion; las obras de los primeros naturalistas del Renacimiento son igualmente estériles para la historia de los séres de que nos ocupamos.

En 1700 Tournefort insertó en las *Memorias de la Academia de ciencias* un trabajo sobre las plantas que nacen en el fondo del mar, tratando de explicarnos cómo se alimentaban del limo depositado por las aguas; dividiólas, segun su consistencia, en tres grupos: las que son blandas y flexibles; las que tienen la dureza de la piedra, ó son leñosas como la madera, aunque blandas por fuera; y las que son duras exteriormente y están llenas de una materia esponjosa. En la primera division colocaba el *fucus* y las *esponjas;* en la segunda el coral, los litofitos, es decir, los gorgónidos, las madréporas y los cuerpos que llaman setas pedregosas, tales como el *bonete de Neptuno*; y en el tercero el *alcyonum durum*, de Imperato, que es un espongiario de costra dura.

Boccone fué el primero que estudió de un modo directo la naturaleza del coral, y aunque haya incurrido en errores graves sobre el particular, demostró no obstante hechos de importancia. Así, por ejemplo, visitando el mar con los pescadores de coral del estrecho de Mesina, reconoció que los antiguos se habian equivocado al decir que este cuerpo es blando y flexible mientras está en el agua, y no adquiere su dureza pétrea sino al contacto del aire; vió tambien que la especie de arbustito litoideo que forma su parte principal se halla revestida de una costra ó corteza blanda; y por último, descubrió en aquella cubierta una multitud de poros estrellados. Pero pronunciándose contra la opinion de que el coral era una planta, trató de establecer que se reducia á una simple concrecion, ó á una especie de piedra; Guisoni, á quien dirijia sus observaciones, fué mas explícito en este punto, pues asimilaba aquel producto marino á las arborizaciones que los químicos obtienen por la cristalizacion de los metales.

Durante el primer tercio del siglo actual, los progresos en el estudio de los séres de que tratamos se realizaron principalmente en la clasificacion de los pólipos, ó mas bien de los poliperos, siendo debidos en su mayor parte á Lamarck, Cuvier y Lamouroux. En estos últimos años contribuyó tambien mucho Mr. Dana con sus investigaciones á los adelantos de la zoofitología, pues como individuo de la gran espedicion americana al polo sur, tuvo ocasion de estudiar un gran número de animales pertenecientes á la clase de los coralarios.

La significacion de la palabra pólipo ha variado singularmente desde la antigüedad hasta nuestros dias: Aristóteles, Plinio y los demás naturalistas de aquellas remotas épocas aplicaron este nombre á los moluscos de brazos con que Cuvier formó la clase de los cefalópodos, y aun se vuelve á encontrar con la misma acepcion en la palabra pulpo, de la cual nos servimos comunmente para designar uno de estos animales. Los autores durante el Renacimiento le dieron el mismo valor; pero hácia mediados del siglo XVIII, Reaumur y Bernardo de Jussieu la aplicaron de comun acuerdo á los animales que Peyssonel y dichos autores acababan de descubrir en una multitud de séres considerados hasta entonces como plantas marinas. Trembley la aplicó igualmente á los pequeños animales de agua dulce, que por sus experimentos habian llegado á ser célebres; su ejemplo fué seguido por los zoólogos modernos; y se aplica en el lenguaje usual este nombre á todos los séres que por la forma general de su cuerpo se asemejan á una pequeña columna cilíndrica coronada de tentáculos. En una época poco lejana de nosotros, cuando aun era desconocida la organizacion propia de estos animales, se incluian todos en una misma division que se llamaba generalmente clase de los pólipos; pero sábese ahora que estos animales son de naturaleza muy distinta; que los unos corresponden á la série de los moluscos; que los otros no pueden separarse de los medusarios, y que los demás deben formar entre los zoófitos una clase distinta cuyos representantes mas notables son el coral, las madréporas y las actinias.

En el sistema de clasificacion de algunos naturalistas, y particularmente de los autores ingleses, la expresion zoófito se halla reemplazada por la de pólipo; pero como la significacion de esta palabra se fijó anteriormente de una manera mucho mas lata por zoólogos cuya autoridad no debe desconocerse, resultarian de su empleo en un sentido mas estricto graves inconvenientes. Por lo tanto, comprenderemos bajo el nombre de zoófitos todos los animales que en razon á su forma general ofrecen alguna semejanza con las plantas, llamando clase de los coralarios al grupo que comprende el coral y todos los demás animales que tienen esencialmente la misma extructura.

Trazado rápidamente este bosquejo histórico, digamos ahora dos palabras acerca de la clasificacion.

La mayor parte de los zoólogos dividen los radiarios en tres clases; los equinodermos, los acalefos y los pólipos; pero semejante distribucion no representa con exactitud la série de modificaciones introducidas por la la naturaleza en la constitucion de estos animales. Efectivamente, existen entre los radiarios, dos tipos principales caracterizados por la manera de desarrollarse así como por la extructura del animal adulto, y por consiguiente en dos grupos y no en tres debe hacerse la division; uno de estos tipos secundarios constituye una sola clase, que es la de los equinodermos; la otra se encuentra á la vez en los acalefos de Cuvier, en los pólipos hidrarios y en los pólipos coralarios. Todos estos últimos animales ofrecen entre sí una estrecha afinidad, y para que la clasificacion zoológica sea en lo posible la expresion del plan que la naturaleza parece haber seguido en la creacion del reino animal, deben estar representados por una division particular, que MM. Frey y Leuckart designaron con el nombre de *celentereos*.

Para nosotros, la clase de los coralarios consta de los *zoófitos radiarios celentereos*, que organizados para la vida sedentaria, permanecen casi siempre fijos por su base en cuerpos estraños, y tienen, como veremos despues, los órganos especiales de la generacion en el interior del cuerpo, al rededor de la cavidad digestiva; mientras

Digitized by Google

que en los otros acalefos, estos mismos órganos son siempre superficiales é independientes de la cavidad estomacal.

ORGANIZACION DE LOS CORALARIOS.— El coralario es un animal de estructura radiada ó estrellada y de forma mas ó menos cilíndrica, que descansa ó se apoya por su base en cuerpos estraños: su extremidad superior presenta un orificio central que hace las veces de boca y de ano, y que está rodeado de tentáculos tubulares; en el cuerpo hay una cavidad única, parte de la cual constituye la cavidad del estómago, sirviendo la otra de depósito de los jugos nutricios, á la vez que contiene los órganos generadores; la cavidad estomacal ocupa el eje, comunicando libremente con la porcion inferior por un orificio guarnecido de un esfinter. Varias láminas membranosas, que designaremos con el nombre de *tabiques* ó *repliegues mesentéricos*, se extienden desde la superficie externa de este tubo estomacal á la interna de las paredes del cuerpo, y se prolongan inferiormente en la cavidad visceral, de manera que dividen el contorno de la general en una série de compartimientos que se continúan por arriba en los tentáculos. Por último, los órganos generadores están contenidos en el espesor de estas láminas, las cuales enlazan por su borde órganos secretorios.

Los tegumentos son unas veces contráctiles en toda su extension, conservando su primitiva blandura; y otras se osifica en cierto modo la porcion basilar del cuerpo, constituyendo una especie de estuche sólido, en el interior del cual se recogen mas ó menos completamente las partes blandas del animal cuando se contrae. Esta porcion consolidada de los tegumentos forma lo que se ha llamado *polípero;* la parte blanda y contráctil del animal ha recibido el nombre de *pólipo*.

En ciertos coralarios no existe el polípero, constituyendo el pólipo todo el animal; mientras que en otros, designados con el nombre de *pólipos de polípero*, el cuerpo se compone de dos partes bien distintas; la una basilar y dura; la otra superior y contráctil. La diferencia entre estas dos especies de coralarios no depende de ninguna modificacion referente al plan general de la organizacion de estos animales, sino del grado de consistencia mas ó menos grande de las paredes de la porcion basilar del cuerpo; pero tiene suficiente importancia en la clasificacion de estos animales, y sirve para la distincion de los grupos.

En los coralarios que carecen de polípero, así como la porcion superior y blanda de los que le tienen, las paredes del cuerpo se componen esencialmente de dos túnicas, la una externa ó tegumentaria, y la otra interna ó mucosa; entre las dos existe comunmente una tercera de naturaleza muscular. La túnica tegumentaria se conserva en cierto número de especies completamente blanda, siendo entonces viscosa, delgada y poco resistente; compónese de cuatro planos sobrepuestos, cada uno de los cuales forma elementos distintos ó diversamente reunidos. La primera de estas capas, procediendo de fuera adentro, es la epidermis propiamente dicha; consiste en una lámina trasparente formada por células que se redondean, imperfectamente soldadas entre sí y que se separan con facilidad; las de la segunda capa, ó sea la pigmentaria, son esféricas, apenas adherentes unas á otras, y contienen en su interior los granos colorantes. Despues sigue una capa glandular compuesta de cápsulas filíferas mezcladas con vesículas trasparentes de forma irregular: estos diversos elementos no tienen entre sí cohesion alguna. Por último la cuarta capa, que es la mas profunda, constituye una verdadera membrana trasparente, de la cual no se distinguen ya los elementos primitivos, y que ofrece pequeñas granulaciones con estrías irregulares. Sin embargo, en ciertos pólipos se simplifican mucho los tegumentos, debido en gran parte á la atrofia ó desaparicion completa de una ó de dos capas intermedias. La piel es el centro de varias secreciones; y está por lo regular impregnada de un líquido viscoso, que en ciertos casos tiene suficiente consistencia para constituir una especie de revestimiento flexible y membranoso al rededor del animal.

Los políperos no son, como lo creyeron Reaumur y sus contemporáneos, productos de la industria de los pólipos, ni tampoco el resultado de una simple excrecion de materia inerte que se amolda sobre la superficie del cuerpo de los pólipos, segun lo suponia Lamarck; sino mas bien partes organizadas procedentes de una especie de osificacion de los tegumentos mismos, y de consiguiente resultado de un proceso vital. El tejido duro que constituye el polípero ofrece caractéres particulares que las distinguen de la sustancia de los huesos, de los cartílagos, de las conchas, del cuerno etc. Esta especie de osificacion puede alcanzar al tejido dérmico ó al e mico, produciendo un simple endurecimiento miliar ó una co dacion completa y contínua; diferencias que determinan las ficaciones que sufre el polípero. En cuanto á la naturaleza qu de este, difiere en general muy poco de la de las conchas: M lliman que analizó varios, pudo ver que contenian de 92 á 9 ciento de carbonato de cal, de 2 á 8 de materia orgánica y d dio á 2 de diversas sustancias, á saber; sílice, cal, magnesia, ruro de cálcio y magnesio, fosfato de magnesia, alúmina y óxic hierro. Esta composicion es la de la gran mayoría de los políp pero en algunas especies, el esclerenquimo es de apariencia nea y se compone casi exclusivamente de materias orgánicas l el presente poco conocidas. Sin embargo, segun varios análisis, sustancia ceratoidéa hállase formada en particular por un cu análogo á la albúmina coagulada, produciendo por la accion agua hirviendo una materia como gelatinosa.

La pared interna de la cavidad general del cuerpo de los co rios y de las prolongaciones de aquella en los órganos apendic res están completamente tapizadas por una túnica membranosa tinta, cuya presencia parece ser constante en los animales de clase. Se compone de una capa de pequeñas granulaciones, descansa inmediatamente sobre la túnica muscular; y de un ep lio vibrátil delgado. La cara epitélica de la túnica mucosa es s ceptible de sufrir modificaciones orgánicas análogas á las ocasiona en la superficie exterior del cuerpo la produccion esclerenquimo epidérmico. Resulta de aquí que en algunos cora rios ocupa el polípero todo el espesor de la porcion basilar cuerpo, llenándose poco á poco su cavidad de laminillas sob puestas, cuya reunion constituye una masa vesicular designada c el nombre de *endoteco;* pero comunmente, la túnica interna co serva su blandura y forma primitiva en la mayor parte de su e tension, tapizando el interior del polípero.

Entre las dos túnicas cutánea y mucosa, que se acaban de me cionar, existe una tercera capa de naturaleza carnosa, unas vec contínua y muy desarrollada, otras parcial y sumamente ténue, c yas fibras están dispuestas en dos planos, pues las hay trasversale y longitudinales; las primeras se desarrollan sobre todo al rededo del borde superior del cuerpo, en el aparato tentacular, y por s accion se contrae la extremidad calicinal á manera de bolsa; otra fibras del mismo órden constituyen una especie de esfinter labial pero comunmente está menos desarrollado este plano muscular qu el que se halla debajo y se compone de fibras longitudinales. Estas se pronuncian mas en las partes correspondientes á la insercion d los repliegues mesenteroideos en cuyo espesor se les vé prolongar se oblícuamente. En las actinias, cuyo cuerpo es sumamente contráctil, las fibras que penetran así en las láminas mesenteroideas constituyen en cada una dos sistemas de músculos bien marcados; la reunion de todos en la parte basilar del cuerpo forma una especie de disco carnoso, con frecuencia muy grueso y que sirve al animal para fijarse en los cuerpos estraños, razon que ha hecho se le llame *pié;* observándose á veces en su centro una foseta mas ó menos desarrollada, que tan pronto afecta la forma de una ventosa como se desarrolla mucho y constituye una bolsa de bordes contráctiles. Los coralarios permanecen comunmente fijos con el auxilio de este pié, y de consiguiente observan una vida completamente sedentaria; pero algunos pueden deslizar dicha parte sobre el punto de apoyo, cambiando así poco á poco de sitio; otros llegan á desprenderse, permaneciendo flotantes, y cuéntanse varios cuyo cuerpo estrechado inferiormente no se desarrolla á manera de pié. Estos últimos viven sumergidos mas ó menos completamente en la arena ó en el cieno, y hasta pueden construir una especie de estuche con el auxilio de las materias que segrega su piel. Las especies que llegan á ser libres pueden flotar en el agua y dirigirse por los movimientos de contraccion de su cuerpo; en algunos se facilita mas la natacion por la existencia de esa cavidad pediculada, que reteniendo cierta cantidad de aire actúa á la manera de una vejiga natatoria.

La boca de estos séres está situada en el eje del cuerpo y ocupa el centro del área circular que le termina por arriba, y que está rodeada de tentáculos; esta *region labial*, así circunscrita, presenta cierto número de líneas ó estrías dispuestas á la manera de rádios, correspondientes á la insercion superior de las láminas mesenteroideas ó tabiques membranosos de la cavidad visceral. El orificio bucal está comunmente al mismo nivel que la superficie de este disco peristónico, y le separa cuando mas una línea pequeña saliente; pero

Digitized by Google

algunas veces adquiere mucha protuberancia el borde labial, constituyendo entonces una especie de trompa ó embudo.

La respiracion de los coralarios parece efectuarse principalmente por medio de los tentáculos: estos apéndices que ocupan el contorno de la region peristónica, presentan en toda su longitud una cavidad que comunica con el depósito central por compartimientos perigástricos, y los líquidos que circulan en el interior no están separados del centro ambiente sino por un tabique membranoso muy ténue, cuya superficie suele tener una considerable extension. Los tentáculos son prolongaciones dactiliformes, cuya longitud es en general bastante grande, y que en vez de sencillos son con frecuencia tuberculosos, ó se subdividen de manera que constituyen una especie de penachos, cada una de cuyas ramas está hueca y llena de fluido alimenticio, lo mismo que el tallo principal. El número de estos apéndices algunas veces es tan solo de ocho; pero otras existen muchos mas, siendo difícil contarlos; en todos casos forman estos órganos una ó varias coronas al rededor de la boca, y en general corresponde cada uno de ellos por su base con un compartimiento perigástrico particular.

Independientemente de las secreciones que se producen en la cavidad digestiva ó cerca de ella, y las que tienen por resultado la formacion de óvulos ó espermatozoos, efectúanse en los coralarios algunas funciones que parecen ser del mismo órden y que conviene indicar aquí. La piel, por ejemplo, puede segregar, no solo materias mucosas y glutinosas, sino tambien líquidos particulares; y en diversos sitios de la superficie, tanto exterior como interior, de la economía, se ven salir corpúsculos de una estructura muy singular, que con frecuencia parecen tener propiedades urticantes, pudiendo asimilarse hasta cierto punto á productos segregados. La especie de verrugas ó de tubérculos que guarnecen á menudo la piel de las actinias, parecen ser órganos secretorios, por donde aparecen á veces líquidos de color. Varios naturalistas creen que estos proceden directamente de la cavidad general del cuerpo; pero esta opinion no parece ser fundada; estos órganos deben ser mas bien simples fosetas destinadas á servir á la vez de órganos secretorios é instrumentos de succion; con frecuencia parecen actuar á manera de ventosas y retienen con fuerza los fragmentos de concha y otros cuerpos estraños que les rodean. Acaso deban considerarse tambien como órganos secretorios cutáneos las bolsas ó vesículas que se ven en diversos actinidos entre los tentáculos y el borde externo del disco, y que se reconocen por la vivacidad de sus colores; tan pronto son de un azul intenso, como de un blanco lechoso, ó un tinte amarillo verde, etc.; no se ve en ellos orificio alguno secretorio, y aunque algunos naturalistas han supuesto que podian ser órganos de vision imperfecta, semejante hipótesis no se funda en consideracion alguna importante.

Los corpúsculos que se han llamado cuerpos urticantes, cápsulas, acículos, vesículos ó espículos filíferos, ó bien células de hilo espiral y á los que se podria dar el nombre de *nematocistos*, existen en los acalefos lo mismo que en los coralarios; pero no los vemos en otras clases del reino animal. Se componen esencialmente de una cáscara oblonga y de un filamento interior, arrollado con frecuencia y susceptible de desarrollarse por fuera; su sustancia es consistente y no se altera hasta despues de haber permanecido mucho tiempo en el agua. Encuéntranse en el espesor de la piel y en las paredes del estómago; abundan mas en los tentáculos, y constituyen por sí solos casi los cordones apelmazados que guarnecen el borde de los repliegues mesenteroideos; su volúmen, forma, y la disposicion de su filamento varían segun las especies y las partes del cuerpo en que se hallan.

Podriamos extendernos en otras varias particularidades acerca de la organizacion de los coralarios; pero no prolongaremos aquí este estudio morfológico, pues los detalles que debemos añadir figurarán mejor en las descripciones generales de los grupos.

En cuanto á los caractéres generales de los pólipos, diremos, en resúmen, que son animales de cuerpo cilíndrico mas ó menos ovalar, con una sola abertura que ocupa el eje del cuerpo, y sirve á la vez de boca y ano, comunicando directamente, ó por medio de un canal parenquimatoso, con una cavidad abdominal ó estómago, en la cual se alojan á la vez los órganos reproductores; esta abertura está rodeada de tentáculos bastante largos, mas no guarnecida de pelos vibrátiles. El cuerpo de los pólipos se compone en algunos casos de un tejido muy delicado y semi-trasparente; pero lo mas general es que la cubierta tegumentaria se cubra de materias córneas ó calizas, formándose así lo que se llama el polípero, del que hablaremos ahora, y que se fija por su extremidad inferior en los cuerpos sub-marinos.

Constitucion y estructura del polípero.— Todos los coralarios, así los que nacen de huevos como los que se reproducen por fisiparidad, tienen los tegumentos blandos en su edad primera; pero en las mas de las especies solo es transitorio semejante estado, y no tardan aquellos en consolidarse en su porcion basilar, constituyendo la especie de estuche ó sustentáculo conocido con el nombre de *polípero*. Fórmase siempre en la parte exterior por medio de depósitos sucesivos de las materias que trasuda el cuerpo de estos animales, y aumenta de volúmen casi de contínuo por efecto de adiciones semejantes de las nuevas generaciones. Cuando el polípero es solo membranoso ó córneo, tiene mucha flexibilidad, ofreciendo en este caso expansiones largas, delgadas, sencillas ó ramosas, semejantes á las de las plantas, ó bien protuberancias crustáceas, lobuladas unas veces, en forma de hojas otras; su configuracion exterior, del todo parecida á la del vegetal, pudo engañar fácilmente á los primeros observadores respecto á su naturaleza. Si forma troncos delgados y fitoideos, este polípero flexible es fistuloso ó se halla compuesto de un eje macizo central, con una capa á modo de corteza que lo envuelve. Así pues, distínguense dos especies de políperos fitoideos y flexibles: el *fistuloso*, cuyo centro está vacío y ocupado por los cuerpos de los pólipos; y el *axífero*, cuyos pólipos están solo en la pulpa corticiforme que cubre el eje macizo y central. El polípero fistuloso es una cubierta enteramente exterior, dentro de la cual están contenidos los pólipos, habiendo demostrado la observacion que aquella es del todo inorgánica. En este polípero existen tantas salidas ó aberturas particulares cuantos son los pólipos que viven en su interior; todas ellas son las entradas de las celdillas que se observan unas veces al lado de los troncos fistulosos y de sus ramas, y otras únicamente en las extremidades de sus partes. Puede asegurarse tambien que todo polípero es siempre exterior al animal, y su naturaleza inorgánica; que no tiene íntima comunicacion con él, aunque esté adherido; que unas veces constituye al rededor de los pólipos una cubierta sencilla, al paso que otras es mas complicada por hallarse dividida lateralmente.

Pasando ahora al exámen de los *políperos corticíferos*, veamos si cuando son macizos y no fistulosos, y presentan un eje central con una cubierta que lo envuelve, están mejor organizados que los precedentes. Al reconocer este polípero, obsérvase en primer lugar que está formado de dos especies de materias: la una, bastante homogénea, ocupa el centro, formando un eje longitudinal; la otra, mas hetereogénea, existe en la circunferencia, y constituye una capa corticiforme que envuelve al eje en todas sus partes. Si se examina este por separado, obsérvase por de pronto que unas veces es del todo córneo, otras pétreo del todo. Reconócese además que casi siempre está estriado longitudinalmente en la superficie que no tiene organizacion alguna; que la sustancia es contínua y no presenta una cavidad ni poro; y se puede asegurar, no solo que nunca contiene los pólipos, sino tambien que ninguna de las partes de ellos puede penetrar en la masa ó en el interior de aquel. Sin embargo, como la naturaleza varía tanto sus medios para apropiarlos á las mas pequeñas diferencias de la organizacion, se deben tener en cuenta ciertas particularidades. En el coral, el eje del polípero es enteramente pétreo, macizo, sólido, y no tiene ninguna especie de cavidad; de modo que su seccion trasversal presenta la misma continuidad de partes que la de una barra de lacre. En los antipates, en los que el eje central es enteramente córneo, su sustancia homogénea es tambien maciza, sólida y seria contínua en todas sus partes, si no presentase algunas veces capas concéntricas, resultado de depósitos posteriormente formados por las nuevas generaciones de pólipos que han aumentado su diámetro; pero en la parte exterior de este eje, demuestra la observacion que no existe ningun punto que comunique con su parte interior ni con ninguna de sus capas, ni aun por las extremidades del polípero.

Por último, en las gorgonas, cuyo eje central es tambien córneo, pero muy flexible, á causa de que los depósitos de materia trasudada que lo han formado, están mas mezclados de materia gelatinosa que en los antípates, además de las capas concéntricas, se observa con frecuencia en el centro del mismo eje la apariencia de un vacío ó de una especie de canal longitudinal. Esto es suficiente para que los partidarios de los *animales plantas* hayan creido encontrar pruebas de alguna organizacion en el polípero.

Digitized by Google

Considerada la estructura y formacion del eje en los políperos de corteza, debemos á su vez examinar esta en sí misma. En primer lugar veremos que ella es la única parte del polípero que presenta en su grueso las celdillas de los pólipos. Despues nos demuestra la observacion, que los pólipos de este polípero se encuentran únicamente contenidos en esta cubierta corticiforme; porque debiéndose comunicar los unos con los otros, á lo menos por su parte anterior, y no pudiendo penetrar su cuerpo en el eje central, puesto que su superficie exterior no está agujereada de ningun modo, este cuerpo despues de haber atravesado su celdilla, se encorva necesariamente al llegar al eje y se prolonga despues á lo largo de la superficie de este, hasta reunirse con el de otro pólipo. Pero la parte del cuerpo de cada pólipo que se encuentra colocada entre el eje y la corteza del polípero y que ejecuta sus movimientos de prolongacion y contraccion casi contínuos, debe dejar en la superficie del eje señales de su presencia, y esta se halla en efecto demostrada por las estrías longitudinales que se observan en dicha superficie.

En cuanto á la sustancia de la corteza que contiene las celdillas y los pólipos, es una mezcla de materia gelatinosa y térrea, que forma una masa, en cierto modo carnosa cuando está fresca, pero que en el estado seco se vuelve mas ó menos deleznable.

En lugar de atribuir al pólipo diferentes especies de excreciones separadas que exigirian órganos particulares, es probable que la materia segregada por él, y que sirve para la formacion de un polípero, sea una mezcla de materia córnea, gelatinosa y de partículas térreas. Desde el momento de su evacuacion, las partes de esta mezcla tienden á aproximarse siquiera conserven su independencia por efecto de la afinidad que reune las materias de la misma naturaleza, lo cual imposibilita que se confundan; observándose que como mas densa, la materia córnea se dirige al centro y la gelatinoso-térrea se fija en la circunferencia. Así pues, en los políperos que tienen un eje sólido ó macizo y una corteza como pulposa y menos densa que lo envuelve, estas dos partes del polípero solo se aislan porque la afinidad opera su separacion y fija el lugar que deben ocupar en el instante en que se aproximan para consolidarse.

El eje sólido que ocupa el centro de estos políperos está evidentemente formado por una sustancia contínua, sin ninguna especie de organizacion ni celdillas, y cuya fractura es lisa y como vítrea, lo que prueba especialmente el exámen del *coral*. En esta produccion se vé claramente que el cuerpo del pólipo no ha penetrado nunca en ella; y como el cuerpo de cada pólipo se extiende solo por la superficie exterior de este eje, deja en él la señal de su presencia, estriando longitudinalmente dicha superficie por debajo de su corteza, Este mismo eje es, pues, el resultado de materias depositadas y agregadas sucesivamente despues de su depuracion, y no está en modo alguno formado por intus-suscepcion, puesto que no interrumpe la continuidad de su sustancia ninguna señal de vasos. Del mismo modo, la corteza gelatinoso-térrea que cubre el eje de que acabamos de tratar, es tambien el resultado de materias segregadas y depositadas, aunque de otra especie que las del eje, y no tiene ningun vestigio de organizacion vascular ni celular, porque solo en su estado de desecacion es cuando aparece porosa, no pudiendo compararse, bajo ninguna consideracion, á una corteza vegetal.

Los pólipos de estos políperos tienen el cuerpo muy sencillo; sin apéndices laterales, y si se adhieren los unos á los otros es solo por su extremidad posterior. El eje de su polípero, del mismo modo que la corteza que lo cubre, son pues completamente interiores á los pólipos, y bien pronto veremos que lo mismo acontece respecto á los poliperos pétreos. Léjos de creer que los pólipos de polípero son animales bastante imperfectos para poder considerarlos como intermedios entre los animales y los vegetales, son por el contrario, mucho mas adelantados en animalizacion que los infusorios, puesto que son capaces de trasudar una materia bastante compuesta para formar el eje córneo del polípero y la corteza gelatinoso-pétrea que envuelve este eje.

Tratando ahora de los políperos enteramente *pétreos* que carecen de eje central y de corteza que lo envuelva, y que por consecuencia, no tienen mas que una sola sustancia sólida sin flexibilidad notable, diremos que con frecuencia son porosos y sus celdillas pegadas las unas á las otras; de manera que muchos de ellos no parecen presentar mas que una masa en la cual están confundidos el pólipo y el polípero. Este polípero, que en las masas aglomeradas está cubierto en su parte exterior de una capa animal, viva é irritable, parece entonces inferior á los animales, y como si se hubiera formado como ellos por la vía de la organizacion. Sin embargo, no ha de esto, y dicho polípero, como los demás, es realmente ext los animales que lo han producido, siendo todas sus partes tamente examinadas, enteramente inorgánicas. Su estado y l riencia que tiene de ser interior á los pólipos, en los grupos ci es debido á la forma particular de estos pólipos, siendo e único que por ahora expondremos, dejando su demostracion cuando se trate de los políperos lamelíferos.

Los pólipos que forman estos políperos lamelíferos, aunqu tan simples en su organizacion interna como los demás pólip polípero, no tienen el cuerpo aislado y sencillo en su parte ex como los que acabamos de mencionar. Con efecto, el estudio polípero demuestra, de un modo evidente, que tienen apéndic terales y separados, de manera que si se adhieren los unos otros por su extremidad posterior, es necesario reconocer qu adherencia la ejecutan por estos apéndices laterales de su cue Pero como entre el cuerpo de los pólipos y los apéndices late con que se adhieren, existe una multitud de vacíos que todos s municán entre sí, estos animales depositan en dichos huecos materias de su polípero, que desde el mismo momento se apr man, concretan y solidifican, formando las partes y las láminas treas del polípero sólido de que tratamos. Así pues, aun cuando muchos pólipos de una madrépora, de una astrea, de una man na, etc., se adhieren entre sí y casi envuelven su polípero llena con su materia gelatinosa los intersticios de sus partes, el políp no obstante les es verdaderamente interior y todas sus partes el resultado de materias segregadas y depositadas fuera del cue carnoso de estos animales; el polípero no ha sido, pues, formado intus-suscepcion.

Lo que se ha considerado como raíces en ciertos políperos, participa mas que de la apariencia de este órgano vegetal; estas sas raíces no están de ningun modo agujereadas, ni aspiran jug para trasmitirlos al interior del polípero, y son únicamente los meros depósitos de materias segregadas por los pólipos, al caer los cuerpos estraños; depósitos que en un principio se fijan en e pansiones crustáceas, y poco despues, efecto de la aproximacion los nuevos pólipos creados por los primeros, se reunen en uno ó v rios troncos, en los cuales estos pólipos viven en comun, multip cándose los unos sobre los otros. Cada pólipo, sin embargo, tie su parte anterior contenida en su celdilla particular.

Estas expansiones, que rara vez se dividen en ramificaciones rad ciformes, se encuentran aplicadas lateralmente en los cuerpos extra ños, sobre los cuales han sido formadas; no tienen como el pol pero, organizacion interior; sirven tan solo para fijar este últim y no son propias para absorber ningun jugo que sirva de aliment al animal. El pólipo, con efecto, recibe sus alimentos por la boca y no los toma nunca por medio de su polípero desnudo, que no tiene necesidad de raíces, y no las tiene en realidad. Lo notable en los pólipos de polípero es que todos, ó por lo menos su mayor parte, forman animales compuestos que viven y se alimentan en comun, adheridos los unos á los otros y comunicándose entre sí.

Así pues, no puede ser exacto que la yema de una astrea ó de una meandrina contenga todos los animales que deben nacer sucesivamente, despues del primero que esta yema completamente desarrollada ha producido. Suponer esto es lo mismo que decir que el embrion de una bellota puede contener todas las partes de la bellota, porque estas partes solo se forman á causa de las generaciones sucesivas de los individuos anuales que han vivido en el cuerpo comun, formado por el tronco y las ramas de este árbol.

La flexibilidad ó solidez de un polípero cualquiera, es sin duda el resultado de la naturaleza de su sustancia, bien sea membranosa, córnea ó pétrea; pero en cuanto á su forma general, es evidente que procede, en la mayor parte, del modo particular con que las yemas de cada especie son producidas ó depositadas. Efectivamente todos los pólipos de polípero producen yemas ó botones, que unas veces nacen y se desarrollan sin separarse de su madre y otras son depositados en los bordes de las celdillas ó arrojados á la parte exterior, de manera que caen en los cuerpos cercanos. Se sabe que desarrollándose estas yemas resultan pólipos semejantes á aquellos de que proceden, y puede hacerse ver, que segun como se hallan depositadas, resulta necesariamente la forma ó figura general del polípero.

Las yemas reproductivas ú oviformes de los pólipos que tienen un polípero tubuloso y no desnudo, como se advierte en las *hidras*,

Digitized by Google

están contenidas en una especie de vejiga abierta en su parte superior ó por un lado. Esta vejiga se desprende y cae con ellos en los pólipos que no deben conservar su adherencia. Dicha vejiga no es una cubierta completa que debe romperse para dejar ver el gérmen que la fecundacion ha vivificado, sino una especie de bolsa particular, desarrollándose en nuevos animales. Estas vejigas geníferas, que han sido observadas en las *plumatelas* y *tubularias*, nacen del interior, y desprendiéndose de allí son arrojadas á fuera. En las sertularias, se forman al exterior y permanecen adheridas por mucho tiempo al polípero comun, y se las ha considerado como *ovarios* por haberse supuesto equivocadamente que contenian huevos.

La forma particular del pólipo contribuye tambien á su modo á determinar la configuracion del polípero, ya que los que son muy prolongados dan orígen á celdillas tubulosas y largas á proporcion. Pero lo que influye principalmente en la forma general de la mayor parte de los políperos, es el modo particular con que, segun las especies, se hallan dispuestas las yemas cuando conservan su adherencia, ó cuando se desprenden. Efectivamente, las yemas no acumuladas en las celdillas, sino tan solo colocadas al lado de ellas, en su parte exterior y en todas direcciones, sobre el sustentáculo comun, dan márgen á la configuracion de los políperos crustáceos.

Si las yemas son expelidas con regularidad por dos puntos opuestos del borde de las celdillas, darán al polípero, pululando sucesivamente, una forma palmeada como un abanico si sus yemas están aisladas, y la de una hoja si se hallan contiguas. Si por el contrario, las yemas se encuentran colocadas sin regularidad en el borde de las celdillas, á uno ú otro lado, darán orígen por efecto de su desarrollo sucesivo á un polípero compuesto de ramificaciones esparcidas. Con esto se conciben todos los casos que pueden acontecer en razon al número y situacion de las yemas, á la regularidad de su disposicion y á la forma particular de los pólipos que proceden de cada yema.

Estas consideraciones bastan para dar á conocer la causa de la diversidad infinita de las formas de los políperos; la de la disposicion regular ó vaga de las ramificaciones; la de su grueso, finura, belleza ó multiplicidad, y en fin, la de su coherencia ó de su continuidad mas ó menos interrumpida.

Los pólipos de polípero tienen, como los moluscos testáceos, poros excretores, por medio de los cuales arrojan y filtran jugos supérfluos ó excrementicios, que una vez fuera del animal, toman una consistencia relativa á su naturaleza. Estos jugos, en efecto, por medio de la aproximacion y de la aglutinacion ó agregacion de sus partículas mas sólidas, se transforman, despues de salir del animal, en una materia gelatinosa ó membranosa en ciertos casos, córnea en otros y á veces enteramente pétrea.

Estos depósitos de materias expelidas, que poco despues se endurecen ó solidifican, se forman unas veces en cuerpos simples y al exterior de los pólipos, y otras se efectúan en los huecos que existen entre los cuerpos de muchos pólipos aglomerados y los apéndices exteriores de estos, como se observa en los poliperos lameliferos.

La naturaleza, que no hace nada sino gradualmente, ha formado en un principio los pólipos mas frágiles y flexibles, de una sola sustancia casi enteramente animal, y despues ha ido admitiendo poco á poco partículas extrañas, sin formar de ellas un cuerpo separado. Así pues, produjo, en este órden, los políperos gelatinosos, despues los córneos, y agregando cada vez mas partículas cretáceas ha ido progresivamente solidificando los políperos que continuaba produciendo, hasta conducirlos á un estado enteramente pétreo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los coralarios están distribuidos en casi todos los mares; pero las especies, en general, abundan mas entre los trópicos que en las latitudes frias y templadas; en el Mediterráneo y en el Océano particularmente, hay varias muy comunes.

USOS Y COSTUMBRES.—Los pólipos, salvo raras excepciones, viven siempre fijos; sus movimientos se limitan á los que son necesarios para extender sus tentáculos y contraerlos, ó recojer una parte de su cuerpo; pero les bastan para atraer á sí las partículas orgánicas de que se alimentan. Casi todos los pólipos viven en el mar; los que llaman gelatinosos se encuentran tambien en las aguas dulces. Los mas son carnívoros, nutriéndose en general de infusorios; aunque las especies sean grandes, como las actinias, pueden vivir de este modo meses enteros; y en cuanto á las pequeñas, no parecen tomar otro alimento. Las actinias se muestran mas voraces, nutriéndose de crustáceos, moluscos y de otros animales. Algunos pólipos toman alimentos valiéndose tan solo de la boca y recogiendo por dentro los tentáculos, así como el borde externo de la extremidad superior del cuerpo, que se contrae como una bolsa; pero otros detienen su presa al paso con el auxilio de los largos tentáculos de que se hallan provistos.

REPRODUCCION.— Dada la sencillez de la organizacion y la fijeza de estos séres, fácil es comprender la casi necesidad en ellos del hemafroditismo. La reproduccion puede en ellos efectuarse de dos maneras: unas veces deposita el pólipo huevos, que desprendidos y expelidos al exterior, son transportados á lo léjos por la corrientes, acabando por fijarse en los cuerpos submarinos; otras aparecen en un sitio cualquiera de la superficie del cuerpo del animal especies de botones que no se desprenden nunca y forman nuevos pólipos en un todo semejantes á aquellos de que proceden. De este último género de multiplicacion resultan masas de formas diversas en las que se encuentran como agregados los individuos de una generacion contínua, que parecen vivir en comun; es en cierto modo un sér compuesto, provisto de un solo cuerpo, pero con un gran número de bocas y de cavidades digestivas; y como hay generalmente comunicaciones vasculares entre los diversos individuos reunidos en una sola masa, resulta que las materias alimenticias digeridas por los unos, aprovechan tambien á todos los demás. Sin embargo, fácil es comprender que las capas de pólipos mas inferiores, en el caso de adquirir un gran desarrollo, acaban por perecer sofocadas por las superiores, y merced á este mecanismo puede suceder que las masas madrepóricas que se hallan á gran profundidad en el seno de los mares, salgan al cabo de un tiempo mas ó menos largo á la superficie del agua ó fuera de ella, donde no encontrando ya un centro apropiado á su género de existencia, dejan bien pronto de existir.

PRIMER ÓRDEN — ALCIONARIOS

CARACTÉRES.—En este órden, que tiene por representantes principales á los alciones, las *gorgonas* y las penátulas, el pólipo está siempre constituido por tejidos ténues, trasparentes y muy delicados; mientras que la porcion basilar del cuerpo se compone comunmente de un tejido dérmico, grueso aunque blando, que se desarrolla de manera que constituye un poliperoide, el cual se apoya á su vez en un polípero epidérmico. Los tentáculos, en número de ocho, constituyen un solo ciclo, y se ensanchan hácia su base de manera que se contactan; su longitud es regular, y á cada lado están guarnecidos de una série de pequeñas digitaciones sencillas y filiformes; estas franjas marginales son otros tantos pequeños cilindros huecos que terminan por su base en la cavidad que ocupa todo el interior del tentáculo; son susceptibles de contraerse mucho, y algunas veces adquieren tambien la forma de una série de tubérculos. Una línea saliente que corresponde á la insercion de cada una de las láminas mesenteroideas se prolonga desde el punto de union de los tentáculos hasta la boca, comunicando al espacio peristoneano una extructura radiaria; otra línea semejante desciende á lo largo de la superficie exterior del cuerpo del pólipo y marca los límites de las ocho celdas perigástricas que rodean el estómago. La boca, que ocupa el centro de la corona radiaria formada por los ocho tentáculos, varía un poco en su forma, segun que se dilate, sobresaliendo algo sus bordes, ó bien que se contraiga; pero siempre se conserva perfectamente circular, ó mas bien octógona. El tubo digestivo, siempre bastante largo, termina inferiormente por un orificio llamado píloro, guarnecido de un esfinter; sus paredes

Digitized by Google

son por lo general de un color amarillo pardusco, y están rodeadas de muchas fibras musculares trasversas; en la superficie externa de aquellas se fijan ocho láminas mesenteroideas que nacen de la pared del pólipo por su borde externo, dividiendo así la porcion perigástrica de la cavidad general en ocho compartimientos tubiliformes, cuya extremidad superior se continúa con la cavidad interior del tentáculo correspondiente.

La longitud de la porcion abdominal del cuerpo de estos animales es muy variable; hácia la parte superior, las paredes son siempre delgadas y retráctiles; pero en la inferior, la capa dérmica cambia de carácter; es gruesa y esponjosa, se carga de concreciones y constituye un polípero carnoso, cuyo tamaño y forma varían las especies. Algunas veces se efectúa principalmente la con cion de este tejido por el desarrollo de un gran número de los naviculares, que en ciertas especies forman prominen exterior, erizando la superficie del coralario de una multit agujas. Sin embargo, lo mas frecuente es que la solidificaci tejido dérmico se determine por el desarrollo de una infinid núcleos esclerenquimatosos, llamados *escleritas*.

Además de su reproduccion por huevos, estos animales p

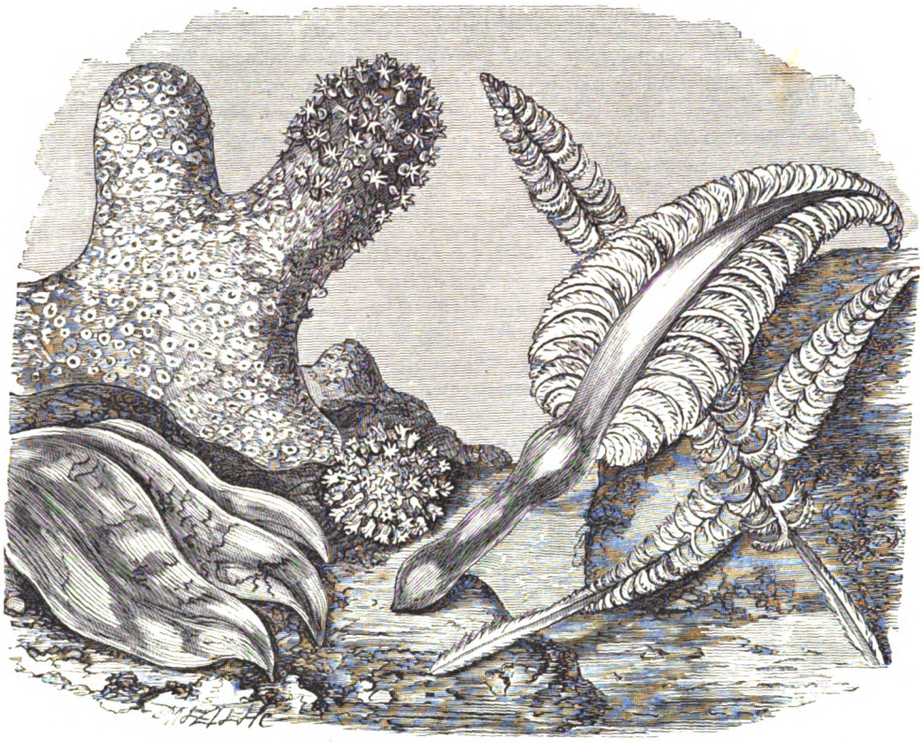


Fig. 691.—EL ALCION DIGITADO *Fig. 692.*—LA PENÁTULA GRIS *Fig. 693.*—LA VIRGULARIA DE ALAS ENDEBLES

multiplicarse tambien por una parte cualquiera de la superficie de la masa que se acaba de organizar, que al cabo de cierto tiempo produce un nuevo alcion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos zoófitos se han encontrado principalmente en el Mediterráneo.

LOS ALCIONIDOS—ALCYONIDÆ

CARACTÉRES.—Esta division viene á corresponder al grupo de los *políperos tubíferos* de Lamarck. Los alcionidos son coralarios de polípero siempre adherente, compuesto solo de esclerenquimo dérmico, sin eje esclerobásico central, ni cavidad comun correspondiente al sitio ocupado en otros por un eje de este género. En casi todos estos coralarios, el tejido dérmico está solo consolidado por espículos aislados, y aunque adquiere á veces un grueso y consistencia bastante notables, no es rígido, conservando cierta contractibilidad, por lo cual se dió á estos zoófitos el nombre de *pólipos de polípero carnoso*.

LOS ALCIONES—ALCYON

CARACTÉRES.—Los alciones son políperos poliformos, blandos ó carnosos en estado fresco, pero duros y coriáceos cuando secos. Constan de fibras córneas muy pequeñas, entrelazadas y empastadas por una pulpa persistente. Los orificios suelen ser perceptibles, y se hallan dispuestos de diversos modos en la superficie. La mayor parte de sus pólipos tienen ocho tentáculos.

Bajo el nombre de alciones solo se comprenden los pólipos que están provistos de un polípero empastado que constituye una cubierta extraña ó distinta del cuerpo, bien sea particular ó bien comun á los mismos, pero no á los animales que se han podido confundir con los alciones y carecen de verdadero polípero. En este concepto, los verdaderos alciones presentan siempre polípero, e general fijo; su pulpa carnosa, suele ser un poco trasparente en e tado fresco, pero se endurece prontamente cuando queda expuest al contacto del aire, participando entonces la carne de un aspect coriáceo y terroso. En la superficie de muchos alciones se ven or ficios de diverso tamaño dispuestos de varias maneras los cuale son aberturas de las celdillas de los pólipos. Á veces se advierte tambien agujeros redondos, por los cuales penetra el agua y lleva el alimento á los pólipos mas inferiores; pero no deben confundirse estos medios de comunicacion, con las aberturas de las celdillas. Así pues, los políperos de los verdaderos alciones constan esencialmente de dos partes distintas; á saber: primero, de una carne blanda, casi gelatinosa y persistente; y segundo, de fibras córneas muy finas, y entrelazadas por la carne que las cubre.

La parte fibrosa que constituye el fondo de estos políperos y se halla envuelta en la carne porosa que la cubre es exactamente lo mismo que en las esponjas; lo cual prueba que los políperos de estos dos géneros son realmente de naturaleza análoga. Pero en los alciones, las fibras córneas son por lo comun sumamente delgadas, y la carne que las empasta enteramente persistente; esto es, que se conserva al secarse, se consolida con el aire sobre el polípero sacado del agua, y no cede ya á la presion del dedo. Este carácter, unido al de las celdillas que son visibles en la mayor parte de las especies, distingue á los alciones de las esponjas; pues estas pierden al salir del agua una parte al menos de la carne casi flúida que empastaba y cubria antes sus fibras, y además en todas sus especies, el polípero seco conserva flexibilidad.

Tanto en unos como en otros, las fibras córneas resultan evidentemente del eje central de los políperos corticíferos, que se dividen y trasforman en una multitud de fibras, entrelazadas de varias maneras. Con efecto, aproxímense con la imaginacion todas estas fibras córneas que en los alciones y esponjas se hallan dispersas y mezcladas en la pulpa; fórmese de ellas un eje prolongado y central,

Digitized by Google

cubierto de carne polipífera sin mezcla de fibras, y se tendrá el polípero que constituye las gorgonas, los antipates, etc. Sabido es que los antiguos dieron el nombre de alciones á varias clases de productos marítimos, tales como los nidos de pájaro, las tuberosidades rodadas de las raíces de zostera, los ovarios de la bocina y otras; mas ahora se llaman alciones á los verdaderos políperos. Son cuerpos marinos de diversas formas, gelatinosos en el estado fresco, y bastante duros en el seco, pero leves, porosos, suberiformes, y que presentan á veces varias cavidades en su interior; hay seguridad en fin de que son tales políperos, puesto que en varias especies se han observado los pólipos, y se sabe que tienen alrededor de la boca tentáculos en forma de rádios, generalmente en número de ocho.

Siendo los pólipos de los alciones animales compuestos que se adhieren unos á otros y participan de una vida comun, su polípero crece en masa por medio de las nuevas generaciones de pólipos que se suceden contínuamente. Así no debe causar sorpresa el ver que en este crecimiento, el polípero sirve muchas veces de nido ó de molde á diferentes animales, cubriéndolos y envolviéndolos poco á poco de diversas maneras. Los alciones son muy variados en su forma, segun las diferentes especies, y presentan á veces masas envolventes ó de corteza y otras tuberosas, redondeadas ó conoideas, simples ó lobuladas, y á veces tambien ramificadas ó dendroideas. Así es que este género no toma ningun carácter de la forma. Se acercan tanto á las esponjas por sus analogías, que el límite propuesto, en vista de varios caractéres escogidos para distinguir estos dos géneros, deja respecto á algunas especies, cierta arbitrariedad inevitable en la determinacion.

Esto sucede en todas partes y se deja sentir tanto mas, cuanto mayor es la riqueza ó número de objetos observados, se conocen mejor sus analogías naturales, y las clasificaciones científicas son mas perfectas bajo este aspecto. El género alcion contiene muchas especies y hace largo tiempo que las colecciones presentan bastantes que han quedado inéditas; pero las observaciones y estudios no han hecho grandes progresos en este punto. Ya se ha dicho que la existencia del polípero termina en los políperos empastados ó cubiertos; que por consiguiente, despues de esta última seccion de los pólipos con polípero, los pólipos aun cuando formen todavía animales compuestos, no tienen ya polípero, sino que presentan un cuerpo comun y vivo, casi semejante por su aspecto al de los alciones, y que pudiera hacer que se confundiese con ellos. Esto es precisamente lo que ha sucedido con muchos animales compuestos que se han colocado entre los alciones, y no pertenecen á este género, ni siquiera al órden que le comprende.

Hace tiempo se sospechaba que muchas especies clasificadas por los autores entre los alciones, debian corresponder á otros géneros y quizás á otros órdenes y aun clases; pero mientras no se han podido observar en vida estos cuerpos, tampoco era posible hacer rectificacion alguna en este particular. El distinguido zoólogo Savigny fué el primero que hizo las principales reformas entre los animales que se habian referido á los alciones y á otros géneros inmediatos, dando á conocer por sus exactas observaciones la verdadera organizacion de los animales que dan materia al presente capítulo. Resulta con efecto, que varios animales denominados alciones, y otros llamados botritos, no son siquiera pólipos, sino que pertenecen á la division de los acidios, cuya organizacion es mas perfecta; que otros, considerados tambien como alciones, carecian de polípero, y deben constituir en la clase de los pólipos un órden particular, al cual se ha dado el nombre de pólipos tubíferos, órden que se acerca al de los pólipos flotantes; los animales de unos y otros tienen al parecer una organizacion análoga. Así pues, el género alcion, reducido hoy por la separacion de muchas especies que no le pertenecen, se encuentra depurado, si no totalmente, á lo menos en gran parte. Sin embargo, este género debe subsistir en la agrupacion de especies que presentan indudablemente un verdadero polípero empastado ó cubierto, siendo muchas las en que se observa la cubierta inorgánica que las caracteriza.

Hay tambien motivos para creer que la organizacion de los pólipos en los alciones, está por lo menos tan adelantada en su composicion, como la de los pólipos de la esponja, y de los políperos corticíferos, que presentan analogías con las de estos, y que se acercan mucho á la de los pólipos tubíferos.

Este género está representado por un gran número de especies, considerándose como las mas notables el *alcion digitado* (fig. 691) y el *alcion estrellado*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los alciones habitan en el Océano y en el Mediterráneo.

LOS ALCIONINIDOS — ALCYONINÆ

CARACTÉRES.— En esta familia, cuyo nombre recuerda el grupo típico de los alciones, figuran pólipos que se caracterizan particularmente por su cuerpo prolongado en general; la boca está rodeada de tentáculos anchos, foliáceos, guarnecidos en los bordes de pequeñas prolongaciones cilíndricas, solo en número de ocho; la cavidad abdominal presenta igualmente otras tantas láminas en las que se hallan los órganos reproductores.

En esta familia comprenden los autores dos secciones: la de los *alcioninidos desnudos*, cuyo polípero es de estructura granujienta, y la de los *alcioninidos armados*, que tienen dicha parte erizada de grandes espículas naviculares.

LOS ALCIONIOS — ALCYONIUM

CARACTÉRES.— En este género se comprenden casi exclusivamente pólipos agregados marinos, cuya parte comun, formada por su reunion ó polípero, está atravesada por una multitud de pequeños canales que establecen comunicacion entre los individuos así asociados.

La distincion de especies parece difícil en el estado actual de nuestros conocimientos, pues hasta aquí no se ha estudiado casi mas que la forma general de estos séres agregados, descuidando el exámen de los caractéres histológicos. Es de notar tambien que muchos de los cuerpos descritos por los autores del siglo último con el nombre de alciones, pertenecen los unos á los esponjiarios y los otros á los ascidios compuestos.

LAS CORNULARIAS — CORNULARIA

CARACTÉRES. — El pólipo está fijo por la base; es córneo y tiene troncos sencillos y levantados que contienen un pólipo en cada uno. Los pólipos son aislados, terminales, con la boca provista de ocho tentáculos colocados en una sola fila.

Los pólipos de este género no pueden reunirse con las tubularias, cuya boca está rodeada de muchos tentáculos dispuestos en dos filas.

No son probablemente pólipos sencillos, porque parece que sus vástagos se comunican unidos en la base por un tubo.

Estos vástagos, en la especie conocida, son córneos y amarillentos, y están arrugados trasversalmente y como formando anillos y se van ensanchando insensiblemente hácia su parte superior de donde sale el pólipo que contienen.

La boca de estos pólipos comunica con un canal vertical abierto en ambos extremos y suspendido en la parte superior de la cavidad abdominal. Ocho tabiques verticales se extienden desde las paredes de este tubo á las de la cavidad en que está colocado, y constituyen de este modo ocho canales que van desde esta cavidad á los tentáculos; por la parte inferior se continúan estos tabiques bajo la forma de pliegues membranosos sobre las paredes de la cavidad abdominal, dando cabida en su espesor á ocho cuerpos filiformes y muy tortuosos que nacen del tubo alimenticio; la porcion córnea ó basilar del pólipo está atravesada por una redecilla vascular que debe principalmente su consistencia á ciertas espículas calizas de que está erizada su sustancia; esta parte esponjosa está unida con las prolongaciones radiciformes, siendo una continuacion de ellas, donde nacen los gérmenes reproductores.

Solo dos especies representan este género, que son la *cornularia rugosa* y la *cornularia grasa*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La primera de dichas especies habita principalmente en las costas de Nápoles y la segunda se ha encontrado á menudo en las de Argel.

LAS ANTELIAS — ANTHELIA

CARACTÉRES.— La masa comun se halla estendida formando una capa delgada y casi aplastada sobre los cuerpos marinos; los pólipos no son retráctiles, y sí salientes, rectos y apretados; ocupan la superficie del cuerpo comun, y tienen ocho tentáculos pectina-

Digitized by Google

dos. Las antelias se extienden en capas carnosas, sobre las partes planas de los cuerpos marinos como la base de las madréporas, gorgonas, etc. En la superficie de estas capas se levantan un sin número de pólipos rectos, que tienen una parte tubiforme é inmóvil, de manera que solo la extremidad donde se hallan los tentáculos puede contraerse.

Entre las diversas especies que representan el género, cítanse como tipos la *anthelia glauca*, de Savigny, y la *A. purpurescens*, del mismo autor.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las antelias parecen ser propias del mar Rojo, ó por lo menos allí es donde han sido observadas con mas frecuencia.

LOS SIMPODIOS — SYMPODIUM

CARACTÉRES. — Ehrenberg ha dado este nombre á ciertos alciones que se parecen mucho á las antelias, pero cuyos pólipos son retráctiles y forman al encontrarse papilas poco salientes.

EL SIMPODIO FULIGINOSO—SYMPODIUM FULIGINOSUM

CARACTÉRES.—Como especie típica citaremos solo el simpodio fuliginoso, que se caracteriza particularmente por sus tentáculos cortos é incoloros; los poliperoides son fuliginosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es comun en el mar Rojo, donde se encuentra asimismo otra conocida con el nombre de simpodio azulado, que se distingue por tener el borde de los tentáculos de este color.

LAS AMOTEAS—AMMOTHES

CARACTÉRES.—Las amoteas tienen un cuerpo comun que se divide en varios tallos cortos y ramosos; las últimas ramas están aglomeradas, y son ovalo-conoideas, en forma de espiguillas cubiertas por todas partes de pólipos. Estos no son retráctiles, tienen el cuerpo corto y ocho tentáculos pectíneos á los lados.

Las amoteas se presentan en tallos ramosos como las jenias; pero se distinguen de ellas esencialmente, por la disposicion de sus pólipos, que no salen en haces umbeliformes ó capituliformes á la extremidad de las. ramas; antes por el contrario, sus pólipos están esparcidos y apretados al rededor de las últimas ramas, las cubren por todas partes y las dan el aspecto de espiguillas floridas. Los tentáculos de estos pólipos son pectíneos á los lados; y sus pínulas, que llegan á ocho ó nueve por cada línea, se hallan tan pronto dispuestas en una sola série á cada lado, como en dos ó tres.

LA AMOTEA VERDOSA — AMMOTHEA VIRESCENS

CARACTÉRES.—El polípero de esta especie se extiende mucho elevándose en ramas cuyas divisiones terminales, de un grueso variable, están rodeadas de tubérculos polipíferos verruciformes muy compactos, que figuran botones; su color es verdoso, lo mismo que el de los tubérculos de los pólipos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — La amotea verdosa se encuentra en el mar Rojo.

LAS JENIAS—XENIA

CARACTÉRES.—El cuerpo es comun y produce á la superficie una base rastrera, tallos algo cortos, gruesos, desnudos y divididos por arriba; presenta ramas cortas y polipíferas en su extremidad. Los pólipos no son retráctiles, pero sí cilíndricos, fasciculados, casi en forma de umbela, reunidos en la punta de los ramos, formando cabezas globulosas y como floridas. Tienen ocho tentáculos grandes y muy pectíneos.

Las jenias constituyen uno de los géneros mas notables entre los pólipos tubíferos; el cuerpo de estos animales compuestos se asemeja á un vegetal con flores en las extremidades, y sus pólipos que se hallan dispuestos casi lo mismo que los de la umbelularia, formando escalones, acercándose y reuniéndose como otras tantas cabezas redondeadas, de color, animadas y siempre puestas en movimiento, producen, segun Savigny, un efecto muy agradable. Se hallan colocadas á la punta de algunos pedúnculos gruesos y cortos, sujetos todos á un tronco comun. Savigny no habla de la base ra fija, sobre la cual se levantan estos tallos ó troncos, pero la en la figura que dió de la especie única que se conoce.

Pocas son las especies que representan á este género, sien de las mas conocidas la siguiente.

LA JENIA FLORIDA—XENIA FLORIDA

CARACTÉRES.—Los pólipos, bastante gruesos, presenta táculos lanceolados y guarnecidos de tres séries de papilas mu tas. El color de este zoófito es azulado amarillento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Este pólipo se ha e trado en las islas Freejee, y particularmente en el mar Rojo.

LAS GORGÓNIDAS—GORGONIDÆ

CARACTÉRES.—Las gorgónidas tienen la sustancia leñ córnea del eje del polípero envuelta por una corteza tan pene de granos calizos, que se reseca sobre el eje y conserva durar vida del pólipo colores que son con frecuencia muy vivos y he sos, predominando el rojo, verde, violado, amarillo, negro, etc. políperos dendroideos, inarticulados, de eje córneo y flexible, vez bastante duro para poderse pulimentar bien, y frecuentem de consistencia suberosa, muy blanda; la corteza, gelatinosa veces y carnosa otras, es mas ó menos tenaz, siempre animada menudo irritable, y contiene los pólipos; el eje varía poco e forma y se adhiere á los cuerpos marinos, tan pronto en las r de las riberas como á grandes profundidades, siendo esto lo frecuente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Las gorgónidas se cuentran en los mares de América y Africa, y tambien en el M terráneo.

Cuéntanse algunas especies fósiles.

LAS GORGONIAS—GORGONIA

CARACTÉRES.—Si se imagina un eje enteramente córne flexible, aplanado y fijo por su base, elevándose á manera de tr co, ramificándose despues como un arbusto, adelgazándose gradu mente hácia su extremidad, y cubierto en el tronco y ramas de u carne corticiforme, bastante gruesa, blanda y polipífera en el estac fresco, esponjosa, porosa y quebradiza, pero persistente en su estac de desecacion, y presentando entonces en su superficie celdill esparcidas en desórden ó con regularidad, se tendrá la idea exact de una gorgonia.

Estos políperos están esencialmente compuestos de dos clases d sustancias muy distintas, á saber: primero, de un eje que ocupa e centro del tronco y de las ramas; segundo, de una capa que envuel ve ó cubre el eje en toda su longitud.

El eje central de las gorgonias es un cuerpo homogéneo, de naturaleza córnea, completamente macizo, no organizado, y que nunca ha contenido á los pólipos ni á ninguna parte de su cuerpo. Es el resultado de una secrecion de su cuerpo, de un depósito formado por la reunion hácia el centro de moléculas de naturaleza córnea y verificado por justaposicion, posteriormente á los animales que lo han ocasionado. La fractura de este eje es lisa y algo vidriosa; y si presenta algunas veces diferentes capas sobrepuestas, esto se debe á que su espesor se ha aumentado por nuevos depósitos exteriores procedentes de las nuevas generaciones de pólipos que se han sucedido durante la formacion del polípero. Muchas veces la superficie externa de este eje conserva las impresiones del cuerpo de los pólipos que se prolonga á lo largo de la superficie, y entonces el eje es estriado. La carne que cubre el eje de las gorgonias es de naturaleza y circunstancias muy diferentes de las de aquel, porque dicha carne es la única parte del polípero que contiene los pólipos, y su naturaleza es evidentemente hetereogénea. Con efecto, esta masa se compone de una mezcla de partículas terrosas y de materia animal gelatinosa segregadas ó exudadas, que forma un todo muy distinto del cuerpo de los pólipos. Sin duda alguna estos se hallan sumerjidos en dicha masa, unidos unos á otros por su parte posterior, pero sin adherencia alguna con aquella; pues no se vé señal alguna de esto, y por consiguiente no puede ser otra cosa sino el resultado de una exudacion de los animales.

Digitized by Google

Al desecarse, forma sobre el eje que cubre una especie de costra mas ó menos gruesa segun las especies, porosa, térrea y mas ó menos quebradiza. La superficie presenta las aberturas de las celdillas que contenian los pólipos, las cuales hállanse esparcidas sin órden, ó dispuestas en líneas mas ó menos regulares.

La cara interna de esta especie de corteza presenta tambien como la superficie del eje estrías longitudinales mas ó menos marcadas, que no son otra cosa sino las impresiones del cuerpo de los pólipos que se prolongan entre el eje y la carne; siendo fácil asegurarse por la observacion de que ningun pólipo ha penetrado en el interior de dicho eje.

Así, pues, la observacion demuestra que nada absolutamente hay de vegetal en las gorgonias, que no solo la costra porosa de estos políperos, sino tambien el eje macizo y córneo que la sostiene, son materias estrañas al cuerpo de los animales de este género, y que estas materias, completamente distintas de los cuerpos, son sus producciones inmediatas.

Las gorgonias, cuya organizacion se ha estudiado, tienen una estructura completamente semejante á la de los políperos del coral.

LA GORGONIA ITÁLICA —GORGONIA VERRUCOSA

CARACTÉRES. — El polípero afecta la forma de un arbustito muy ramoso (fig. 694), siquiera las ramas de un mismo tronco se

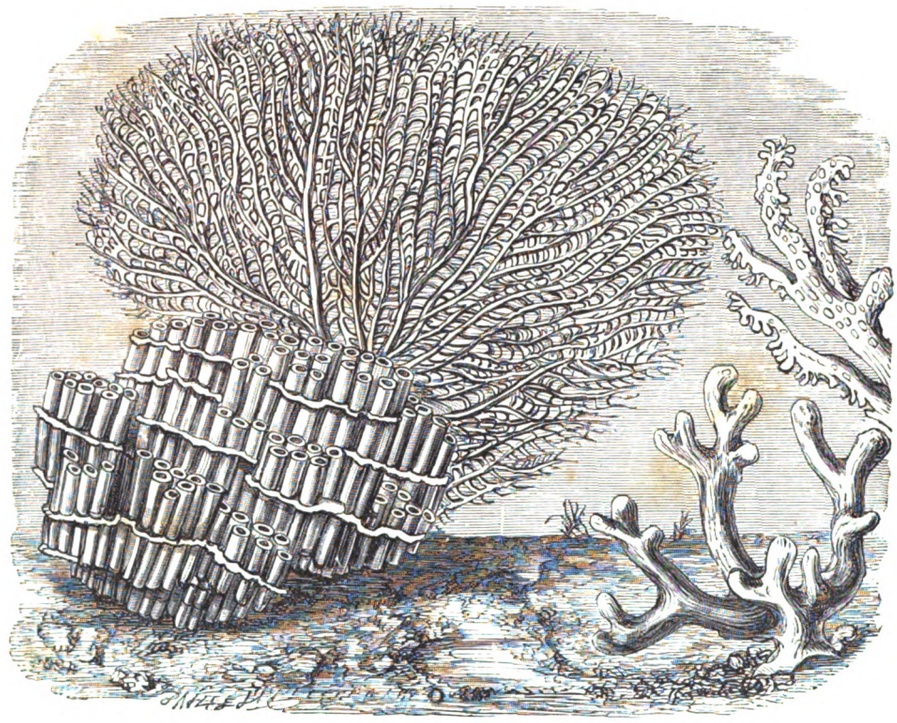


Fig. 694.—LA GORGONIA ITÁLICA
Fig. 696.—LA TUBÍPORA PURPÚREA
Fig. 695.—EL CORAL SEGUNDO
Fig. 697.—EL CORAL NOBLE

extiendan generalmente mas ó menos en forma de abanico, y nazcan de una manera irregular. Las mas gruesas miden hasta 10 milímetros de diámetro y las mas delgadas tres. Los tubérculos caliciferos, distribuidos con notable irregularidad, son algo salientes.

Esta especie tiene el color blanquizco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En el Mediterráneo y en el Canal de la Mancha es donde se encuentra mas á menudo este pólipo.

La *gorgonia venosa* y la *gorgonia árida*, que habitan, aquella en las aguas de Argel, y esta en las de Nueva Holanda, son otras dos especies muy afines.

LAS TUBIPORAS—TUBIPORA

CARACTÉRES.— Las especies que forman este género se asemejan bastante á las madréporas por la estructura de los políperos; los tubos sencillos que construyen, son calizos y de consistencia pétrea, conteniendo un pólipo cada uno; estos tubos, paralelos todos, dispuestos verticalmente unos al lado de otros y unidos entre sí de trecho en trecho por láminas transversales, han sido comparados con los tubos de un órgano.

LA TUBIPORA MÚSICA—TUBIPORA MUSICA

CARACTÉRES.—El polípero de esta especie, tipo del género, se distingue por su magnífico color rojo, y los pólipos hidriformes que lleva, por su coloracion verde.

Lamarck supone que corresponden á esta especie dos grupos fósiles igualmente compuestos de tubos sencillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este pólipo abunda mucho en el archipiélago de las Indias.

LA TUBIPORA PURPÚREA —TUBIPORA PURPUREA

CARACTÉRES.— Los políperos de está especie (fig. 696) son mucho mas gruesos que los de la anterior, pues miden mas de dos milímetros de diámetro; están muy próximos entre sí, son regulares y bastante lisos. Distínguense por su color sonrosado purpúreo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La tubípora purpúrea se encuentra principalmente en el mar Rojo.

Todas las demás especies comprendidas en el género no ofrecen nada de particular.

LAS GORGONELAS—GORGONELLA

CARACTERES.—Las especies que figuran en este género tienen el polípero muy ramoso; el esclerenquimo en extremo delgado, y los bordes de los cálices mas ó menos salientes.

LA GORGONELA SARMENTOSA—GORGONELLA SARMENTOSA

CARACTÉRES. — Como tipo del género se cita particularmente esta especie, que se distingue por su poliperoide bastante ramoso; las ramas son cilíndricas y delgadas, y muy cortas las últimas; los cálices apenas se distinguen.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La gorgonela sarmentosa habita en el Mediterráneo: en las aguas de Argel se ha encontrado otra especie muy afine.

LOS ISIDINIDOS — ISIDINÆ

CARACTERES.— Los isidinidos tienen el eje del polípero de sustancia pétrea, fijo, ramoso, y sin señal alguna de celdillas en la superficie; la corteza animal que le cubre está mezclada con granos calizos.

LOS ISIS—ISIS

CARACTERES.—El polípero de los isis tiene el eje compuesto de materias calizas polipíferas, unidas entre sí por discos de tejido elástico de apariencia córnea. Las porciones calcinadas del eje esclerobásico constituyen pequeños tallos, cuya altura varía segun las especies, y cuya superficie presenta en general surcos verticales, rectos ó flexuosos. Las ramas nacen en estos nudos ó troncos calizos del eje, y tan pronto se sueldan de un modo directo, como están separados por un nudo córneo.

EL ISIS CORALOIDEO—ISIS CORALLOIDES

CARACTÉRES. — El isis coraloideo, una de las especies mas notables del género, se caracteriza esencialmente por su polípero ramoso, de ramas muy delgadas; los nudos, cilíndricos ó estrechados hácia el centro, presentan finas estrías verticales que se continúan á menudo muy marcadamente. Este pólipo es de color sonrosado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El isis coraloideo habita en los mares de la Oceanía.

Entre las especies fósiles se cuentan el *isis meritensis*, descubierto en el terreno plioceno de Sicilia y del Piamonte; el *isis spiralis* del cretáceo de Bélgica, y el *isis corallina*, del terciario de Groeninga.

LAS MELITEAS—MELITŒA

CARACTÉRES.—Estos zoófitos ofrecen un aspecto particular por el que se les reconoce á primera vista, el cual consiste en que son imperfectamente articulados, porque su eje se compone de porciones pétreas mas estrechas y sólidas, unidas entre sí por nudos como esponjosos, protuberantes ó nodiformes.

En todas las especies se reconoce que la materia blanda que contenia los pólipos se conserva sobre el eje al secarse, formando en él una costra, delgada, porosa y celulífera, por lo general de un color vivo, pero tan variado, que no se puede obtener por él un carácter distintivo de las especies. Los políperos, fijos por su base, afectan la forma dendroidea, con ramificaciones sin órden alguno.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género habitan en el Océano Índico y en los mares australes.

LA MELITEA OCRÁCEA—MELITÆA OCHRACEA

CARACTÉRES.—Esta melitea es una de las especies mas comunes y conocidas: sus ramas, muy gruesas, miden á menudo dos centímetros de diámetro, y á veces mas, y muy nudosas; las ramitas son sumamente delgadas, largas y verrugosas lateralmente. En cuanto al color, es tan pronto completamente rojo como amarillo, con manchas de aquel tinte.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La melitea ocracea se encuentra en el Océano Índico.

Las demás especies del género tienen una extensa área de dispersion; habitan en la Nueva Holanda, en Australia y en las islas de Sandwich.

LOS CORALINIDOS—CORALLINÆ

CARACTÉRES. — Los zoófitos comprendidos en esta familia se caracterizan esencialmente por la estructura del eje esclerobásico, cuyo tejido es homogéneo, hallándose formado casi completamente por carbonato calizo.

Solo está representada la familia por un género muy
cuya especie típica tiene una gran importancia, segun veren

LOS CORALES—CORALLIUM

CARACTÉRES.—Los zoófitos que constituyen este gé
caracterizan principalmente por el polípero litoideo, arbore
de superficie un poco asurcada ó lisa, corticífero, sólido y
Los corales no están articulados como los isis, con los que
confundidos por Linneo, y la naturaleza caliza de su eje no p
colocarlos tampoco entre las gorgonas, segun lo hizo Sol
Cuando se examina detenidamente el coral, reconócese hasta
dencia que los animales no habitan, ó no están contenidos si
la materia que cubre su eje pétreo, advirtiéndose asimismo qu
guna porcion de su cuerpo penetra en dicho eje, el cual pre
solo una sustancia contínua, sólida y de fractura vítrea y lisa
en los individuos mas frescos. Debajo de la capa corticiform
polípero, la superficie exterior del eje está cubierta de estrías
mas en toda su longitud, lo cual se debe á las impresiones form
por las prolongaciones posteriores de los pólipos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los corales se enc
tran en el Mediterráneo y en el Océano de los climas cálidos.

Aun cuando este género comprende varias especies, solo
debe ocupar principalmente nuestra atencion, por ser la mas r
ble y por los beneficios que el hombre reporta.

EL CORAL ROJO—CORALLIUM RUBRUM

Ya hemos indicado en otro lugar que los antiguos creyeron
en este zoófito un mineral ó un vegetal, ó bien un arbolillo mar
que cuando se sacaba del agua se endurecia al punto por la
cion del aire. Durante varios siglos predominó semejante opini
hasta que Marsiglio descubrió en 1706, lo que él llamaba *flores de*
ral. Hácia la misma época, Nicolai y Ong de la Poitier comenzar
á conocer mejor la verdadera naturaleza del coral, y en oposicio
las ideas de los antiguos, demostraron que las ramas de su polípe
tenian en el seno mismo del agua la naturaleza pétrea que ofrec
cuando se les somete á la accion del aire. No por eso dejó de segu
figurando el coral entre los vegetales, á pesar de los luminosos
critos de Peyssonnet, que no se publicaron hasta 1756. En ellos d
mostraba claramente la organizacion animal y describia los pólipo
comparándolos con los de las *ortigas de mar* ó actinias. Todos l
sábios de principios de nuestro siglo admitieron la animalidad d
coral, y desde entonces, la organizacion de este producto, muy bie
conocido por las observaciones de Milne Edwards, dejó de ser ob
jeto de inveterados errores.

CARACTÉRES.—El coral, palabra derivada de una griega qu
significa *yo adorno*, tan apreciado desde remotas épocas por su her
moso color rojo, su dureza y la facilidad con que se talla, resulta
del endurecimiento interior de un polípero tubular. Lo que los an
tiguos autores llamaban la *corteza*, es la capa esclerenquimatosa, d
mas reciente, cuyo tejido, cubierto de espículas, presenta además
una infinidad de pequeños canales acuíferos que terminan al exte-
rior por unos poros; en dicha parte se ven, en pequeñas depresio-
nes celulares, los numerosos pólipos de que el coral es á la vez el
apoyo y el producto; estos pólipos, de color blanquizco, provistos
de ocho tentáculos, con los bordes franjeados, son los mismos que
se designaban por los predecesores de Peyssonnet con el calificativo de *flores de coral*. La sustancia tubulosa que reune los animales entre sí, está llena de una especie de pequeñas agujas cretáceas; el líquido que vierten estos zoófitos cuando se les oprime, y que los antiguos observadores llamaban *leche del coral*, parece ser el agua contenida en la cavidad visceral de estos animales, cargada de huevos y de materias alimenticias. La esclerobase se halla formada de capas sucesivas en la cara interna de la porcion cortical. El crecimiento del polípero compuesto y de su eje calizo se verifica muy lentamente; Marsilli opina que es mas rápido en las aguas poco profundas; la mas atenta observacion no hace mas que confirmar el aserto. Las diversas masas de pólipos se agrupan en un tallo cuyo grueso aumenta por la adicion de nuevas capas, y que se alarga á consecuencia del desarrollo de nuevos animales en la extremidad de la agregacion.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Solo se encuentra el coral rojo en el Mediterráneo, cerca de Marsella, en las costas de

Digitized by Google

Sicilia, de Cerdeña y de las Baleares, y sobre todo en las aguas de Túnez y en Argel.

USOS Y COSTUMBRES.—El coral permanece siempre fijo en las rocas por un ensanchamiento de su base; se le encuentra á una profundidad variable, pero se asegura que es mas pequeño cuanto mas profundo.

PESCA. — Desde tiempo inmemorial es buscado con afan este zoófito para utilizarle en la fabricacion de artículos de adorno de diversas clases; y de consiguiente ha sido y es objeto de la mas activa pesca. Por lo regular no se comienza á encontrarle hasta la profundidad de quince ó veinte brazas, y de ordinario se hace la verdadera pesca en un fondo que varía entre treinta y sesenta. Sin embargo, varios pescadores de Orán aseguran haberle extraido de una profundidad de ciento veinte brazas, si bien advirtiendo que el trabajo es entonces muy lento y fatigoso para que pueda resultar un verdadero beneficio. El procedimiento empleado hoy es el mismo descrito hace mas de un siglo por Marsilli; el aparato consiste en una gran cruz de madera, que lleva en su centro varias piedras, y en la extremidad de los brazos una red de las llamadas de esparabel, cuya trama se compone de bramante retorcido á fin de que los cuerpos extraños puedan prenderse mas fácilmente. Este aparato se suspende de una cuerda del largo necesario, y los pescadores, despues de bajarla hasta el fondo del mar, la levantan algunos metros, dejándola caer despues alternativamente. Merced á esta maniobra, desprenden de las rocas sub-marinas ramas de coral mezcladas con otros muchos políperos; y cada vez que vuelve á caer la cruz, extiéndense las redes, recojiendo los fragmentos así obtenidos. Despues se levanta otra vez el aparato y se saca fuera del agua, á fin de desprender los cuerpos extraños suspendidos en las mallas. En las localidades mas ricas, un barco montado por nueve ó diez hombres puede recojer hasta ochenta y cien kilógramos de coral en un solo dia; pero rara vez se hace una pesca tan considerable, habiéndose calculado que durante la campaña de verano, ó sea desde el primero de abril hasta fines de setiembre no suelen contarse sino unos cien dias de buena pesca.

Segun documentos oficiales, resulta que en 1852, año que se indicó como uno de los en que la pesca del coral habia sido mas activa, se ocuparon ciento ochenta barcos en los diversos puntos de la costa de Argel; ciento cincuenta y seis pudieron recojer 35,880 kilógramos de coral, que vendidos á razon de 60 francos uno, representaban un total de 2.152,820 francos.

La industria del coral se practica en Trapani (Sicilia), en Nápoles, y tambien en Marsella; pero desde principios del siglo ha decaido mucho, y donde mas desarrollada se halla hoy es en Oriente.

EL CORAL SEGUNDO—CORALLIUM SECUNDUM

CARACTÉRES.—Esta especie (fig. 695) es ramosa, sub-flabeliforme, y solo tiene los pólipos en una cara; el eje es calizo, de color sonrosado pálido ó blanquizco; el esclerenquima cortical tiene un tinte rojo escarlata.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este coral se encuentra en las islas de Sandwich.

El *coral noble* (fig. 697) es otra especie afine que difiere solo por tener las ramas gruesas, redondeadas en la extremidad, y en forma de mamilas, aunque sin atenuarse, como se observa en la especie precedente.

Este coral habita en el Mediterráneo.

LOS PENATÚLIDOS—PENNATULIDÆ

CARACTÉRES.— Los penatúlidos son alcionarios compuestos, cuya porcion basilar comun, en vez de extenderse sobre alguna roca ú otro cuerpo sub-marino, se prolonga como una raiz obtusa y sencilla, que se conserva del todo libre ó se sumerge en el cieno sin contraer ninguna adherencia. La porcion superior del polipero que continúa la parte basilar, formando con ella una especie de tallo ó de columna, es la única que lleva los pólipos, cuya disposicion varía segun los géneros; el eje de este tallo presenta una cavidad longitudinal en cuyo interior se forma comunmente un estilete esclerobásico, adquiriendo á menudo un gran desarrollo. En una palabra, los penatúlidos se asemejan mucho á los zoófitos cuya porcion basilar, en vez de extenderse y fijarse, se contrajera á manera de bolsa, y hubiese segregado por la superficie inferior, convertida en interna, una esclerobase analóga á la de los gorgónidos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los penatúlidos habitan sobre todo en los mares de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos zoófitos viven de ordinario en el fondo del mar, con su base sumergida en el fango ó cieno, y su porcion polipífera saliente en el agua; pero las redes de los pescadores y la agitacion de las olas les separan de su sitio con frecuencia, y entonces se les vé flotando ó nadando á diversas profundidades.

LAS PENÁTULAS — PENNATULA

CARACTÉRES.— Las penátulas constituyen un grupo particular de pólipos, que G. Cuvier designó con el nombre de *pólipos nadadores* ó *flotantes*, y que comprende hoy un número bastante considerable de tipos genéricos. Hablando en general, las penátulas son pólipos agregados bastante semejantes á los de los hidrarios; pero que no viven fijos en el fondo del mar, pudiendo moverse por las contracciones de la parte carnosa de sus tubos, así como por la accion combinada de sus animales. Su cuerpo ó parte comun presenta siempre una de sus extremidades desprovista de pólipos, por lo cual se ha comparado á la parte tubular de las plumas de las aves, comparacion tanto mas apropiada, cuanto que los pólipos están dispuestos de manera que se parecen un poco á las barbillas de la pluma. En las penátulas propiamente dichas, vulgarmente llamadas *plumas de mar*, la parte sin pólipos es cilíndrica, terminada en una punta roma, y la otra está guarnecida á cada lado de una especie de alas ó barbas mas ó menos largas y anchas, sostenidas por espinas ó sedas rígidas que nacen de su interior y erizan uno de los bordes, aunque sin articularse con el tallo pétreo del eje; de entre estas barbillas salen los pólipos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En el Océano y en el Mediterráneo es donde se encuentran por lo general las especies de este género.

LA PENÁTULA FOSFORESCENTE — PENNATULA PHOSPHOREA

CARACTÉRES.— La penátula fosforescente se caracteriza por tener el raquis estrecho; el dorso está guarnecido de papilas escamiformes muy compactas, pero que dejan en el centro un surco vertical liso; el borde superior de las pínulas presenta varios cálices denticulados; el eje esclerobásico es liso, delgado, cuadrangular y atenuado en ambas extremidades.

Así esta especie como otras del género, se distinguen por su bonito color rojo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este zoófito tiene por patria el Mediterráneo.

LA PENÁTULA GRIS — PENNATULA GRISEA

CARACTÉRES.— Esta penátula (fig. 692), bastante grande, se distingue por sus pínulas muy desarrolladas y numerosas, provistas de una infinidad de espículas de gran tamaño. El color de este zoófito es comunmente agrisado

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.— Este zoófito, lo mismo que los demás comprendidos en el género, suele vivir flotante en la superficie de las aguas, donde esparce una luz fosforescente bastante viva, cualidad que se ha observado en todas las penátulas, y á la cual debe su nombre la especie precedente, por ser la que mas se distingue en este punto.

LAS VIRGULARIAS — VIRGULARIA

CARACTÉRES.— Las virgularias tienen las alas de los polipíferos, ó pínulas, muy pequeñas é inermes, y se contraen á veces por efecto de la desecacion, hasta el punto de aparecer como simples arrugas trasversales; el eje esclerobásico ofrece un gran desarrollo, carácter que principalmente distingue á las virgularias de las penátulas.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En el Océano Europeo y en el de las grandes Indias es donde mas abundan las virgularias.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos zoófitos viven sumergidos en parte en el cieno y en la arena, elevándose en el agua la parte cargada de pólipos para facilitar á estos el alimento.

LA VIRGULARIA DE ALAS ENDEBLES — VIRGULARIA MIRABILIS

CARACTÉRES.— El polípero de esta especie (*fig. 693*) muy delgado, cilíndrico y casi filiforme, se ensancha en su porcion basilar; las pínulas, encorvadas hácia bajo, salientes y bastante espaciadas entre sí, disminuyen poco á poco de largo hácia la base del poliperoide, y tienen el borde superior pectíneo; el tejido ofrece estrías radiarias muy visibles cuando se rompe.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este zoófito se ha encontrado en los mares de Noruega y de Escocia.

LAS PAVONARIAS — PAVONARIA

CARACTÉRES.— Las especies de este género se caracterizan por su cuerpo largo y delgado, que presenta pólipos dispuestos en tresbolillo, y en un solo lado.

La especie típica es la *pavonaria antennina.*

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Las pavonarias son propias del Mediterráneo.

LAS UMBELULARIAS — UMBELLULARIA

CARACTÉRES.— Las umbelularias presentan un cuerpo libre constituido por un tronco sencillo muy largo, que tiene un eje huesoso, inarticulado, tetrágono y cubierto de una membrana carnosa; los pólipos, muy grandes, tienen ocho tentáculos vellosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las umbelularias son propias del Océano boreal.

LA UMBELULARIA DE GROENLANDIA — UMBELLULARIA GROENLANDICA

CARACTÉRES.— Los pólipos son muy grandes y parecen formar por la reunion de sus bases una especie de copa en la extremidad del tallo del poliperoide, que es flexible en su porci rior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Como ya lo indica bre específico, este zoófito habita en los mares de Groenlar

LOS VERETILOS — VERETILLUM

CARACTÉRES.— Estos zoófitos son por lo regular c gruesos, y se distinguen principalmente por tener los pólipo cidos, y no en séries longitudinales. El cuerpo interior y el que se observa en los pólipos flotantes es linear, sólido y cor soso; la carne que le cubre, y que compone el tronco ent blanda, como fibrosa, y presenta en la superficie exterior pe tubérculos ó granos esparcidos, de donde salen los pólipos.

EL VERETILO CINOMORIO — VERETILLU CYNOMORIUM

CARACTÉRES.—Este pólipo tiene el polípero cilíndric tuso en su extremidad superior, y un poco atenuado en la in la porcion basilar ocupa la mitad ó la tercera parte de la lor del raquis; el esclerenquima es de color amarillo anaranjad pólipos blancos y muy grandes; el estilete rudimentario.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este pólipo se encu en el Mediterráneo. Otra especie afine, que es el *veretilo fa* es propia del Océano Indico.

LAS RENILAS — RENILA

CARACTÉRES.— Si se prolongan y unen todas las pínula una penátula, de modo que de su reunion resulte una placa ver redondeada, reniforme, y sostenida por un pedículo, se tend forma particular de la renila, aunque esta última se diferencia cho de las penátulas, porque no se ven nunca pínulas separadas lipíferas en su borde superior, sino una sola ala vertical aplana reniforme, con una de sus caras cubierta de pólipos y la otra d trías muy finas dispuestas como rádios.

La única especie que cita Lamarck es la *renila americana.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este pólipo se encuer en las aguas de América.

SEGUNDO ÓRDEN — ZOANTARIOS

CARACTÉRES. —La forma típica de las especies comprendidas en el órden de los zoantarios difiere principalmente de la que es propia de los alcionarios, por la estructura y el modo de multiplicarse el aparato tentacular. Los apéndices calicinosos de los pólipos de que hablamos son de ordinario sencillos; y cuando por una excepcion llegan á ser ramosos, no presentan nunca la disposicion que vemos en los alcionarios. En la primera edad figuran en número de seis ó de cuatro; pero generalmente se multiplican con rapidez hasta formar varios ciclos ó coronas concéntricas; en el animal adulto se cuentan casi siempre doce por lo menos, con frecuencia veinte y cuatro, ó bien cuarenta y ocho en algunos casos, habiéndose visto especies que tenian muchos mas. El número de láminas mesenteroideas, ó tabiques verticales, que siempre es de ocho en los alcionarios, sigue en los zoantarios la misma progresion que los tentáculos, y de consiguiente, la cavidad visceral se subdivide en una multitud de celdillas periféricas. Por último, el sistema esclerenquimatoso tiende por lo regular á constituir un polípero, y este presenta de ordinario en el interior una estructura radiada por efecto del desarrollo de uno ó varios círculos de tabiques.

Los zoantarios comprenden un gran número de tipos: en unos, los segmentos conservan siempre cierta blandura, ofreciendo por todas partes una consistencia carnosa, y pueden ser libres, como en las actinias, ó forman muchas agregaciones, como en los zoantos; en otros, mas numerosos, obsérvase que segregan en abundancia carbonato de cal, que depositado en la piel y en los repliegues interiores del cuerpo, constituye un polípero pétreo, cuya forma e terna es por lo regular cilíndrica, y el interior compuesto de lan nillas verticales.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los zoantarios están di tribuidos en diversos mares; pero sobre todo en el Océano y el M diterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.— Todos los pólipos de esta famili son marinos. Los zoantarios á que se ha dado el nombre de *carnosos* se fijan por su base, y pueden reptar sobre ella, ó desprenderl del todo y nadar, ó bien se dejan llevar por el movimiento de la aguas; pero lo mas frecuente es que se limiten á ensanchar la aber tura de su boca, con el objeto de que penetre el fluido que contien los pequeños animales de que se alimentan, dejándoles salir despues por los pequeños orificios situados al rededor de la abertura bucal.

Los zoantarios, pueden distribuirse en tres grupos principales que se distinguen con los nombres de *actinidos*, *antipatidos*, y *madrepóridos.*

LOS ACTINIDOS — ACTINIDÆ

CARACTÉRES.— Los zoantarios de esta familia se caracterizan, no solo por la manera de insertarse los tentáculos, sino tambien por la conformacion de la cámara visceral, cuya porcion basilar, como la superior, está guarnecida lateralmente de láminas

Digitized by Google

mesenteroideas. Varios de estos tabiques membranosos descienden siempre hasta el fondo de la cavidad, reuniéndose en el centro de su pared interior en el eje del cuerpo, de tal modo que se forma una estrella de seis á doce ramas, y aun mas, mientras que otras láminas análogas no avanzan tanto ni bajan á veces sino á muy corta distancia del disco peristoneal. En la familia de los ceriantidos, por el contrario, veremos que el compartimento visceral está completamente libre en su parte inferior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los actinidos se encuentran en varios de nuestros mares, ó mejor dicho, en las rocas situadas á lo largo de las costas.

LAS ACTINIAS—ACTINIA

CARACTÉRES.— Las actinias, que Linneo habia colocado entre los moluscos, se diferencian bastante de ellos por su organizacion: Lamarck las colocó en sus radiarios fistulidos, asegurando que á ninguna familia de animales se parecen mas.

Las actinias se fijan por su base en las rocas, sobre la arena ú otros cuerpos marinos, casi á flor de agua; de modo que por efecto de las oscilaciones de superficie, se hallan con mucha frecuencia expuestas al contacto del aire; pero como pueden variar de sitio y fijarse en otra parte, son verdaderamente animales libres. Su cuer-



Fig. 698.—EL ANÉMONE PELÁGICO (abierto)
Fig. 699.— EL MISMO (cerrado)
Fig. 700.—EL ANÉMONE SURCADO
Fig. 701.— LA ACTINIA PURPÚREA
Fig. 702.— EL CEREUS GEMÁCEO (abierto)
Fig. 703.—EL MISMO (cerrado)

po es oblongo, cilíndrico, carnoso, muy contráctil, se prolonga formando un sifon ó tubo, y se encoje en sus contracciones, de modo que toma la forma de un bulbo globuloso y oval. La extremidad superior de este cuerpo termina en un plano orbicular, en cuyo centro se halla la boca del animal, y al rededor están colocados, en una ó mas líneas, numerosos tentáculos diapuestos en forma de radios. Dícese que la extremidad de estos tentáculos está provista de un poro que obra como una ventosa al asir una presa, y aun se asegura que estos tentáculos son prolongaciones fistulosas que aspiran el agua y la despiden.

La parte superior de las actinias, adornada así de tentáculos, tiene cuando está extendida el aspecto de una flor, lo que ha hecho dar á estos animales el nombre de *anémones de mar:* los antiguos las llamaban *ortigas marinas fijas* para diferenciarlas de las medusas á que daban el nombre de *ortigas marinas vagabundas.* La roseta de tentáculos de estos animales imita tanto mas á una flor de pétalos abiertos, cuanto que suele ostentar diversos colores, por lo general rojos ó purpúreos; tambien suele estar cubierta de manchas verdosas sobre un fondo purpúreo. Algunas veces esta roseta está dividida en lóbulos radiados y erizados de tentáculos pequeños.

El interior de las actinias presenta un saco alimenticio muy ancho, cuya abertura es superior y terminal; este saco, cuyo fondo ocupa un estómago muy ancho, es tan contráctil, que á veces sale todo entero, volviéndose hácia fuera: varios músculos planos, longitudinales y paralelos rodean dicho saco. Debajo del estómago se encuentran varios nudos ó ganglios nerviosos de los cuales parten filamentos; tambien se han observado cuatro cuerpos particulares á los que se les ha dado el nombre de ovarios y que están formados de tubos coherentes llenos de granillos. Estos cuerpos se hallan situados entre el estómago y los músculos, y cada uno tiene un canal que se dirije hácia abajo, se encorva, se une á otros y termina en una salida comun en la base del estómago.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las actinias habitan en varias de nuestras costas y sobre todo en las del Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.—En tiempo tranquilo y sereno, se ven en las sinuosidades de las rocas abrirse y extenderse las actinias como flores en la superficie de las aguas. Pero al menor asomo de turbacion ó de peligro para el animal, estas flores desaparecen súbitamente; la actinia recoje sus tentáculos doblándolos sobre la boca; todo su cuerpo se contrae prontamente, se encoje de una manera notable, y la extremidad superior entra y se oculta dentro de la masa recogida del cuerpo como en una vaina. Este movimiento se ejecuta con mucha rapidez.

Sabido es por otra parte, que estos animales son muy sensibles á las impresiones de la luz, que influye en ellos favorablemente cuando es suave, pero les incomoda cuando es demasiado viva. Se ha observado tambien, que son sensibles no solo á cualquier ruido, sino tambien á la aproximacion de un cuerpo, aunque no llegue á tocarlos. Todos estos hechos, segun Lamarck, deben referirse á su gran irritabilidad, pero en manera alguna pueden presentarse como pruebas de que experimenten sensaciones.

Las actinias se alimentan por lo comun de cangrejos pequeños y de medusas mayores que ellos; las cojen con los tentáculos, las introducen en el estómago donde las tienen diez ó doce horas, y arrojan despues por la boca las partes que no han podido digerir. Algunas veces las grandes actinias se comen á las pequeñas ó á los individuos de especies mas diminutas, pero despues de haberlas

Digitized by Google

tenido algun tiempo en el estómago, las vuelven á arrojar vivas, sin haberlas podido digerir ni aun alterar.

Las actinias pueden servir como de barómetro, cuando se tiene proporcion de observarlas; pues segun están mas extendidas ó encojidas sin causas accidentales, presagian un tiempo mas ó menos tempestuoso, una mar mas ó menos agitada, ó un tiempo sereno y una mar en calma. Se ha observado tambien que las indicaciones que ofrecen en este punto las actinias, son casi tan seguras como las del barómetro y á veces se anticipan á estas. Estos pólipos pueden desprender su base, cambiar de sitio é ir á fijarse en otro lugar. No solo son las actinias muy contráctiles, sino que están dotadas de la facultad regenerativa: si se corta un individuo en diferentes trozos, cada uno de ellos, segun se asegura, crece separadamente, desarróllase y produce otros individuos.

REPRODUCCION.—Las actinias se multiplican por yemas internas, que expelen por la boca, ó que perforan los lados del cuerpo, algunas veces por desgarramientos naturales de una parte de los ligamentos de su base, los cuales se producen por la contraccion de estas partes.

UTILIDADES.—No dejan de reportar las actinias algun beneficio al hombre: en Levante, en Italia, y aun en las costas francesas del Mediterráneo, se comen ciertas especies. La carne es bastante delicada y de un sabor análogo al de los crustáceos, pudiendo ser un recurso para los habitantes de las costas en tiempos de escasez.

LA ACTINIA PURPÚREA—ACTINIA EQUINA

CARACTÉRES.—La actinia purpúrea (fig. 701), que es la *A. equina* de Linneo, se distingue sobre todo por su piel suave de un precioso color de púrpura, manchado con frecuencia de verde; estos colores cambian no obstante algunas veces, sin duda por efecto de varias condiciones exteriores, tales como la luz, el alimento y la pureza del agua en que vive el animal.

El número de especies de actinias es muy considerable: de ellas solo citaremos la *actinia plumosa*, que es de color blanco, bastante grande, y con dos séries de tentáculos; y la *A. parda*, que se caracteriza por presentar este color, con rayas longitudinales blanquizcas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La actinia purpúrea y las restantes habitan en el Mediterráneo.

LAS MINIADINAS — MINYADINÆ

CARACTÉRES. — Las miniadinas, cuya conformacion es excepcional entre los derivados del tipo de los actinidos, son zoófitos cuya porcion pediculada ó basilar, en vez de extenderse en forma de disco para aplicarse á los cuerpos extraños, se recoje hácia dentro de tal modo, que constituye una especie de bolsa; pero esta cavidad, léjos de dar nacimiento á un polípero esclerobásico, como sucede en la mayor parte de los penatúlidos, permanece libre, pareciendo que recoje el aire para formar una especie de aparato hidrostático con ayuda del cual flotan estos pólipos en el agua.

Por lo demás, la organizacion de las miniadinas no parece diferir en nada esencial de la de los actinidos ordinarios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las miniadinas habitan particularmente en los mares del sur; son bastante conocidas en el Cabo de Buena Esperanza, y en el gran Océano, entre la Nueva Zelanda y las islas de los Amigos.

La especie mas conocida de este género es la *minyas cyanea* de Cuvier.

LOS ANÉMONES—ANEMONA

CARACTÉRES.—Este género, caracterizado de una manera algo vaga por Risso, no difiere del que Mr. Johnston propuso con el nombre de *anthea*. Hállase representado por actinidos de cuerpo liso, tentáculos no retráctiles, y el disco sin tubérculos cromatóforos, sub-marginales; el cuerpo es en general muy flojo, y los tentáculos terminan por una pequeña foseta prensil; la base está comunmente fija en las rocas ó en las piedras.

EL ANÉMONE SURCADO—ANEMONA SULCATA

CARACTÉRES.—Este zoófito se caracteriza sobre todo por sus numerosos tentáculos, que con frecuencia pasan de ciento y llegan algunas veces casi á doscientos, excediendo su longitu anchura del cuerpo; su color suele ser verde, tirando alguno viduos al pardo, y sonrosados en la extremidad; el disco dusco, radiado de verde; el tronco del mismo tinte agrisado, neas verticales mas pálidas, correspondientes á las celdas peri cas; este tronco es liso y no presenta verdaderos surcos, como ra suponerse por el nombre específico de este actinido (fig. 7

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El anémone surca encuentra en las costas occidentales de Europa, en el Medi neo, en el Canal de la Mancha y probablemente tambien en e Rojo.

USOS Y COSTUMBRES.—Cuando este zoófito vive fijo e rocas, á poca distancia bajo el nivel del mar, como sucede co mente en el Mediterráneo, deja pendientes sus tentáculos, y n rece tener la facultad de poder extenderlos á manera de rá pero cuando se fija en una base horizontal y el mar está sereno páralos en todos sentidos, los contornea y los agita contínuame

EL ANÉMONE PELÁGICO — ANEMONA PELAG

CARACTÉRES.—Este pequeño pólipo tiene tentáculos b tante largos y desiguales, de color amarillo súcio, con puntos duscos; el cuerpo es amarillento, y la boca está rodeada de círculo violado (fig. 698 y 699).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Este zoófito se ha contrado algunas veces entre los fucos, en el Océano Atlántico.

LOS EUMÉNIDOS — EUMENIDES

CARACTÉRES.—Las especies comprendidas en este géne se caracterizan por sus tentáculos fusiformes, insertos en la super cie exterior del cuerpo, en los espacios comprendidos entre cin porciones protuberantes de la pared.

EL EUMÉNIDO VERDOSO — EUMENIDES VIRID

CARACTÉRES.—Los tentáculos de esta especie son muy n merosos; el disco de un verde césped orillado de blanco, y la punt de aquellos de un blanco sonrosado diáfano con visos violáceos; e poro terminal está circuido de un tinte carmin muy vivo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El euménido verdoso ha bita en las costas de Nueva Guinea.

LOS CEREUS—CEREUS

CARACTÉRES.—Los actinidos que forman este género tienen la superficie exterior del cuerpo guarnecida de verrugas aglutinadas; el disco carece de tubérculos calicinosos; no existen poros laterales para la salida de los nematocistos.

Mr. Johnston opina que los tubérculos verruciformes de que está guarnecida la superficie del cuerpo, están perforados de parte á parte; pero el aserto no parece fundado; el orificio que se observa en la punta de aquellos se reduce á una foseta, susceptible de actuar á menudo á la manera de una ventosa. La adherencia de los cuerpos extraños á estas verrugas parece ser debida principalmente á la accion de la sustancia glutinosa que segregan dichas fosetas.

EL CEREUS GEMÁCEO—CEREUS GEMMACEUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de esta especie (fig. 702 y 703), está cubierto completamente de pequeñas verrugas, muy compactas y dispuestas en séries longitudinales, de color sonrosado pálido matizado de verde claro; los tentáculos, muy raquíticos, están anillados de blanco y verde.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este zoófito habita en las costas de Francia y de Inglaterra.

EL CEREUS AURORA — CEREUS AURORA

CARACTÉRES.— El cuerpo está guarnecido de fosetas prensiles de forma ovalar y color aceitunado, cuyos bordes no son salientes; los tentáculos son cónicos; los del círculo interno, mayores que los otros, igualan casi al diámetro del disco; tienen un color pálido hácia la base, y un tinte anaranjado cerca de la extremidad.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Tambien se encuentra esta especie en las costas de Inglaterra.

LOS FILACTIDOS — PHYLACTIDÆ

CARACTÉRES. — Los filactidos son pólipos sencillos que no presentan falsos políperos y que tienen á la vez tentáculos sencillos y compuestos.

LOS FILACTIS — PHYLLACTIS

CARACTÉRES. — El cuerpo de estos pólipos está revestido de tegumentos lisos; los tentáculos compuestos son chicoráceos y forman una corona exterior, y los sencillos una interior.

La única especie que representa á este género es el *phyllactis prætexta*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Habita en las costas de Rio Janeiro.

USOS Y COSTUMBRES. — Este pólipo se fija en las piedras; pero se cubre siempre de arena.

LOS TALASIANTINIDOS — THALASSIANTHINÆ

CARACTÉRES. — Los pólipos son sencillos, sin falso poliperoide y con los tentáculos compuestos, es decir, ramosos ó papilíferos.

LOS TALASIANTOS — THALASSIANTHUS

CARACTÉRES. — Los tentáculos de los talasiantos se agrupan en su mayor parte sobre unos pedúnculos ó brazos cortos ó ramificados, que tienen otras agrupaciones de tubérculos verruciformes.

EL TALASIANTO ESTRELLA — THALASSIANTHUS ASTER

CARACTÉRES. — Este pólipo tiene el cuerpo fornido; tentáculos numerosos, delgados, muy ramosos, y con ramas terminales guarnecidas de cuatro séries de pequeñas pínulas. El color es azul pizarra.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Habita en el mar Rojo.

LOS ZOANTINIDOS — ZOANTHINÆ

CARACTÉRES. — En esta pequeña familia figuran pólipos agregados, que se multiplican por medio de botones basilares constituidos por el tejido tegumentario; existe un falso polípero coriáceo, en cuyas celdillas epitélicas se empastan granos de arena ó pequeñas concreciones irregulares.

LOS ZOANTOS — ZOANTHA

CARACTÉRES. — El cuerpo es carnoso, cilíndrico, delgado en su parte inferior, protuberante en forma de maza por encima, y fijo constantemente por la base, á lo largo de un tubo carnoso y rastrero del cual procede. La boca es terminal y está rodeada de tentáculos retráctiles en forma de rádios.

Los zoantos se asemejan á las actinias porque la boca, los tentáculos y todo el cuerpo carnoso, tienen muchas relaciones con las partes análogas de dichos animales. Sin embargo, los zoantos forman animales compuestos que participan de una vida comun, y no pueden variar de sitio.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El área de dispersion de los zoantos es muy extensa: se han encontrado en el mar Rojo, en la isla de Guadalupe y en la bahía de Nápoles.

EL ZOANTO DE SOLANDER — ZOANTHUS SOLANDERI

CARACTÉRES. — Este pólipo es bastante grueso; sus tentáculos cortos; el disco pardo rojo; el esclerenquima amarillo rojizo con manchas azules y líneas blancas cerca del borde calicinal.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este zoanto se encuentra en el mar Rojo. Otra especie, conocida con el nombre de *zoanto de Bertolet*, parece tambien propia del mar Rojo.

LOS CERIANTIDOS — CERIANTHIDÆ

CARACTERES. — Los pólipos que comprende esta familia se caracterizan esencialmente por la manera de insertarse los tentáculos calicinosos, que en vez de nacer cada uno en un compartimiento perigástrico particular, alternando entre sí como en los actinidos y los otros zoantarios, forman dos sistemas, uno labial y otro interno, cuyos miembros están opuestos y provienen de los mismos espacios perigástricos; es de notar tambien que en estos zoantos, las hojas mesenteroideas no bajan hasta el fondo de la cavidad visceral, de modo que la porcion inferior de esta es libre. Por último, estos animales carecen de pié carnoso, y su cuerpo, atenuado inferiormente, se sumerge en el cieno ó en la arena del fondo del mar.

LOS CERIANTOS — CERIANTHUS

CARACTÉRES. — El cuerpo muy prolongado, cilindroideo, flojo, liso y guarnecido superiormente de tentáculos no retráctiles, presenta en su extremidad inferior un poro central por medio del que comunica libremente la cavidad general por fuera; por su posicion podria compararse, pues, dicho orificio á un ano; pero no da paso sino al agua, y las materias alimenticias digeridas son expelidas por la boca en las actinias ordinarias. La piel segrega en gran abundancia nematocistos cuyo hilo es sumamente largo; y estos productos, acumulándose al rededor del zoófito, constituyen una especie de cubierta flexible, que, muy semejante á un tubo de anélido, separa el cuerpo del animal del cieno y de la arena en que vive sumergido. El pólipo se mueve libremente en el estuche, á cuyas paredes no se adhiere por ningun punto de la superficie, pudiendo contraerse del todo.

La superficie del estómago presenta, como de ordinario, los indicios de la insercion de la parte correspondiente de las hojas mesenteroideas, y en dos puntos opuestos de su diámetro se observan dos surcos verticales, uno estrecho y poco pronunciado, y el otro ancho y profundo; las hojas mesenteroideas ordinarias son cortas y ofrecen en la porcion situada inmediatamente debajo del orificio pileroideo, un cordon muy contorneado de considerable longitud; su parte inferior está ocupada por los órganos generadores; estos se confunden en el espesor de las hojas mesenteroideas cada una de las cuales contiene una multitud de cápsulas ovígeras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los ceriantos se encuentran en las costas de Europa.

EL CERIANTO MEMBRANOSO — CERIANTHUS MEMBRANACEUS

CARACTÉRES. — Este pólipo tiene el cuerpo liso, con una ó dos fajas laterales claras; el disco tentaculífero está rodeado de una línea oscura; los tentáculos son muy numerosos, raquíticos y anillados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — El cerianto membranoso habita en el Mediterráneo.

Hay otra especie, el *cerianto cilíndrico*, que vive particularmente en el golfo de Venecia.

LOS ANTIPATARIDOS — ANTIPATHARIA

CARACTÉRES. — Se asemejan los antipataridos á las gorgonas por la existencia de un tallo central ó eje esclerobásico que se ramifica en general como un arbusto. La boca está rodeada de una corona de tentáculos sencillos; el eje sólido que ocupa el interior de los poliperoides ofrece la mayor semejanza con el de las gorgonas, y se forma evidentemente del mismo modo; pero es de un tejido mas denso y duro, y la superficie está con frecuencia erizada de pequeñas prolongaciones espiniformes, carácter que no tiene, sin embargo, la constancia que algunos autores le atribuyen.

Digitized by Google

LOS ANTÍPATES — ANTIPATHES

CARACTÉRES. — El tejido esclerobásico, negro y opaco, parece ébano; el eje es ramoso; las espinas de que está armado el tallo del polípero resultan del abordamiento de las ramas, y son independientes de las que se ven á menudo en las ramas terminales, que se distinguen por lo muy finas, perteneciendo á la corteza ó tejido esclerodérmico. Los antípates han sido designados vulgarmente con la denominacion de *coral negro:* estos pólipos, secos y conservados en las colecciones, ofrecen bastante semejanza con las ramas secas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los antípates están bien representados en los mares de la India; tambien se encuentran en las costas americanas y en las de Europa.

EL ANTÍPATE ARBÓRICO— ANTIPATHES ARBOREA

CARACTÉRES. — Esta notable especie tiene las ramas lácias, extendidas é híspidas; los ramúsculos son prolongados, setiformes y muy frágiles; los pólipos son de un color pardo amarillento; tienen la boca saliente, y están dispuestos casi en una sola série sobre los ramúsculos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se ha encontrado esta especie en las islas de Feejee.

En el Mediterráneo habita la especie designada con el nombre de *antipathes scoparia.*

LOS MADREPÓRIDOS—MADREPORARIA

CARACTÉRES. — Los madrepóridos se reconocen fácilmente por la estructura estrellada de su polípero, en el cual se distingue siempre una cavidad visceral cuyo contorno está guarnecido de tabiques verticales; estos últimos están generalmente formados por láminas, y se dirigen siempre hácia el eje del cuerpo, constituyendo por su conjunto, cuando alcanzan suficiente desarrollo, una especie de estrella multiradiada. El polípero es siempre calizo; la consolidacion de la cubierta general de cada pólipo produce desde luego la especie de estuche á que se ha dado el nombre de *pared*; los *tabiques* que se dirigen hácia el eje de la cavidad visceral ocupan los espacios subtentaculares; la porcion terminal y abierta, que llaman *cáliz*, está en continuidad orgánica con el pólipo, que al contraerse se retira mas ó menos completamente como en una celdilla ó tubo. Otras expansiones laminares nacen tambien á veces en la cara externa de la pared, pareciéndose á una continuacion de los tabiques; el eje de la cavidad visceral está comunmente ocupado por una especie de columna mas ó menos densa llamada eje ó *columnilla*. Es de notar tambien que el polípero propio á cada individuo puede quedar aislado; pero lo mas frecuente es que se halle íntimamente unido al del pólipo de que nace, y aun á los de todos los individuos que le rodean; resultando entonces un *polípero compuesto* cuyos políperos elementales se llaman *poliperitos.*

Este grupo, el mas importante en la clase de los coralarios, corresponde, poco mas ó menos, al gran género *madrépora* de Linneo.

LOS TURBINOLIDOS — TURBINOLIDÆ

CARACTÉRES. — En los turbinolidos se observa que la pared del polípero, completamente imperforada, no está jamás cubierta de un periteco, pero presenta algunas veces una capa epidérmica; los tabiques están igualmente constituidos por láminas perfectas, y su borde libre es entero. Distínguense con frecuencia dos hojitas soldadas entre sí, cuya superficie está guarnecida de granulaciones mas ó menos salientes; pero estas protuberancias no se extienden nunca de modo que puedan encontrarse. En muchas especies falta la columnilla, ó no está separada del borde interno de los tabiques por ninguna parte intermedia; pero en otras existe un sistema de láminas estrechas dispuestas al rededor del eje, y que se ven en el fondo del cáliz bajo la forma de una corona interior. Debe advertirse que estas laminillas, designadas con el nombre de *palis*, tienen casi siempre en los turbinolidos una existencia independiente de los tabiques, aunque se hallen situadas en la prolongacion del rádio formado por algunos de estos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies mas c das se encuentran en nuestras costas.

LAS TURBINOLIAS—TURBINOLIA

CARACTÉRES. — Las turbinolias se parecen por una p las cariofilias sencillas, y por otra á las fungias. No son fijas aquellas, y su base terminada en punta las distingue suficiente de estas.

Sus políperos son sencillos, libres, poco voluminosos, turbi ó cuneiformes, estriados longitudinalmente por fuera, y termi cada uno en una estrella, cuyas láminas son radiadas, lo que ba que han sido formadas por un solo animal.

Las principales especies, ó mejor dicho, casi todas las de género son fósiles, pudiendo considerarse como tipo la *turbi surcada* que se encuentra en los alrededores de Paris en el ter eoceno.

LAS CARIOFILIAS—CARIOPHILIA

CARACTÉRES. — Las cariofilias forman un género bien cunscrito en sus caractéres. Lo mismo que las madréporas no man nunca masas crustáceas, ó glomeruladas en bola, sino se elevan constituyendo un tronco simple ó ramoso, ó forma ramas espesas. Lo que las distingue esencialmente de las mad poras, es que sus celdillas polipíferas son verdaderamente termi les, de manera que la extremidad del tronco y la de cada ra concluyen en una estrella laminosa. En algunas especies, el tro es sencillo, aislado, y no presenta por lo tanto mas que una s estrella terminal; en otras es fasciculado, es decir, formado por n chos troncos reunidos, apiñados y aglomerados en haz, y cada u de ellos terminado por una estrella laminosa. Finalmente, en ot muchas, el tronco se divide en ramos, y cada ramo termina en estrella particular.

El tronco y los ramos de las cariofilias son cilindráceos, á vec tubulados, siempre extriados longitudinalmente al exterior, y su e trella terminal les hace aparecer truncados en su extremidad, p lo cual, se les ha comparado con los claveles.

La base de estos pólipos es siempre fija y adherente á los cue pos marinos, aun en las especies de tronco sencillo, lo cual les di tingue de las turbinolias.

Los pólipos que forman las cariofilias tienen el cuerpo largo provisto de un estuche apendiculado en su parte anterior, y term nan cada uno en ocho tentáculos plumosos, dispuestos en forma d radios.

Donati, que ha observado y descrito el pólipo de la *cariofilia ar bórea*, nos ha hecho conocer en dicho pólipo particularidades muy notables, y que manifiestan que los zoófitos de este grupo constitu yen un género no solamente muy distinto por el polípero, sino aun mas por sus pólipos. Tienen la boca polígona, rodeada de apéndi ces que terminan en tenaza de cangrejo, y en el orificio un cuerpo con ocho rádios oscilatorios que Donati llama su cabeza.

La boca polígona parece no ser mas que la abertura terminal de un estuche membranoso, guarnecido de apéndices radiados y en forma de pinza. En cuanto al cuerpo de ocho radios oscilatarios, observado en el orificio de dicha abertura, debe ser el mismo del pólipo, y los rádios sus tentáculos.

Este género comprende un considerable número de especies, de las cuales citaremos como mas notables las siguientes.

LA CARIOFILIA DE SMITH—CARIOPHILIA SMITHI

CARACTÉRES.—El polípero de esta especie (fig. 704) es corto, de base tan ancha como el cáliz, estrechada circularmente hácia su centro; los lados, finamente granulosos, son poco distintos en la mitad inferior, algo salientes cerca del cáliz; los tabiques, bastante delgados, no ofrecen igualdad entre sí; los palis son anchos, y su borde flexuoso.

Segun las observaciones de Mr. Coldstream, parece que el pólipo varía mucho de color: en un individuo hallado por Mr. Forbes á una profundidad de ochenta brazas, los tentáculos eran de mediana longitud, cónicos, globulares en la extremidad, y estaban dispuestos en dos séries; al exterior presentaba discos dentados de un verde manzana; los tentáculos tenian un tinte naranja en la punta, y

Digitized by Google

el resto del cuerpo era de un gris verdoso. En la oscuridad parecia el animal algo fosforescente. Mr. Couch nos dice que los individuos jóvenes de 1 á 2 milímetros de ancho, son enteramente blandos, y que cuando el polípero comienza á constituirse está formado por cuatro ó seis láminas, sin enlazarse entre sí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie parece bastante comun en diversos puntos de las costas de Escocia y de Inglaterra, y particularmente en las de Cornouailles.

LA CARIOFILIA DE LA GUADALUPE—CARIOPHILIA GUADULUPENSIS

CARACTÉRES.—Esta especie fósil tiene el polípero en forma de cono prolongado, que se encorva lijeramente; los lados, poco distintos, están cubiertos inferiormente de granos muy finos; el cáliz es ovalar; los tabiques primarios grandes, algo gruesos exteriormente; y los otros delgados; los palis, bastante anchos, se redondean por la parte superior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra en las arenas volcánicas de Guadalupe.

Las demás especies fósiles no ofrecen nada de particular.

LOS RIZOTROCOS — RHIZOTROCHUS

CARACTÉRES. — Las especies de este género tienen el polípero sencillo, que se adhiere por medio de prolongaciones cilindroideas que nacen en la superficie de su epiteco, dirijiéndose hácia abajo á la manera de raices aventicias; falta el eje; los tabiques,



Fig. 704.—LA CARIOFILIA DE SMITH (con botones) *Fig. 705.*—LA LOFOELIA PROLÍFERA

Fig. 706.—LA CARIOFILIA DE SMITH (esqueleto) *Fig. 707.*—LA EUFILIA PAVONINA *Fig. 708.*—LA DENDROFILIA ARBORESCENTE

bastante anchos, se encuentran directamente con los opuestos por su borde interno é inferior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los rizotrocos habitan en las aguas de la India.

EL RIZOTROCO TIPO—RHIZOTROCHUS TIPUS

CARACTÉRES. — El polípero de esta especie es lijeramente comprimido, con la base encorvada; las raíces nacen de unos gruesos pliegues circulares; el primer círculo se compone de seis raíces; el segundo, mas alto, consta de doce, fuertes y largas; estos apéndices cilindráceos son huecos; el cáliz grande y ovalar; los ejes están en un mismo plano.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — El rizotroco tipo, única especie que representa el género, fué hallado en Singapore.

LOS DÁSMIDOS—DASMIDÆ

CARACTÉRES.—Se ha establecido este grupo para un coralario cuyo polípero tiene las celdillas abiertas en toda su altura, pero cuyos tabiques están representados por tres láminas verticales libres lateralmente; estas tres láminas se adhieren solo entre sí por su borde exterior, uniéndose en un lado comun, carácter que tiene bastante importancia para que se forme con estos pólipos una familia particular.

Hasta aquí no está representado este grupo mas que por el siguiente género.

LAS DASMIAS — DASMIA

CARACTÉRES. — El polípero es sencillo; su pared desnuda, con anchos lados separados por surcos profundos; las láminas de los tabiques presentan en ambas caras granos cónicos muy salientes.

LA DASMIA DE SOWERBY — DASMIA SOWERBYI

CARACTÉRES.—Esta especie fósil se caracteriza por su polípero recto, apenas comprimido; cada uno de los lados presenta una pequeña arista cerca del cáliz.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La dasmia de Sowerby se ha encontrado en el terciario eoceno de Inglaterra.

LOS OCULINIDOS — OCULINIDÆ

CARACTÉRES.—Todas las especies de esta familia tienen el polípero compuesto, que crece por botones laterales, comunicando al conjunto una forma dendroidea; esencialmente dérmico, distínguese sobre todo por la compacidad de su tejido, y por el gran desarrollo de las partes murales. La pared no está nunca perforada; continúase exteriormente con un cenénquima compacto, en cuya superficie no está representado el aparato costal sino por simples estrías, ó solo por finas granulaciones. Los tabiques están constituidos por láminas perfectas, es decir, no perforadas; alcanzan bastante desarrollo, y son de ordinario poco numerosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los oculinidos habitan principalmente en el Océano Indico y en las Antillas.

Se han encontrado especies fósiles en los terrenos eoceno y mioceno.

LAS OCULINAS—OCULINA

CARACTÉRES.—Las oculinas parecen casi confundirse con las cariofilias á causa de sus estrellas terminales; no obstante, sus troncos y ramas no están estriados longitudinalmente como los de aquellas, y la mayor parte de las especies presentan estrellas laterales, superficiales y no salientes, además de las que terminan las ramas.

Digitized by Google

Aunque ramosas y dendroideas como las madréporas, las oculinas se distinguen de ellas fácilmente en que su sustancia es sólida, casi nada porosa, y sus estrellas son escasas; mientras que en las madréporas las estrellas son muchas y existen en todos los puntos de los troncos y de las ramas.

Por otra parte la analogía que existe entre las especies ya conocidas, indica claramente que forman un grupo particular y distinto.

Entre las muchas especies que comprende el género solo citaremos como tipo las dos siguientes.

LA OCULINA VIRGINIA — OCULINA VIRGINIA

CARACTÉRES.—La oculina virginia tiene el polípero de ramas cilindroideas; los cálices están irregularmente situados en líneas espirales, algo salientes y poco profundas; los lados son planos é iguales; el eje ofrece bastante desarrollo; los tabiques son gruesos por fuera y muy granulados; la anchura de los cálices varía de 3 á 4 milímetros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este pólipo habita en el Océano Indico.

LA OCULINA DIFUSA—OCULINA DIFFUSA

CARACTÉRES.—El polípero es muy ramificado, formando las ramas un ángulo de 30°; los cálices, compactos y poco salientes, presentan líneas espirales; los lados son distintos y se prolongan bastante; la columnilla tiene un mediano desarrollo; los tabiques son desiguales y redondeados; la anchura de los cálices viene á ser de 3 milímetros, rara vez de mas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La oculina difusa se encuentra en las Antillas.

LAS LOFOELIAS — LOPHOHELIA

CARACTÉRES.—Las lofoelias tienen el polípero dendroideo, resultando este de una gemacion irregularmente alterna y sub-terminal; los cálices presentan á veces un borde laminar, y su cavidad central es muy profunda; los tabiques, que son enteros, se desbordan y contrastan por su borde interno.

LA LOFOELIA PROLÍFERA — LOPHOHELIA PROLIFERA

CARACTÉRES.—Los poliperitos son cilindroideos y medianamente prolongados (fig. 705); las paredes granuladas; el borde de los cálices está rodeado á menudo de una expansion laminar; los tabiques son desiguales, compactos, gruesos por fuera y muy delgados por dentro, formando en la parte superior una pequeña cresta saliente; los cálices tienen un centímetro de diámetro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este magnífico pólipo es propio del mar de Noruega.

LOS ESTILÓFOROS — STYLOPHORA

CARACTÉRES.—El polípero es en general arborescente ó palmeado; los cálices, bastante profundos, presentan en su centro una columnilla estiliforme; los tabiques son desiguales, y se cuentan por lo regular doce, seis bien desarrollados y seis rudimentarios.

EL ESTILÓFORO DIGITADO—STYLOPHORA DIGITATA

CARACTÉRES. — Las ramas del polípero, lácias, separadas y largas, se bifurcan siguiendo un ángulo de unos 40°; los cálices, medianamente compactos, están cubiertos por una protuberancia labial algo angulosa, marcada sobre todo hácia la extremidad de las ramas; la columnilla es saliente; existen seis tabiques que ofrecen bastante desarrollo; los secundarios son imperfectos, excepto en muy pocos individuos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El estilóforo digitado se encuentra en el mar Rojo y en el Muerto.

En el Cabo de Buena Esperanza existe una especie afine, que es el *estilóforo palmeado.*

LOS ASTREIDOS — ASTREIDÆ

CARACTÉRES.—Las especies agrupadas en esta gran tienen casi siempre el polípero compuesto, y el tejido de las sas partes de que se forma no está perforado, ó cuando ma poco; los espacios interceptales están subdivididos por ta cuyo número es de ordinario muy considerable, y que comun estas partes de la cavidad visceral una extructura celular; pe láminas que constituyen aquellas son independientes unas de y no se prolongan en el mismo nivel. La cavidad visceral llena nunca en su parte inferior por el desarrollo de un tejido pacto; los tabiques son á veces mas ó menos imperfectos cer su borde interno, pero no están jamás agujereados en toda s tension. En las especies de polípero compuesto, los individuos se unen se sueldan entre sí, ya directamente por la superficie rior de la pared, ó bien por el borde externo de sus lados; per cede á veces que estos, reunidos entre sí por una multitud de viesas, adquieren un gran desarrollo, confundiéndose tan íntimamente con los poliperitos vecinos, que resulta una especie de cenénquima; en algunos casos, estas prolongaciones epidérm existen tan solo en el espacio comprendido entre las paredes d versos individuos, constituyendo un cenénquima vesicular qu ha llamado *periteco.*

Obsérvanse en esta familia muchas modificaciones orgánicas escaso valor, que combinándose entre sí de diversos modos, pro cen muchas formas genéricas; pero se encuentran pocos caracte bien marcados que puedan servir para crear grandes subdivisio naturales.

LAS ASTREAS — ASTRÆA

CARACTÉRES.— Las astreas no tienen mas que una supe cie estrellada, pero las estrellas son circunscritas. Son generalmen pólipos aplicados, que cubren los cuerpos marinos, ó forman mas globulosas que no dejan ver mas que la superficie superior.

Así pues, los políperos de que tratamos no forman expansion elevadas y desarrolladas en hojas libres, ni presentan troncos ram sos, fitoideos ó dendroideos. Por lo tanto, constituyen un géne particular bien distinto y fácil de reconocer á primera vista.

Se les conoce generalmente con el nombre de *astroitas;* pero h biendo el uso consagrado esta terminacion para los objetos en e tado fósil, se ha sustituido dicho nombre por el de astreas.

Quoy y Gaimard, que han tenido ocasion de observar varias es pecies de astreas en estado fresco ó vivo, han notado diferencia bastante grandes en la conformacion de las partes blandas de esto pólipos; unos tienen un cuerpo cilíndrico y tubular que sale fuer de la celdilla pétrea correspondiente, en la cual vuelve á entrar voluntad del animal, y que termina en un disco perforado en e centro por la boca y guarnecido al rededor de tentáculos bien distintos; otros tienen el cuerpo plano y no retráctil, y solo presentan por lo comun tentáculos rudimentarios. Existen tambien en la conformacion del polípero de estos animales diferencias muy grandes, y cuando se hayan estudiado mejor, se reconocerá indudablemente la necesidad de separarlos en varios géneros distintos. Pero como todavía no se conoce el valor de los caractéres fundados en estas diferencias, ni se han demostrado las relaciones que existen entre ellas y las ya citadas en la organizacion de las partes blandas, no se puede, en el estado actual de la ciencia, reformar esta parte de la clasificacion de los pólipos. Para descubrir las relaciones naturales que existen entre las astreas seria preciso haber estudiado la estructura de su polípero en diferentes edades, porque las celdillas de que se compone no presentan siempre la misma disposicion; pero estas observaciones no se han hecho todavía.

Blainville, que reconoció la falta de datos suficientes para establecer una clasificacion realmente natural de estos zoófitos, cuyo número es muy considerable, se limitó á distribuir las especies del género en varias secciones pequeñas, fundándose tan solo en la conformacion de los políperos, y en la disposicion de las estrellas, que pueden estar separadas ó contiguas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El área de dispersion de las astreas es muy extensa, hallándose diseminadas en ambos continentes así las especies vivas como las que se hallan en el estado fósil. Estas últimas figuran en considerable número.

Digitized by Google

LA ASTREA RADIANTE — ASTRÆA RADIANS

CARACTÉRES.— El polipero de esta especie (fig. 712) con mucha frecuencia está fijo, pero tambien suele ser enteramente esférico y libre; los bordes de los cálices parecen muy gruesos; la columnilla está formada por uno ó dos tubérculos compactos, muy poco visibles; los tabiques, bastante anchos, tienen el borde carenado; los dientes están muy oprimidos y son obtusos; los tabiques del último ciclo se sueldan por su borde interno con los del precedente. Este pólipo forma algunas veces grandes masas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Este zoófito es propio de los mares de la India.

LA ASTREA DEL SENEGAL — ASTRÆA SENEGALENSIS

CARACTÉRES.— El polípero de esta especie es convexo; la gemacion se verifica muy cerca de la columnilla, y los nuevos cálices se circunscriben lentamente; las paredes son del todo rudimentarias; la columnilla ofrece en general poco desarrollo; la gran diagonal de los cálices tiene de 4 á 5 milímetros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este zoófito habita en la costa del Senegal, cerca de la embocadura del Gambia.

LA ASTREA ITÁLICA — ASTRÆA ITALICA

CARACTÉRES.— Esta especie fósil se caracteriza por sus paredes muy delgadas, aunque siempre distintas; la columnilla es compacta; los tabiques muy ténues, con sus caras cubiertas de granos que forman séries paralelas en el borde superior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La astrea itálica es propia del horizonte mioceno del terreno terciario.

LAS EUFILIAS — EUPHYLLIA

CARACTÉRES.— Las eufilias tienen comunmente el polípero sub-foliáceo, y su base se desarrolla muy poco con la edad; al multiplicarse los poliperitos quedan libres entre sí por la parte superior ó permanecen unidos en séries mas ó menos largas; pero entonces son estas siempre libres por sus lados y centro, y se distinguen perfectamente. No existe vestigio alguno de columnilla; los tabiques, muy numerosos y sumamente delgados, se desbordan un poco, son muy anchos, y con frecuencia se doblan hácia dentro; las paredes son delgadas, desnudas y casi lisas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las eufilias abundan en las Indias occidentales, en los mares de la China, en Australia y la Nueva Irlanda.

LA EUFILIA PAVONINA — EUPHYLLIA PAVONINUM

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 707) se caracteriza por su polípero flabeliforme, comprimido principalmente hácia la base; las caras son cóncavas; las crestas laterales poco pronunciadas, siendo el ángulo que forman muy abierto; los lados apenas se distinguen; el cáliz es muy convexo desde una punta del gran eje á la otra; la línea curva del borde circunscribe un segmento de círculo mas grande que una semi-circunferencia: los tabiques del último ciclo son casi rudimentarios; los principales tienen su borde interno vertical.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este pólipo habita en Singapore y en la China.

LA EUFILIA RUGOSA — EUPHYLLIA RUGOSA

CARACTÉRES.— La eufilia rugosa se distingue por su polipero poco alto; los poliperitos se aislan muy pronto; la pared presenta en su mitad superior lados algo salientes; los tabiques primarios y secundarios son un poco gruesos por dentro; la anchura de los cálices varía de 20 á 25 milímetros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Se ha encontrado este zoófito en las islas Fidji.

LAS PECTINIAS — PECTINIA

CARACTÉRES.— Estos zoófitos se distinguen por su polípero pedunculado; pero crece muy poco por su base y presenta una ancha superficie calicinar; los poliperitos se confunden completamente en séries lineares, íntimamente unidas entre sí por sus paredes; los tabiques, bastante fuertes, se desbordan un poco, ofreciendo una granulacion muy fina; los tabiques trasversales, muy numerosos, arqueados y oblícuos, suelen formar grandes vesículas; el epiteco es rudimentario.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de este género se encuentran principalmente en las Indias occidentales.

LA PECTINIA DEL BRASIL — PECTINIA BRASILIENSIS

CARACTÉRES.— El polípero afecta la forma de un cono comprimido, y queda libre por los progresos del desarrollo; la série principal de poliperitos está dispuesta formando S S; las paredes, delgadas en ciertos sitios, son muy gruesas en otros; los tabiques sobresalen poco, y tienen sus caras cubiertas de numerosos granos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este pólipo es propio de las costas del Brasil.

LOS ESTILINOS — ESTILINA

CARACTÉRES.— Nada hay mas singular que la estructura de estos pólipos, que seguramente se deben considerar como pertenecientes á la série de los lameliformes.

Los estilinos constituyen masas pétreas, gruesas, compuestas de tubos verticales, cilíndricos y reunidos. Cada uno de estos tubos es sin duda la celdilla de un pólipo, y sin embargo su interior está lleno de láminas radiadas en torno de un eje central, sólido y cilíndrico, dejando muy poco espacio entre él y la pared interna del tubo. Este eje estriado longitudinalmente al exterior, forma una gran prolongacion fuera del tubo; lo que es causa de que la superficie superior del pólipo parezca erizada de una multitud de cilindros separados, truncados y estiliformes.

En efecto, las columnas de que se compone el polípero parece que crecen por retoños, y cambian de carácter al principio y al fin de cada uno de estos. Primero son tubiformes y laminosas como las astreas; pero al poco tiempo se cubren, se extienden, y forman asi un tabique trasversal coronado de un pezon central, y cuya forma se asemeja á la de un sombrero de cardenal; de este tabique horizontal, se eleva un nuevo tubo, que á su vez experimenta modificaciones análogas y así sucesivamente, de manera que el mismo polípero presenta distintos caractéres.

El género de los estilinos corresponde al grupo de los estilináceos de los autores, grupo que se ha dividido en tres secciones: la de los *estilináceos independientes*, la de los *empastados*, y la de los *aglomerados*, que se distinguen esencialmente entre si por la disposicion de sus poliperitos, segun que están mas ó menos unidos ó aislados entre si.

Las especies de este género son fósiles.

EL ESTILINO TUBULOSO — ESTILINA TUBULOSA

CARACTÉRES.— El polípero es convéxo; los cálices, muy compactos, presentan una abertura ancha y un borde saliente; la columnilla es regularmente cilíndrica; los tabiques secundarios difieren poco de los primarios; los del último ciclo son imperfectos; todos los lados se asemejan entre si; el diámetro de los cálices es de 7 milímetros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie corresponde al grupo oolítico medio de Wurtenberg.

LAS MEANDRINAS — MEANDRINA

CARACTÉRES.— Las meandrinas forman un género particular muy notable y fácil de distinguir á primera vista, pues en vez de estrellas aisladas ó circunscritas, solo se observan en la superficie de estos políperos largos surcos sinuosos, mas ó menos huecos, irregulares y guarnecidos en sus lados de láminas trasversales y paralelas.

Los surcos ó sinuosidades de estos políperos son estrellas prolon-

Digitized by Google

gadas, confluentes lateralmente, y en ellos se encuentran los pólipos adheridos unos á otros. Las colinas hojosas ocupan, por el contrario, los intersticios de estas filas tortuosas de pólipos, y las separan.

Así los surcos como las colinas no están verdaderamente circunscritos, aunque presentan interrupciones diversas. Pero en las monticularias, los conos salientes y los montículos están generalmente circunscritos.

Las láminas que guarnecen las colinas á cada lado, son perpendiculares á la direccion de estas colinas y de sus surcos. Estas láminas son generalmente desiguales entre sí, aunque paralelas y dentadas en sus bordes.

Cuando comienzan á formarse, no constituyen mas que un cuerpo turbinado, caliciforme, fijo interiormente por un pedículo central muy corto. Entonces se observa que la superficie superior presenta surcos sinuosos y laminares, mientras que la inferior es desnuda y casi lisa.

LA MEANDRINA CEREBRIFORME—MEANDRINA CEREBRIFORMIS

CARACTÉRES.—Esta curiosa especie (fig. 713) llamada por algunos *coral cerebro*, á causa de la semejanza que con este ofrece á primera vista, tiene el polípero esferoidal; la columnilla forma pequeñas masas de trecho en trecho; los tabiques son delgados y compactos, lo mismo que las paredes; los tabiques trasversales ténues se inclinan hácia abajo; los surcos están separados entre sí de una manera muy marcada. La forma de este pólipo se altera mucho con la edad, redondeándose mas en el individuo adulto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este pólipo se encuentra en los mares de los países mas cálidos, y particularmente en América.

El género comprende bastantes especies fósiles.

LAS MANICINAS — MANICINA

CARACTÉRES.—El polípero de las manicinas afecta en la primera edad una forma turbinada, y luego crece por medio de repliegues sucesivos de una série de poliperitos, acabando por formar una masa convexa, libre en la base; los cálices no tienen centros distintos y forman surcos largos, anchos y profundos; las colinas son sencillas ó están lijeramente asurcadas; la columnilla es esponjosa y mas desarrollada que en las meandrinas; los tabiques son ténues y muy granulados lateralmente; los principales presentan en su parte interna un lóbulo paliforme muy marcado.

LA MANICINA AREOLADA—MANICINA AREOLATA

CARACTÉRES.—El polípero es pedunculado en la primera edad, pero despues queda libre; las paredes de una série de poliperitos se sueldan con las de la série contigua, aunque conservando su borde superior distinto; los surcos son muy anchos y largos, y se comunican entre sí; la columnilla ofrece bastante desarrollo y es igual por todas partes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La manicina areolada es propia de las Antillas.

LAS EXPLANARIAS—EXPLANARIA

CARACTÉRES.—La constancia de estos políperos en presentar en todas las edades expansiones foliáceas que dejan al descubierto una gran parte de la superficie inferior, parece suficiente carácter para formar con ellos un género distinto de las astreas.

Con efecto, las astreas que forman cortezas sobre los cuerpos marinos, ó se reunen en masas hemisféricas, ya globulosas, y no dejan ver su superficie inferior sino en los políperos muy jóvenes, son bastante distintas de las explanarias; estas no se aglomeran nunca en bolsas ni en masas hemisféricas y dejan siempre al descubierto su cara inferior.

Así las explanarias presentan en todas sus edades expansiones foliáceas desarrolladas, formando una membrana pétrea, y fijas interiormente por una base corta y generalmente poco ancha. Estas expansiones son enteras ó algo lobuladas, ordinariamente contorneadas ú ondulosas, y no tienen estrellas sino en su cara superior.

Las especies mas conocidas de este género son la *ex*
de embudo y la *E. mesenterina.*

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las explanaria
tan principalmente en el Océano Índico y en los mares d
rica.

LOS FUNGIDOS — FUNGIDES

CARACTÉRES.— Uno de los atributos mas generales y
bles de los géneros que constituyen esta familia consiste en la
corta y extendida del polípero, bien se conserve sencillo, ó
gue á ser compuesto por la multiplicacion; pero esta tender
desarrollo horizontal no es absoluta, y por otra parte, no t
por sí misma suficiente valor para que fuera posible definir u
particular, si á este carácter exterior no se agregara otro org
de gran importancia.

Los fungidos manifiestan en la estructura de sus celdilla
nueva disposicion que no vemos en otros pólipos: el tejido epi
falta del todo; pero el esclerenquima dérmico de caras lateral
los tabiques tiende á desarrollarse en ciertos sitios mas allá del
de estas láminas verticales, y forma prominencias parecidas á
rugas ó tubérculos que avanzan hácia las del tabique contiguo
dándose con ellas, de lo cual resulta que los compartimientos v
rales están mas ó menos atravesados por una especie de barras,
frecuencia muy altas; pero que nunca se cierran por completo
las especies sencillas, los cálices son de ordinario superficiale
siempre están imperfectamente circunscritos en las compues
estas últimas crecen por gemacion lateral y nunca por fisiparic
Estando el pólipo extendido en forma de disco ó de lámina f
cea, las paredes ocupan la base de los individuos; las láminas
las constituyen son con frecuencia contínuas; pero tambien pe
radas en muchos casos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los fungidos habi
principalmente en el Océano Índico y en los mares de la China

LAS FUNGIAS—FUNGIA

CARACTÉRES.—Las fungias tienen el polípero, libre, sencil
orbicular ú oblongo, convexo y laminoso por encima, con una co
cavidad oblonga en el centro, y áspero por debajo. La parte sup
rior tiene una sola estrella con láminas dentadas ó erizadas latera
mente.

Casi todas las especies de fungias son conocidas en el estad
fresco ó marino; y como cada una de ellas no presenta mas qu
una estrella completa, Lamarck ha creido que estos políperos ha
sido aisladamente formados por un solo animal como se observa e
las turbinolias.

Esta opinion de Lamark ha sido confirmada por las observacio
nes de Quoy y Gaimard, quienes habiendo estudiado el animal que
forma las fungias, demostraron que cada uno de estos políperos la-
minosos pertenece á un solo pólipo, cuya estructura tiene mucha
analogía con la de las actinias. Parece que en ciertas especies la
superficie de estos séres singulares no presenta tentáculos bien
visibles; pero en otras, está toda cubierta de largos y gruesos
tentáculos dispuestos sin órden y sin formar corona como en la
mayor parte de los zoantos. En medio de la especie de disco ocu-
pado por estos apéndices, se halla una abertura bucal que es
grande y dispuesta transversalmente. El polípero está cubierto por
el animal tanto por la parte inferior como por la superior, y al
menor contacto los tentáculos se retiran entre las laminillas.

Stutchbury ha demostrado que en la primera edad las fungias se
hallan fijas á las rocas y á otros cuerpos submarinos por un pedún-
culo bastante largo, cuyo diámetro es al principio casi igual al de
la estrella laminosa terminal; en este estado el polípero se parece
bastante á una cariofilia.

Solo describiremos aquí dos de las principales especies del gé-
nero, el mas notable de la familia.

LA FUNGIA AGARICIFORME—FUNGIA AGARICIFORMIS

CARACTÉRES.—El polípero de este curioso zoófito (fig. 715) tiene los bordes sub-globados algunas veces, y otras es plano; pero

Digitized by Google

en general algo cóncavo por abajo y convexo por arriba. Los individuos jóvenes permanecen fijos bastante tiempo, y despues de haberse desprendido, conservan una ancha cicatriz que tiende á desaparecer cada vez mas, no encontrándose ya vestigios de ella en los individuos adultos. Los lados son muy compactos, casi iguales, y bien marcados en toda su longitud; están formados por puntas cilíndrico-cónicas sencillas, algo salientes; el centro de la superficie superior es algo prominente de ordinario; la foseta central estrecha, algo prolongada y bastante profunda; la columnilla rudimentaria; los tabiques muy delgados y lijeramente flexuosos. Los individuos adultos suelen medir 10 centímetros de anchura; rara vez se encuentran algunos que tengan de 15 á 20.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este pólipo habita en el mar Rojo y en el Océano Índico.



Fig. 709.—LA MADRÉPORA ABROTANOIDES

Fig. 710.—LA MADRÉPORA POROSA

Fig. 711.—EL EQUINÓPORO ONDULADO

Fig. 712.—LA ASTREA RADIANTE

Fig. 713.—LA MEANDRINA CEREBRIFORME

Se encuentra en el estado fósil en los terrenos recientes del primero de dichos mares. Mr. Dana le recogió en Singapore y en el mar de Soloo.

Los antiguos autores consideraban á este pólipo como un producto del Nilo.

LA FUNGIA APELOTONADA—FUNGIA PAUMOTENSIS

CARACTÉRES.—El polípero de esta especie (fig. 714) de forma elíptica irregular, y medianamente alto, tiene la superficie inferior cóncava, con una cicatriz difusa; la pared es muy gruesa y no tiene sino un reducido número de agujeros; los lados son muy compactos, y desiguales cerca del borde exterior del polípero; las espinas son un poco fuertes y obtusas; la superficie superior convexa; la foseta central profunda, estrecha y prolongada en el sentido del gran eje; existen vestigios de una columnilla rudimentaria. Cuéntanse mas de trescientos tabiques compactos y muy ténues, cubiertos de granos muy finos y con el borde regularmente carenado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Este pólipo se encuentra en las islas de Sandwich, y segun Mr. Stutchbury, en las de la Sociedad.

LAS CICLOLITAS — CYCLOLITES

CARACTÉRES.— Las ciclolitas son unos políperos pétreos libres, orbiculares ó elípticos; convéxos y laminosos por encima, algo convéxos en el centro, planos por debajo, con líneas circulares y concéntricas. La superficie superior está ocupada por una estrella, cuyas láminas son muy finas, enteras y no erizadas.

Estos políperos, que solo se conocen en estado fósil, tienen mucha analogía con las fungias; pero se diferencian de ellas, en las líneas concéntricas de la superficie interior y en las láminas lisas de su estrella. La concavidad del centro de esta es algo oblonga y falta en una especie.

Todo lo que se puede presumir respecto á los pólipos de que proceden, es que las ciclolitas son cada una el polípero de un solo animal, como en las fungias, puesto que no presentan mas que una estrella laminosa.

Las especies de este género son fósiles, siendo una de las mas conocidas la siguiente.

LA CICLOLITA ALPINA—CYCLOLITES ALPINA

CARACTÉRES.—Esta especie tiene el polípero muy aplanado y lijeramente elíptico; la superficie inferior es un poco saliente en el centro; la foseta, bien marcada, se redondea unas veces y otras es oblonga; los tabiques muy compactos, ténues, rectos, granulados y desiguales. El diámetro de esta especie es de 4 centímetros y el grueso apenas de uno.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra este pólipo en el horizonte eoceno del terreno terciario.

LAS PAVONIAS — PAVONIA

CARACTERES. — Las pavonias y las agaricias tienen grande analogía entre sí; son pólipos cubiertos de arrugas ó de surcos estelíferos, que recuerdan las meandrinas; pero estos son frondescentes, y sus estrellas, aunque irregulares é imperfectas, son todavía distintas.

A pesar de la analogía que existe entre los dos géneros mencionados, son, sin embargo, bien diferentes. En efecto, las dos superficies de las expansiones foliáceas de las pavonias presentan siempre arrugas ó surcos estelíferos, mientras que en las agaricias no existen semejantes surcos.

Las estrellas de las pavonias, aunque laminosas, no están circuns-

Digitized by Google

critas, y son á veces tan imperfectas que no presentan mas que agujeros ó cavidades laminosas, algo irregulares.

Entre las especies mas conocidas se citan la *pavonia agaricita* y la *pavonia de crestas*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las pavonias habitan en los mares de América, en el Océano Indico y en el Austral y en el mar Rojo.

LAS AGARICIAS — AGARICIA

CARACTÉRES.—Las agaricias tienen grande analogía pavonias; porque á veces sus expansiones se doblan de mar las superficies inferiores de los dos dobleces se hallan aplica contra otra, y entonces resultan producciones foliáceas ascer que tienen las dos superficies cubiertas de surcos estelífe

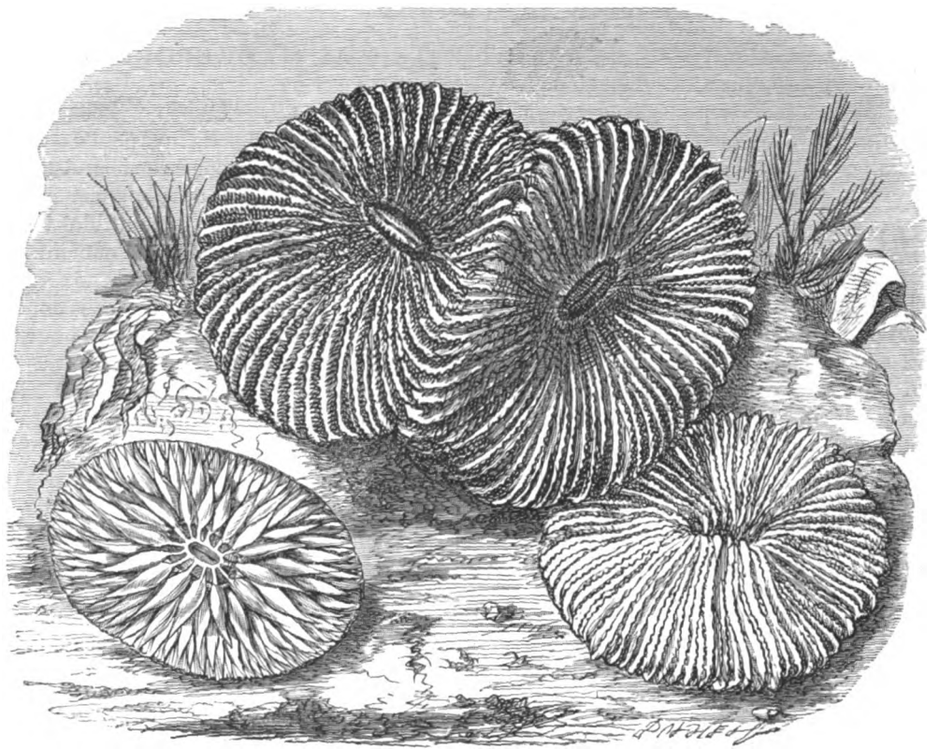


Fig. 714.—LA FUNGIA APELOTONADA *Fig. 715.*—LA FUNGIA AGARICIFORME (en vida) *Fig. 716.*—LA MISMA (esqueleto)

obstante, se observan siempre en estos políperos algunas porciones que no están dobladas ó plegadas en dos, y que entonces tienen un lado desnudo y no estrellado.

Así las agaricias son políperos de expansiones dilatadas, planas, lobulosas, algo foliáceas que se parecen á las de las pavonias, pero que se diferencian de ellas en que no tienen surcos estelíferos en su superficie superior.

Este género está representado por un buen número de especies, entre las que se considera como una de las mas notables la *agaricia contorneada*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es propia del Océano austral.

LAS MONTICULARIAS—MONTICULARIA

CARACTÉRES.—Las monticularias son políperos fijos, que cubren los cuerpos marinos formando una corteza; reúnense á veces en masas sub-globulosas, jibosas ó lobuladas, ó bien en expansiones foliáceas. La superficie superior está llena de estrellas elevadas, piramidales ó redondeadas, con un eje central sólido sencillo ó dilatado, al rededor del cual se adhieren láminas radiadas.

En las monticularias como en las meandrinas, los conos elevados y los montículos son partes que ocupan los intersticios que los pólipos dejan entre sí; de manera que estos se hallan colocados en los surcos, donde parece que se adhieren unos á otros por una especie de confluencia.

Esta consideracion, confirmada por el exámen de los políperos, ha hecho conocer la grande analogía que existe entre las monticularias y las meandrinas; pero en las primeras, los conos, así como los montículos, aparecen aislados y circunscritos, mientras que en las segundas las colonias no lo están.

La monticularia hoja *(monticularia folium)* es una de las especies que se citan como tipo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en el Océano Indico.

LAS SARCINULAS—SARCINULAS

CARACTÉRES.—Las sarcinulas serian unas tubíporas si el i terior de los tubos no estuviera guarnecido de láminas radiadas forma de estrella; se diferencian de las estilinas en que dichas lám nas no están atravesadas por un eje central y sólido.

Este polípero singular presenta una masa pétrea que imita á u panal de abejas; parece no haber sido fijada, y se compone de un multitud de tubos rectos, paralelos, separados los unos de los otros pero unidos, bien por tabiques intermedios trasversales y numero sos, bien por una masa comun no interrumpida y celulosa. Esto tubos están en cierto modo dispuestos como los de un órgano.

Este género se parece mucho al de las cariofilias, pero el polípero libre y el paralelismo de sus tubos le distinguen perfectamente.

Cítase como una de las especies mas conocidas la *sarcinula órgano*, de Lamarck.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este pólipo se encuentra en el mar Rojo.

LOS MADREPÓRIDOS PERFORADOS — MADREPORIDA PERFORATA

CARACTÉRES. — En los pólipos que forman esta seccion, el polípero se compone casi enteramente de cenénquima poroso; el aparato septal, bien caracterizado, se forma primitivamente de seis elementos. El aparato mural constituye comunmente la mayor parte de estos políperos y no presenta láminas costales; la pared está siempre perforada, y la cavidad visceral casi del todo abierta desde su base hasta la cima; los tabiques principales, bien desarrollados por lo regular, son laminares y perfectos, ó solo presentan algunas perforaciones.

LOS EUPSAMINIDOS—EUPSAMINES

CARACTÉRES. — Los eupsaminidos son tan pronto sencillos como agrupados; los poliperitos son siempre cilíndrico-cónicos; la

Digitized by Google

pared no está jamás revestida de un epiteco completo, y su tejido ofrece el aspecto de una sustancia granujienta. En casi todos los géneros de esta familia se observa que los tabiques del último ciclo ofrecen mas desarrollo en altura y ancho que los del ciclo inmediato superior; los tabiques principales consisten en láminas perfectas de borde libre entero, y alcanzan siempre mucho desarrollo así interior como exteriormente; jamás están libres por su borde interno é inferior, ni se encuentran nunca por este con las opuestas; ó en otros términos, siempre hay, siguiendo el eje vertical del poliperito, una columnilla en cuyo centro van á terminar los mas de los tabiques. Esta columnilla ofrece grandes diferencias, segun las especies, en cuanto á su desarrollo; pero nunca se compone de una sola masa compacta, y su tejido es mas ó menos esponjoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de esta familia están distribuidas en la mayor parte de Europa.

LAS EUPSAMNIAS—EUPSAMNIA

CARACTÉRES.—El polípero es sencillo, algo comprimido algunas veces; la base libre, desapareciendo en ella poco á poco los vestigios de su primitiva adherencia; los tabiques numerosos, anchos y compactos; la pared desnuda, con los lados sencillos y bien distintos desde la base del polípero.

Las especies comprendidas en este género son fósiles.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Todas las eupsamnias corresponden al período mioceno.

LAS DENDROFILIAS—DENDROPHILLIA

CARACTÉRES.—Las dendrofilias constituyen uno de los principales géneros de la familia, y se caracterizan esencialmente por su polípero compuesto, en general dendroideo; los poliperitos son cilíndricos; el cáliz sub-circular, ó con ejes poco desiguales; la foseta profunda; la columnilla mas ó menos desarrollada, sobresale en la mayoría de los casos; los tabiques son ténues, y todos los del cuarto ciclo ofrecen bastante desarrollo.

En este género figuran especies vivas y fósiles, bastantes numerosas unas y otras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las dendrofilias habitan en el Mediterráneo, donde parecen ser muy abundantes.

Las especies fósiles son todas propias de los terrenos terciarios.

LA DENDROFILIA ARBORESCENTE—DENDROPHILLIA ARBORESCENS

CARACTÉRES.— Esta curiosa especie (fig. 708), que algunos autores ingleses han llamado *árbol de coral*, tiene el polípero dendroideo; el tronco grueso; los poliperitos cilindráceos, de ordinario cortos y ascendentes; las perforaciones de la pared no son visibles sino muy cerca del borde de los cálices; la columnilla, bastante comprimida, se compone de pequeñas láminas ascendentes algo contorneadas; los tabiques son delgados, sobre todo en el borde libre, que se arquea lijeramente por arriba y por dentro. El polípero puede alcanzar hasta medio metro de altura, pero tiene poco ancho; los cálices terminales miden en su gran eje de 12 á 14 milímetros, y los otros de 8 á 10, por una profundidad de 5 ó 6.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en el Mediterráneo; Mr. Dana dice que se la encuentra tambien en la isla de Madera.

LA DENDROFILIA DIÁFANA — DENDROPHILLIA DIAPHANA

CARACTÉRES.—Los poliperitos se encorvan en su base y nacen cerca del cáliz; los lados son muy finos; los cálices circulares y profundos; la columnilla ofrece mucho desarrollo; los tabiques son muy ténues y estrechos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se ha encontrado en Inglaterra.

LAS MADREPORÍNIDAS—MADREPORINÆ

CARACTÉRES.—Las madreporínidas tienen polípero compuesto, cenenquima abundante, esponjoso y reticulado; las cavidades viscerales se dividen igualmente en su centro por dos tabiques principales mas desarrollados que los otros, que se encuentran por su borde interno.

Esta familia está representada por un solo género.

LAS MADRÉPORAS—MADREPORA

CARACTÉRES.— Linneo y Pallas daban el nombre de madréporas á todos los políperos pétreos, que forman la seccion de los lamelíferos; y por consecuencia, á una multitud de políperos muy diferentes unos de otros; hoy, sin embargo, con mas copia de datos, el género ha quedado reducido á los políperos lamelíferos dendroideos, cuya superficie está cubierta de celdillas salientes.

Las madréporas, por lo general, no forman sencillas incrustaciones ni aglomeraciones mas ó menos redondeadas, sino que constituyen expansiones elevadas ó ascendentes, lobuladas, foliáceas, ó ramificadas como plantas ó arbustos. Sus lóbulos ó ramificaciones presentan por todas partes, en su superficie libre, celdillas esparcidas, numerosas salientes oblícuas, cilíndricas, tubulosas y casi sin estrellas; las láminas radiadas de sus paredes internas son muy estrechas; los intersticios que separan estas celdillas presentan una superficie llena de poros muy menudos.

El modo de agrupacion de los poliperitos varía segun las especies, y lo mismo sucede en cuanto á la disposicion de los pequeños botones del polípero, lo cual determina diferencias notables en la forma general de este. Así vemos que en la mayoría de los casos, la gemacion es singular al rededor de la base de cada cáliz apicial, resultando retoños cilíndricos; pero otras veces los cálices se extienden en sentidos opuestos sobre un solo plano, y su abertura ocupa los bordes laterales de las ramas constituidas por su reunion; estas últimas nacen unas veces á diversas alturas, afectando una disposicion arborescente; y otras se agrupan en haz sobre una base comun; hay casos en que se extienden y confunden de manera que forman expansiones frondiformes ó lóbulos.

El profesor Dana ha reconocido tambien diferencias importantes en las proporciones de los tentáculos de que está rodeado el orificio bucal del pólipo, y es probable que cuando se conozca mejor la estructura de las partes blandas de estos zoófitos, se fundarán nuevas divisiones en particularidades de este carácter.

Algunos autores han dividido las madréporas en dos secciones: en la primera figuran las especies que tienen los cálices dispuestos circularmente al rededor del eje de las ramas; en la segunda las que los tienen situados principalmente en los bordes laterales de ramas aplanadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Estos coralarios abundan en los mares tropicales, y contribuyen en una gran parte á la constitucion de los arrecifes y de las islas madrepóricas: su presencia no ha sido señalada todavía en las costas de Europa, sino en una localidad muy notable á causa de su elevada latitud: nos referimos á las inmediaciones de Arcángel, en el mar Blanco, donde Mr. Robert encontró una especie.

LA MADRÉPORA POROSA—MADREPORA CRIBIPORA

CARACTÉRES.— El polípero de esta notable especie (fig. 710) es arborescente, con ramas divergentes y tiene de 9 á 12 milímetros de espesor; la superficie general es muy porosa; los cálices apiciales, gruesos y anchos, son bastante largos y estriados; los laterales muy cortos, redondeados, naviformes, frágiles y bien abiertos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta madrépora se encuentra en las aguas poco saladas de las islas Fidji.

LA MADRÉPORA ABROTANOIDES—MADREPORA ABROTANOIDES

CARACTÉRES.—El polípero (fig. 709) es arborescente; sus ramas divergen y presentan mucha irregularidad á causa de una multitud de retoños dispuestos irregularmente al rededor; las ramas

Digitized by Google

terminales, muy gruesas en su base, son agudas en la extremidad y de forma cónica; los cálices laterales muy desiguales; los unos tubuliformes y prominentes; los otros muy pequeños: el diámetro de las ramas gruesas es de unos 5 centímetros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia del Océano Indico.

LA MADRÉ PORA ELEGANTE — MADREPORA ELÉGANS

CARACTÉRES.— Como tipo de las especies de la segunda seccion se cita esta especie, que tiene el polípero flabeliforme, reticulado y con ramas muy aplanadas; los poliperitos son dísticos y se desprenden de los bordes laterales de las ramas; los cálices redondeados en la extremidad y con el orificio muy pequeño.

No se conoce con seguridad el orígen de esta especie.

LAS TURBINARIAS—TURBINARIA

CARACTÉRES.— Los pólipos comprendidos en este género tienen el polípero comunmente foliáceo; los tabiques casi todos del mismo tamaño; los cálices prominentes; la columnilla esponjosa y bien desarrollada.

LA TURBINARIA CRÁTER—TURBINARIA CRATER

CARACTERES.— Esta turbinaria, tipo del género, se caracteriza por su polípero delgado, regularmente crateriforme en la primera edad, pero que se contornea luego mas ó menos por los progresos del desarrollo; los cálices son pequeños, redondeados, poco prominentes y de bordes gruesos; los tabiques, en número de doce, avanzan hasta la columnilla, que es central, y con frecuencia ovalar.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este pólipo es propio del Océano Pacífico.

LOS PORITIDOS — PORITIDÆ

CARACTÉRES.— Los poritidos tienen el polípero compuesto, formado enteramente por un esclerenquima reticulado y poroso; los individuos, íntimamente soldados entre sí, se multiplican por gemacion; el aparato septal se marca siempre mas ó menos claramente, y nunca es del todo laminar; las paredes ofrecen una estructura porosa; las cavidades viscerales contienen á veces pequeños tabiques rudimentarios.

LOS PORITES—PORITES

CARACTÉRES.— Los porites se parecen por su aspecto á las madréporas: sus láminas no son mas que filamentos ó puntas, unas veces tuberculosas, otras agudas, y el borde de las estrellas es dentado, erizado, y generalmente confundido con los bordes igualmente erizados de estos políperos. Las puntas que forman las láminas radiadas de las estrellas parten de las paredes de cada una de estas, sin reunirse en el centro, y otras se elevan desde el fondo mismo. Las estrellas están por lo general contiguas; son superficiales, mas ó menos excavadas, con bordes rara vez circunscritos y nunca sencillos.

Los porites varían mucho en su forma general; pero sus ramas se elevan siempre poco; son generalmente dicotomas, de lóbulos obtusos; unas veces algo comprimidas á los lados y otras planas como láminas: tambien las hay que se extienden en forma de corteza. Estos políperos, numerosos en especies, se asemejan bastante á las madréporas de estrellas sesiles.

EL PORITES NEGRUZCO — PORITES NIGRICENS

CARACTÉRES.— Las ramas de este pólipo, prolongadas y bastante compactas, se atenúan gradualmente en la punta; los tallos son á veces bastante gruesos en la base; el pólipo es sólido; los cálices bastante grandes, apenas excavados; las paredes anchas y granulosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de las islas Fidji.

LOS FAVOSITIDOS — FAVOSITID

CARACTÉRES.— El polípero de los favositidos está f esencialmente por las paredes laminosas de los poliperitos; vidades viscerales están divididas por numerosos tabiques b arrollados.

Estos políperos son fáciles de reconocer á primera vista, extructura fasciculada, que les hace asemejarse á prisma nidos en haces ó en masas basaltiformes.

LOS FAVOSITES—FAVOSITES

CARACTÉRES.—Los favosites tienen el polípero pétreo cillo, de forma variable y compuesto de tubos paralelos, pri cos y dispuestos en haz. Estos tubos son contiguos, pentágo exágonos, mas ó menos regulares, y rara vez articulados.

Á pesar de las relaciones que parecen existir entre los fav y las tubíporas, las primeras son de tal modo distintas, que e zoso constituir con ellas un género particular. En los favosite tubos que constituyen las celdillas de los pólipos son contigu no separados por diafragmas como en las tubíporas. Estos t son mas ó menos largos, y componen una masa pétrea, alveo como los panales de las abejas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La mayor parte de e coralarios pertenecen á los terrenos silúrico y devónico; pero bien se encuentran algunos en el terreno carbonífero.

LAS POCILÓPORAS—POCILLOPORA

CARACTÉRES.—Las pocilóporas se parecen tanto á las dréporas, que apenas se pueden distinguir á primera vista; pero servando sus celdillas profundas, sin bordes salientes, lo cual las un aspecto particular, no se pueden confundir con estas, cu celdillas son cilíndricas, tubulosas y muy salientes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Casi todas las espec de este género pertenecen á la época actual, y se encuentran el Océano Pacífico ó en los mares de Asia.

Las especies fósiles, bastante numerosas, corresponden al perío terciario.

LA POCILOPORA AGUDA — POCYLLOPORA ACUT

CARACTÉRES.—Las ramas del polípero, de forma subcilíndr ca, divergen mucho en su orígen, y luego se encorvan un poco; lo cálices, muy compactos, están dispuestos irregularmente.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este pólipo es propio d los mares de la Nueva Holanda.

LOS EQUINÓPOROS—ECHINOPORA

CARACTÉRES.— Los equinóporos tienen el polípero pétreo, fijo, aplanado y extendido formando una membrana libre, redondeada, foliciforme, y finamente estriada por ambos lados. La superficie superior está cubierta de papilas, y además de eminencias orbiculares llenas de papilas, atravesadas por uno ó dos agujeros y cubriendo cada una otra estrella laminosa. Estas estrellas tienen las laminas desiguales, casi confusas, saliendo de las paredes del fondo y obstruyendo en parte la cavidad.

El *equinóporo ondulado* (fig. 711) representa la especie típica del género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta especie es propia de la Nueva Holanda.

LOS CIATOXIONIDOS — CYATHOXIONIDÆ

CARACTÉRES.—El polípero de los géneros comprendidos en esta familia tiene el aparato septal bien desarrollado; los tabiques se extienden sin interrupcion desde la base hasta la cima de la cavidad visceral, dejando entre sí celdillas abiertas en toda su altura sin presentar tabiques; los del primer órden no están mucho mas desarrollados que los otros.

Por el gran desarrollo de los tabiques y la falta de endoteco,

Digitized by Google

este pequeño grupo recuerda la familia de los turbinolidos, y parece ser su representante en la seccion de los madrepóridos rugosos.

LOS CIATOXIONOS—CYATHOXIONA

CARACTÉRES.— El polípero, sencillo y libre, afecta la forma de un cono prolongado y corvo; en el lado de la gran curvatura del polípero existe una foseta septal bien desarrollada; los tabiques van en su mayor parte á unirse con la columnilla.

Las especies de que se compone este género son fósiles, y propias de los terrenos paleozóicos.

LOS CIATOFILIDOS—CYATHOPHYLLIDÆ

CARACTÉRES.— Los ciatofilidos tienen el polípero sencillo ó compuesto; los tabiques, mas ó menos incompletos, no se extienden bajo la forma de láminas contínuas en toda la altura de la cavidad visceral, sino que se interrumpen, ya en su parte exterior ó hácia el borde interno.

Esta familia se compone casi enteramente de fósiles propios de los terrenos paleozóicos.

LOS CIATÓFILOS—CYATOPHYLLUM

CARACTÉRES.— Bajo este nombre ha descrito Goldfuss un gran número de políperos fósiles que participan al mismo tiempo de los caractéres de las turbinolias y de las astreas, y que han sido en su mayor parte reunidos á estos últimos por Blainville.

Los caractéres que su autor atribuye á este género son: polípero pétreo, libre ó fijo, formado por una reunion de cilindros compuestos de celdillas ensanchadas y laminosas que nacen unas encima de otras, ya del centro ó bien del borde superior de la celdilla precedente. Sus cilindros son turbinados, solitarios ó agregados, estriados longitudinalmente y señalados de arrugas anilladas en su cara externa; las celdillas son terminales, ensanchadas, poco profundas y están formadas por láminas radiadas.

La mayor parte de los ciatófilos presentan un carácter notable en la manera de que están sobrepuestas unas á otras las celdillas de los pólipos, como cuernos enchufados unos en otros. En los demás políperos, la columnilla pétrea se eleva generalmente en virtud de la adicion de nueva materia caliza en su vértice y en los intersticios de las partes ya formadas, lo que hace suponer que cada una de ellas es producida por un mismo animal, y que han sido segregadas de una manera contínua. En estos por el contrario, la separacion entre los diferentes cuerpos de una misma columna estan marcada, que puede presumirse que cada uno de aquellos es segregado por un pólipo nuevo, el cual habia nacido y desarrollado sobre el disco de aquel que á su vez habia formado la celdilla situada mas abajo.

Este género está representado por un número de especies bastante considerables, que se encuentran las mas en el terreno devónico.

LOS HETERÓPOROS—HETEROPORA

CARACTÉRES.—Este género fué creado por Blainville: su principal carácter consiste en el tamaño desigual de las aberturas de que está sembrada la superficie del polípero; pero seria muy posible, que esta disposicion no tuviera la importancia que se ha creido á primera vista, porque los agujeritos no son quizás las aberturas de otras tantas celdillas, sino solamente poros practicados en las paredes de las celdillas, y los agujeros de estas serian las aberturas ovales.

Entre las especies que se citan como mas principales, figuran el *heteróporo criptóporo*, fósil de la creta.

LOS PODACTINARIOS—PODACTINARIA

CARACTÉRES.—Los zoófitos de que se compone esta division de la clase de los coralarios difieren considerablemente de todos los demás por su conformacion exterior así como por su extructura interna, asemejándose mucho á los acalefos por diversos conceptos. Tienen el cuerpo blando, y por su forma general ofrecen cierta semejanza con una campana caida, cuya parte combada se prolongase á manera de pedúnculo, que tuviera en el centro de la cara cóncava una especie de trompa y los bordes prolongados en cierto número de puntos, para constituir un sistema de brazos que terminase cada uno por un grupo de tentáculos de punta discoidea. La boca ocupa la extremidad de la prolongacion proboscidiforme; la gran cavidad digestiva, situada por debajo, se extiende hasta el fondo del pedúnculo, y sus paredes están guarnecidas de cuatro pilastras sub-cilíndricas que sobresalen en su interior, limitando otros tantos compartimientos, cuya extremidad superior se prolonga en los correspondientes de la campana peristoniana. En la entrada de cada uno de ellos se vé un par de velos membranosos, que tienen en el borde libre una multitud de filamentos tentaculiformes y contráctiles, los cuales ofrecen mucha analogía con los apéndices gástricos de diversos acalefos.

Los órganos genitales no están situados en la porcion central de la cavidad digestiva, sino suspendidos en el interior de los compartimientos peristonianos, de tal modo que se extienden como rádios desde el contorno de la base de la trompa hácia la extremidad de los brazos ó prolongaciones marginales de la campana; estos son muy contráctiles y contienen en su interior haces de fibras musculares bien marcadas; los tentáculos que ocupan la extremidad son tambien muy movibles y difieren mucho por su extructura de los de otros coralarios, asemejándose á los piés de los equinodermos. Cada uno de estos órganos se compone de un cilindro peduncular terminado por un disco cupuliforme, bastante parecido á una pequeña ventosa, y en su interior hay un tubo que se dilata como una ampolla en sus dos extremidades, y que es de creer esté destinado á determinar la ereccion del apéndice.

Mr. Owen habia creido reconocer en estos zoófitos un sistema vascular distinto de la cavidad digestiva; pero se ha visto despues que no existe vestigio alguno de órganos de este género.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los podactinarios habitan principalmente en las costas de Inglaterra y de Noruega.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos séres pueden nadar por medio de las contracciones de la porcion campanuliforme de su cuerpo; pero en general permanecen fijos en las algas, ó en otros cuerdos sub marinos, por la extremidad inferior de su pié ó pedúnculo. Algunas veces se sirven de sus tentáculos como de ventosas ambulatorias, para deslizarse por la superficie de los vegetales á que se adhieren.

Por estas particularidades orgánicas han separado algunos autores de estos zoófitos las lucernarias y otros coralarios de una extructura análoga, á fin de formar un órden distinto.

LAS LUCERNARIAS—LUCERNARIA

CARACTÉRES.— Los animales tienen la forma de una campana caida, cuya porcion inferior constituye un pedúnculo ó pié cilíndrico, prolongándose la parte ensanchada de tal modo que forma ocho brazos ó cuernos en cuya extremidad aparecen en grupos los apéndices tentaculares; existen ocho óvarios reunidos tambien en cuatro grupos cerca del estómago, pero divergentes hácia el borde de la campana peristoniana.

LA LUCERARIA OREJA—LUCERNARIA AURICULA

CARACTÉRES.— Se caracteriza esencialmente esta especie (fig. 718) por tener un apéndice vesicular en el borde del disco peristoniano, en medio de cada espacio situado entre las bases de los brazos ó prolongaciones tentaculíferas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En las costas de Inglaterra, de Noruega y de Groenlandia es donde parece ser mas comun este zoófito.

LA LUCERNARIA DE CUATRO CUERNOS—LUCERNARIA QUADRICORNIS

CARACTÉRES.—Los brazos ó prolongaciones tentaculíferas están reunidos de modo que constituyen cuatro cuernos bifidos hácia la extremidad, hallándose muy separados entre sí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La lucernaria de cuatro cuernos habita en los mares del norte, en las costas de Dinamarca y de Noruega.

Digitized by Google

LAS ANTEAS — ANTHEA

CARACTÉRES.— Estos zoófitos se caracterizan esencialmente por la longitud de sus numerosos tentáculos, que son muy prolongados.

La especie mas notable es la *antea tentacular* (fig. 717).

LOS ILIANTOS — ILYANTHUS

CARACTÉRES.— Este género era muy poco conocido hace algun tiempo; pero ahora parece bastante comun en ciertos mares. Los iliantos, que no se han estudiado aun suficientemente, se reconocen sobre todo por tener los tentáculos muy delgados y se con una línea oscura.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos zoófitos particularmente en el Océano.

Como especie tipo podemos citar el *ilianto escocés* (fig. 72

LAS CALICINARIAS — CALICINARIA

CARACTÉRES.—Se ha creido deber separar genéricame las lucernarias propiamente dichas un pequeño coralario de ma familia, cuyo disco peristoneano en vez de prolongarse formar ocho brazos tentaculíferos, es redondeado y simple

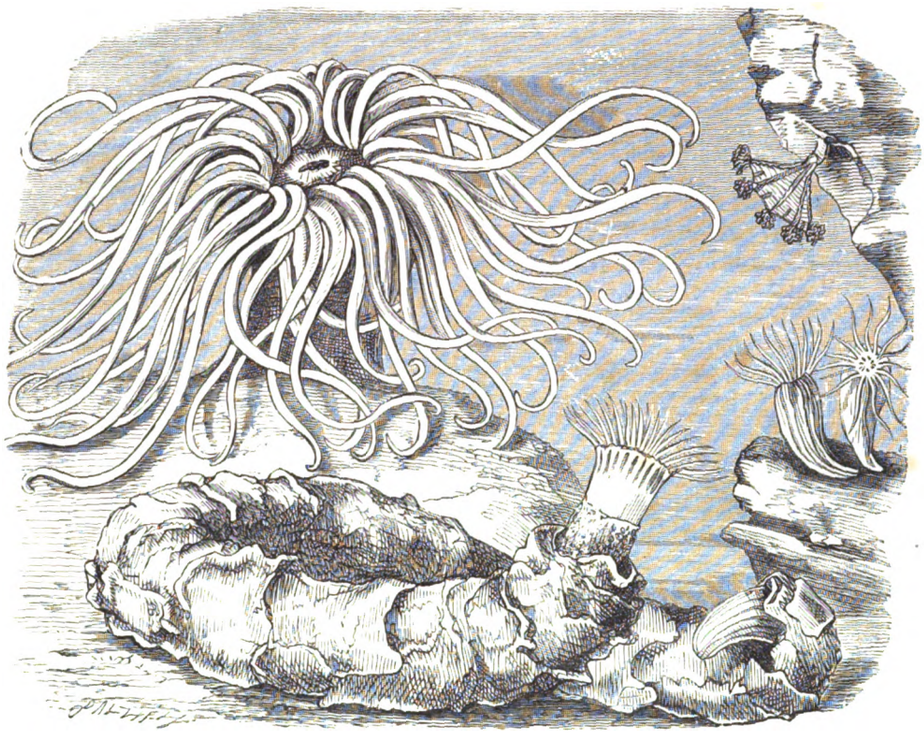


Fig. 717.—LA ANTEA TENTACULAR
Fig. 718.—LA LUCERNARIA OREJA
Fig. 719.—LA CALICINARIA CIATIFORME
Fig. 720.—EL ILIANTO ESCOCÉS

cupuliforme. Los tentáculos que guarnecen el borde constituyen, á decir verdad, ocho grupos; pero estos son poco distintos entre sí y se unen de tal manera, que forman como una corona frangeada, casi contínua y circular. Los ovarios están dispuestos en cruz, muy contiguos y apareados en toda su extension, de modo que las extremidades de las ramas de aquella corresponden á cuatro de los grupos de tentáculos marginales, y los intérvalos comprendidos entre estas mismas ramas corresponden á otras cuatro divisiones del círculo tentacular.

LA CALICINARIA CIATIFORME — CALICINARIA CYATHIFORMIS

CARACTÉRES. — Esta especie tiene el pedúnculo cilíndrico delgado y muy largo; la porcion peristoneana protuberante, con bordes muy contráctiles, y susceptibles de extenderse en forma de disco; los tentáculos marginales, poco numerosos, están dispuestos en una série linear sencilla.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie habita en las costas de Noruega.

LOS POLÍPEROS VAGINIFORMES — POLIPERA VAGINIFORMIS

CARACTÉRES. — Los políperos de esta seccion, de una sola sustancia, se caracterizan esencialmente por sus troncos delgados, fistulosos, membranosos ó córneos, flexibles ó fitoideos, y contienen los pólipos en su interior.

La gran mayoría de los pólipos agrupados en esta seccion parecen ser simplemente una fase del desarrollo de ciertos acalefos, particularmente de las medusas, que nacen por gemacion como la flores, produciendo á su vez huevos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las especies de zoófito aquí comprendidas habitan, unas en los mares y otras en las agua dulces.

LOS SERTULARIDOS — SERTULARIDÆ

CARACTÉRES. — En esta familia figuran pólipos que se caracterizan particularmente por su cuerpo mas sencillamente organizado que en los grupos anteriores, pareciendo formarse solo de un tubo cerrado en su extremidad inferior, pero abierto en la superior; no presenta una boca guarnecida de tentáculos tubulares; la cavidad abdominal está situada en el centro del cuerpo y no contiene láminas ovarianas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estos pólipos pueden ser marinos ó de agua dulce; unas especies viven en los mares y otros en los rios y pantanos.

LAS SERTULARIAS — SERTULARIA

CARACTÉRES. — Las sertularias forman un género de políperos flexibles no pétreos, muy numeroso en especies á pesar de las reducciones que ha sido conveniente hacerle. Su polípero es fitoideo y córneo, con los troncos delgados, fistulosos, sencillos ó ramosos, y guarnecidos, lo mismo que sus ramas, de celdillas en forma de dientes, separados y laterales. Estas son salientes, sesiles ó pediculadas y se hallan dispuestas en dos líneas ó están separadas. Las vejiguillas gemíferas mas gruesas que los cálices. Los polípe-

Digitized by Google

ros suelen asemejarse á pequeñas y delicadas plantas que careciesen de hojas ó las tuvieran pequeñísimas y dentadas; su sustancia es de una naturaleza córnea. Los troncos de las sertularias son por lo general trasparentes, fistulosos, y en su mayor parte están ramificados como las plantas, siendo dentados en su longitud á causa de las celdillas salientes, caliciformes y laterales de que están guarnecidos; estas celdillas varían de forma segun las especies, y de cada una de ellas sale un pólipo semejante á una hidra.

Las sertularias están revestidas parcialmente de una cubierta córnea, que ofrece en sus partes comunes, en sus tallos y en sus ramas un fenómeno de circulacion, pues algunos pelos muy sueltos, que se agitan ondulando, ponen en movimiento el líquido alimenticio. Las sertularias ofrecen el aspecto de pequeños arbustos de graciosas formas, los mas, de un color amarillo pardusco; son semitrasparentes; pero algunos presentan preciosos tintes de pardo y púrpura. Las mayores especies no miden mas de $0^{m}{}'12$ á $0^{m}{}'15$, y las mas pequeñas $0^{m}{}'01$.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las sertularias, exclusivamente marinas, son propias de todos los mares, y no escasean en el Océano de Europa, así como tampoco en el Mediterráneo.

USOS Y COSTUMBRES.— Estos zoófitos viven particularmente entre los fucos y algas, á lo largo de las costas, donde suelen abundar mucho algunas veces.

REPRODUCCION.— Las sertularias se reproducen por gemacion generalmente, y tambien por una especie de huevos situados en cápsulas, que han sido consideradas como ramas cortas que contenian, bajo una cubierta comun, en estado de larvas ó de cuerpos reproductores, los gérmenes de todos los pólipos que se hubiesen desarrollado sobre la rama en su estado normal. Una vez salidos de la cápsula estos huevos, ó mas bien estos embriones, muévense libremente en las aguas del mar hasta que se fijan, comenzando á formarse entonces una nueva agregacion.



Fig. 721.— LA SERTULARIA FILÍCULA
Fig. 722.— LA PLUMULARIA APIÑADA
Fig. 723.—LA SERTULARIA ROSÁCEA
Fig. 724.—LA CAMPANULARIA VOLUBLE
Fig. 725.—LA SERTULARIA FILICULA (ampliada)
Fig. 726.—LA PLUMULARIA APIÑADA (ampliada)

Entre las numerosas especies comprendidas en este género, cítanse como las mas conocidas la *sertularia rosácea* (fig. 723) y la *sertularia filícula* (fig. 721); la primera es propia de los mares de Europa, y la segunda se encuentra principalmente en las costas de Inglaterra.

LAS HIDRAS — HYDRA

CARACTÉRES.—Las hidras son los pólipos mejor conocidos, los que se estudiaron mas, y los que nos han ilustrado positivamente sobre la naturaleza particular de los pólipos en general. Estos animales son, con efecto, muy singulares y curiosos por su modo de vivir, por las facultades eminentemente regenerativas de todas las porciones de su cuerpo, y por su manera de reproducirse.

Vulgarmente se las conoce con el nombre de *pólipos con brazos* ó de *agua dulce*.

Tienen el cuerpo oblongo, linear ó en forma de cono invertido; es gelatinoso y trasparente, se estrecha por su parte inferior y se fija expontáneamente por su base. Su boca es terminal y está guarnecida de una fila de tentáculos cirrosos.

El cuerpo de las hidras consiste en una especie de saco prolongado, cuyas paredes se componen de un tejido celular ó utricular, gelatinoso y absorbente. En efecto, toda su sustancia, vista con el microscopio, presenta solo una multitud de granitos, que no son otra cosa sino las utrículas que la componen, y de ningun modo órganos particulares, como se ha supuesto.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las especies de este género viven en los mares del Norte y en el Atlántico, pero habitan tambien en las aguas dulces y estancadas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— La mayor parte de las hidras se encuentran en el agua dulce, y son pólipos singulares que Tremblay ha descubierto y dado á conocer perfectamente. Su descubrimiento causó bastante sensacion en aquel tiempo, porque dió conocimiento sobre hechos relativos á la reproduccion de estos animales y á las facultades regenerativas de todas las porciones de su cuerpo, hechos que de ninguna manera se suponia pudiesen existir en ningun animal.

Estos hechos nos demostraron que no es cierto que todo animal proviene de un huevo y por consecuencia de una generacion sexual; porque todo huevo contiene un embrion que exige una fecundacion sexual para ser capaz de dar nacimiento á un nuevo animal, y dicho embrion necesita romper las cubiertas que le ocultan para ejecutar todos sus desarrollos. Nada de esto, como está bien reconocido, ocurre con el boton de una hidra.

Estos pólipos se alimentan de náyades, monoclos y otros animalitos acuáticos, los cuales cojen con sus tentáculos.

Son sensibles al ruido y buscan las impresiones de la luz, que es favorable á la actividad de sus movimientos vitales; pero si todos los puntos de su cuerpo pueden ser afectados por estas impresiones, no reciben verdaderas sensaciones.

REPRODUCCION. — Las hidras se multiplican por botones, del mismo modo que la mayor parte de los vegetales, y estos botones, para adquirir su desarrollo, no tienen que romper ninguna cubierta particular, sino solo extenderse para tomar gradualmente la forma de la hidra de que proviene.

Nacen lateralmente en el cuerpo de la hidra, como una rama de su tronco, y se separan de él con mas ó menos prontitud, segun la época de la estacion en que se forman. Los que nacen en otoño se desprenden bien pronto y sin desarrollarse en hidra, caen y permanecen en el agua durante el invierno; pero los que nacen antes, no se separan hasta despues de algun tiempo, brotan de ellos otros botones, despues de desarrollarse, y entonces el animal se ramifica

Digitized by Google

como un vegetal. Todos estos pólipos, aun adherentes á su madre y los unos á los otros, se nutren en comun; de manera que el alimento cojido y tragado por cada uno de ellos se digiere y sustenta á todos los pólipos.

En cuanto á la formacion y desarrollo de estos botones, se advierte al principio que aparece en el cuerpo de la hidra una pequeña excrecencia lateral, que al poco tiempo toma la forma de un boton; si la estacion no está muy adelantada, dicho boton, en lugar de desprenderse y caer sin desarrollo, se prolonga poco á poco, se adelgaza ó estrecha hácia su base, y finalmente, se abre y arroja brazos en forma de rádios á su extremidad.

Está reconocido que si se corta una parte cualquiera de una hidra, retoña bien pronto, y que si se divide su cuerpo en dos partes, en el sentido que se quiera, cada mitad se convierte en una hidra completa. Lo mismo ocurre con las partes mas pequeñas del cuerpo de estos pólipos, que cortadas tambien en porciones, solo tardan dos dias en convertirse cada una de ellas en una hidra completa.

Tremblay dice que ha vuelto del revés á uno de estos pólipos, como se hace con un guante, sin dejar de vivir ni de ejecutar sus funciones animales.

De las numerosas especies que representan este género, cítanse como mas conocidas la *hidra comun* y la *hidra verrugosa;* esta última, segun Mr. Johnston, es propia de Inglaterra; la primera parece habitar principalmente en las aguas dulces.

LAS CAMPANULARIAS—CAMPANULARIA

CARACTÉRES.—Las campanularias tienen sin duda grandes relaciones con las sertularias de Linneo, pero se diferencian eminentemente de ellas porque ni sus troncos ni sus ramas están dentadas lateralmente, á causa de sus cálices sesiles y salientes.

Este polípero es fitoideo, filiforme, sarmentoso y córneo, y sus troncos fistulosos, sencillos ó ramosos. Sus cálices son campanulados, dentados en los bordes y se hallan sostenidos por pedúnculos largos y torcidos.

En estos políperos nacen vejiguillas gemíferas, axilares, ovales, obtusas y mas ó menos truncadas por su parte superior.

Los pólipos de este género tienen una grande analogía con los de las sertularias; llevan en la parte anterior una corona sencilla de largos tentáculos, irregularmente ciliados alrededor y en número variable; en medio de una especie de embudo liso que sostiene estos tentáculos, se encuentra una eminencia considerable, perforada en su vértice por la boca; la forma de esta parte varía muc general se parece á una bola pedunculada, pero otras vec como una trompa cilíndrica, ó se extiende en forma de emb estar nunca guarnecida de apéndices tentaculiformes. El cue pólipo se ensancha un poco hácia el fondo de la celdilla qu cabida y se adhiere á él, pero continúa hasta mas allá del fon eje de su pedúnculo hasta el tronco comun donde se confun la porcion análoga de los demás pólipos del mismo políper porcion inferior del pólipo está hueca en toda su longitud y sada por un conducto céntrico en el cual se vé un líquido en miento, comunicando por la parte superior con el estómago, vidad post-bucal del zoófito; pero sin embargo, podria creerse abertura por donde se establece esta comunicacion está c mente contraida, porque en general el líquido que sube y baja nativamente en el tronco, se detiene debajo de la celdilla ter

El número de especies que representan á este género es bas considerable: de ellas citaremos solo como mas notable, la ca nularia voluble (*campanularia volubilis*) (fig. 724).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las campanularias s cuentran en los mares de ambos continentes.

LAS PLUMULARIAS — PLUMULARIA

CARACTÉRES.—Las plumularias son tan semejantes á las tularias por muchos de sus caractéres, que si el género no co viera tantas especies, tal vez no seria conveniente separarlas. como quiera, los políperos de que tratamos se diferencian fácilme de las sertularias por la colocacion de las celdillas ó dientes ca formes que todos se hallan en un solo lado á lo largo de las ramil y así se reconocen á primera vista por hallarse estas dispuestas lo general como las barbas de una pluma.

Este polípero es fitoideo y córneo; tiene troncos delgados, fis losos, sencillos ó ramosos, guarnecidos de ramillas caliciferas; sus lices son salientes, dentiformes, axilares y están colocados en lado de las ramillas. Cada cáliz nace en la axila de un apéndice trecho y bracteiforme que unas veces es mas corto y otras mas lar que el mismo cáliz.

La *plumularia apiñada* (figs. 722 y 726) se puede consider como una de las especies típicas del género.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Esta especie habita e los mares de Europa.

Digitized by Google

HETEROMORFOS

Falta siempre en este tipo el sistema nervioso, lo mismo que una cavidad digestiva constante, y la forma es irregular, diversa por lo tanto en cada especie, á lo cual se refiere su nombre de heteromorfos (diversa forma).

Aparecen compuestos los animales de este tipo por una sustancia poco conocida, llamada *sarcoda* por Dujardin, por otros *protoplasma*, en la cual se observa la facultad de contraerse, dando orígen á los movimientos que en estos animales se notan; no se advierten en su interior órganos especiales, sino tan solo huecos ó vacíos alguna vez, y está dotada por lo tanto de las propiedades que en los animales de organizacion mas complicada pertenecen exclusivamente á determinados aparatos; en algunos suele haber un rudimento de cavidad digestiva, en la que, sin embargo, no se preparan las sustancias que les han de servir de alimento.

La locomocion se efectúa en los heteromorfos, ya por las contracciones generales, ya por el movimiento de las pestañas que cubren su cuerpo, ó por polongaciones del mismo, fijas y constantes unas veces, accidentadas otras, pudiendo en este caso desaparecer por completo. La reproduccion puede efectuarse por los tres medios que se conocen en los animales.

Puede dividirse este tipo en dos clases:

HETEROMORFOS
- Microscópicos; cuerpo provisto de apéndices vibrátiles ó contráctiles; generalmente con boca por donde entran los alimentos, formándose una cavidad accidental para su preparacion. — 1.ª INFUSORIOS.
- Carecen de boca y tienen la facultad de prolongar una parte cualquiera de su cuerpo para la locomocion y procurarse el alimento. — 2.ª RIZÓPODOS.

PRIMERA CLASE — INFUSORIOS

La historia de las infusorios está íntimamente enlazada con la del microscopio, pues antes de descubrirse este instrumento, no se podia sospechar la existencia de la infinidad de animales que pueblan el mundo que aquel nos dió á conocer. La atencion general se excitó vivamente á la vista de los diminutos séres que pululan en las infusiones de las diversas sustancias vegetales ó animales; y se reconoció bien pronto la semejanza que ofrecen con los que hormiguean en las aguas estancadas ó en medio de las yerbas acuáticas mas ó menos descompuestas.

Sin embargo, seria un error creer que los infusorios no pueden distinguirse sino con el auxilio de los microscopios acromáticos mas perfectos; pues los mas de estos séres son visibles, aunque menos distintamente, con el microscopio compuesto; y hasta con frecuencia se indica su forma exterior de una manera bien marcada.

La historia de los descubrimientos microscópicos se puede dividir en tres periodos: el primero, el de los simples observadores, comienza por Leuwenhoek, padre de la micrografía, y debió sus memejores resultados al microscopio sencillo; el segundo, el de los clasificadores, comienza por Otto Federico Muller, que se valió del microscopio compuesto; y el tercero, en fin, se marca por el empleo del microscopio acromático, y por los descubrimientos é hipótesis de Mr. Ehrenberg.

Entre los autores que han escrito sobre los infusorios, unos, como Leuwenhoek, atribuyeron á estos animales la mas complicada organizacion; otros, como Muller, no quisieron ver en ellos por lo regular sino una sustancia glutinosa y homogénea *(mera gelatina)*; y esta última opinion, adoptada por Cuvier, Lamarck, Schweigger, Treviranus y Oken, parecia ya la mas probable, cuando Mr. Ehrenberg presentó atrevidamente al mundo sábio las pruebas que habia creido encontrar, pruebas que por desgracia no pudo nadie confirmar en lo que hace á la riqueza de organizacion de los infusorios.

Leuwenhoek, dejándose llevar por el sentimiento de admiracion que experimentaba á cada paso ante el nuevo mundo que le permitia contemplar el microscopio, supuso una organizacion perfecta en aquellos diminutos séres; dejando ver en sus escritos, cómo se extasiaba ante el cuadro que acababa de trazar sobre la organizacion de los infusorios. «Cuando vemos, dice, á los animalillos espermáticos contraer su cola y agitarla, deducimos con razon que este órgano no carece de tendones, de músculos y de articulaciones; y nadie dudará que los séres que nadan en las aguas de los pantanos, y que no son mas grandes que la cola de los animalillos espermáticos, no estén provistos de órganos como los mayores séres de la creacion. ¡Cuán prodigioso debe ser, pues, el aparato de vísceras encerrado en el infusorio!» Procediendo con esta lógica, Leuwenhoek llegó á deducir que no es difícil comprender que en un animalillo espermático estén contenidos los gérmenes de las partes que mas tarde pueden desarrollarse en un animal perfecto análogo al que le produjo. Así es como se ha razonado poco mas ó menos al atribuir á los infusorios mas pequeños un perfeccionamiento en la organizacion, que no pasa de ser imaginario.

Atendida su extremada pequeñez y trasparencia, los infusorios no pudieron ser estudiados por medio del microscopio sino con el auxilio de una viva luz, que atravesándolos, los presenta completamente homogéneos, no haciéndolos visibles mas que por un efecto de refraccion. Los observadores han debido, pues, apelar á la analogía para formarse una idea de la organizacion de estos séres, ó bien se han dejado dominar por ideas preconcebidas; y bien por la una ó la otra via, pudieron incurrir fácilmente en error. Efectivamente, el método analítico, al que debemos en gran parte nuestros conocimientos físicos, no es en general bueno sino cuando nos conduce á la observacion directa para buscar la prueba de los resultados que nos hace presentir. ¿Quién se atreveria hoy asegurar que la semejanza sea perfecta entre el filamento ondulatorio de uno de estos diminutos séres y la cola de un mamífero, como lo supone Leuwenhoek? ¿No se sabe, por el contrario, que la analogía, tomada de los animales mas perfectos, va debilitándose cada vez mas á medida que se desciende en la série zoológica? Así, por ejemplo, aunque se reconozca bien un tipo general de organizacion en todos los vertebrados, vemos ya en los peces órganos y funciones incompletamente determinados; en los moluscos se observa que la analogía primitiva es mas difícil de seguir; y en los articulados, sobre todo, las mismas funciones, cuando existen, pueden manifestarse en sentido inverso, siendo entonces los contrastes mas notables que las anologías. En los radiados, en los acalefos, en los helmintos, en fin, la semejanza que se quisiera invocar no es á menudo sino engañoso indicio; y con mucha mas razon carece de valor el argumento de analogía si se trata de determinar los órganos de los infusorios por comparacion con los animales superiores. No debe, darse, con efecto, una importancia real á las determinaciones arbitrarias hechas para estos pretendidos órganos por la simple apariencia de ciertas partes mas ó menos granujientas; pero cuyas funciones no pueden probarse por ninguna verdadera conexion.

Digitized by Google

Mr. Ehrenberg, que dejándose llevar por falsas analogías ha ido mas allá que Leuwenhoek al atribuir á los infusorios una prodigiosa riqueza de organizacion, se ha fundado igualmente en el principio de que «las ideas de grandor son relativas y de poca importancia fisiológica,» principio que solo es la consecuencia de una idea preconcebida sobre la divisibilidad indefinida de la materia. Ahora bien, suponiendo que la falta de todo límite en esta sea una ley de la naturaleza, y adviértase que muchos fenómenos físicos ó químicos parecen probar lo contrario, esta ley no bastaria para demostrar la posibilidad de una organizacion muy compleja mas allá de cierto límite de grandor, pues sabido es que en muchos fenómenos físicos ó dinámicos influyen considerablemente las acciones moleculares, si es que no las suprimen, cuando los cuerpos ó los espacios que los separan tienen dimensiones muy pequeñas.

Con lo expuesto no queremos decir que allí donde el microscopio no deja ver sino una sustancia homogénea y trasparente, aunque dotada de movimiento y de vida, deba deducirse de una manera absoluta que no existen fibras ni órganos. Seguramente que no; pero se ha de reconocer, que suponiendo por analogía membranas, músculos, vasos y nervios imperceptibles, no se hace sino alejar la dificultad en vez de resolverla. En efecto, puesto que la ausencia de todo límite á la visibilidad física no lleva consigo la adopcion del mismo principio para la constitucion de los séres vivos y la produccion de los fenómenos fisiológicos, será preciso concebir un último término de grandor en que una sustancia homogénea es contráctil por sí misma. Y entonces ¿por qué no admitir que este último término está ya en lo que nos muestra de mas pequeño el microscopio, puesto que sabemos que á semejante grado de pequeñez, ó un poco mas, contrabalancean las acciones moleculares las demás leyes físicas? Así, por ejemplo, los líquidos y los gases no pueden escapar por aberturas demasiado pequeñas; y los cuerpos sólidos, reducidos á partículas muy finas, cesan en cierto modo de estar sometidos á las leyes de la gravedad y de la inercia, para moverse independientemente.

CARACTERES.—Los infusorios son animales sumamente pequeños, cuyas dimensiones extremas no pasan de 1 á 3 milímetros, por una parte, y de una milésima de este tamaño por otra. Los mayores aparecen á la simple vista bajo la forma de puntos blancos ó de color, fijos en diversos cuerpos sumerjidos, ó como ténue polvo flotante en el líquido; los otros no se ven sino con auxilio del microscopio simple ó compuesto. Casi todos son semi-trasparentes, y parecen blancos ó incoloros; pero varios ofrecen un tinte verde ó azul, y algunos, menos numerosos, un color rojizo; por último, los hay tambien pardos ó negruzcos. Los infusorios que se observan con el microscopio parecen formados de una sustancia homogénea, glutinosa, diáfana, desnuda ó revestida en parte de una cubierta mas ó menos resistente. Su forma mas comun es la ovoidea ó redondeada: los unos, los que se encuentran mas frecuentemente, y que llaman desde luego la atencion del micrógrafo, están provistos de pelos vibrátiles, que se mueven todos por intérvalos ó de contínuo, sirviendo como de innumerables remos para el movimiento del animal, ó bien solo para llevar los alimentos á la boca; otros tienen en vez de pelos vibrátiles uno ó varios filamentos en extremo ténues, á los cuales imprimen un movimiento ondulatorio con el objeto de avanzar por el líquido; y no pocos, en fin, carecen de filamentos ó de pelos, y solo se mueven por extensiones y contracciones de una parte de su masa.

Los infusorios mas sencillos, como las *mónadas*, se componen únicamente, al menos en apariencia, de una sustancia glutinosa y homogénea, sin órganos visibles; pero organizada sin embargo, puesto que se mueve contrayéndose en diversos sentidos, y que emite prolongaciones, y en una palabra, que tiene vida. En los infusorios de un tipo mas complejo se ven, por una parte, diversas especies de granitos, materias terrosas prendidas accidentalmente, y hasta cristales de sulfato ó de carbonato de cal que parecen haberse formado sucesivamente; y por la otra, glóbulos interiores ó masas ovalares mas ó menos compactas, vesículas llenas de agua y de sustancias extrañas, y por último, prolongaciones filiformes de diversas clases. Algunas veces se vé como una apariencia de tegumento reticulado, ó una cubierta mas ó menos resistente; pero siempre parece ser parte esencial la sustancia músculo-gelatinosa, que puede estudiarse en los infusorios vivos cuando están aglutinados con otros cuerpos ó accidentalmente hechos pedazos. Los principales órganos exteriores de los infusorios son las diversas prolongaciones de su sustancia carnosa viva, que bajo la forma de expa de filamentos, pelos ó sedas, sirven á la vez para la locomo nutricion ó la respiracion multiplicando los puntos de con la sustancia viva con el líquido que la rodea y el aire conter algunas especies, las prolongaciones filiformes no pueden en sino para este último uso, puesto que son casi inmóviles; la mas duras y córneas que constituyen la armadura de la boc infusorios de ciertos géneros, se pueden considerar tambie órganos exteriores. Las expansiones de algunas especies son filiformes, sencillas ó ramificadas. Las mónadas, por ejem distinguen por el largo filamento flageliforme que les sirve gano locomotor; tienen otros varios laterales ó posteriores c tiles y movibles. Algunos observadores han creido ver e verdaderas trompas que contenian un esófago. Los pelos vib que tambien presentan estos séres, parecen ser de la misma raleza que los filamentos: en muchos infusorios se puede ver se crispan y se descomponen, despues de la muerte, lo mism una sustancia glutinosa.

Solo en las especies de algunos géneros se puede dudar de l sencia de la boca: en muchos existe realmente una abertur sirve para la introduccion de los alimentos; y hasta en algu reconoce que aquella está provista de apéndices particulares. poco es menos cierto que dicha abertura puede dilatarse á volu del individuo, y que la especie de pelos córneos que la rodea susceptibles de avanzar mas ó menos, separarse y aproxima fin de facilitar la deglucion de una presa mas ó menos volumi En cuanto á la existencia de una abertura anal en los infusorio mucho menos positiva; y si á veces se observa una verdadera e cion en una parte cualquiera del cuerpo, no podemos decir e soluto que sale por un ano. Muller asegura haber visto sali excrementos en una especie, y Ehrenberg debe haber presenci tambien el hecho, puesto que le representa en muchos de sus i sorios; pero esto no basta para convencer á muchos de la anal de una abertura accidental con el ano considerado como la term cion de un intestino. Lo cierto es que se ven salir realmente cuerpo de los infusorios, por algun sitio de su cuerpo, sustanc contenidas en el interior, que son el resíduo de la digestion.

En el interior de ciertos infusorios se ven glóbulos ó vesícul variables por su número, forma y posicion, observadas por toc los micrógrafos, aunque considerándolas de distinta manera. Es vesículas, notables por su gran extensibilidad, y por sus contracc nes súbitas, contienen á veces cuerpos extraños, y hasta otros in sorios mas pequeños, muertos ó vivos, que se supone fueron trag dos. Lo mas frecuente, sin embargo, es que solo contengan agu ó por lo menos un líquido acuoso no tan refringente como la su tancia carnosa que le rodea, ya que las vesículas son mas oscur á medida que se las aleja, y parecen por el contrario glóbulos ma brillantes en el centro cuando se aproximan. Lo contrario suced para el cuerpo diáfano del infusorio; de tal manera que en cierto casos se cree ver en el diminuto animal un verdadero agujero libre mente atravesado por la luz.

Algunos autores, y entre ellos Ehrenberg, han creido reconoce en muchos infusorios una verdadera deglucion. El citado naturalis ta, engañado sin duda por las apariencias, llegó hasta reconocer ur tubo central, recto ó encorvado, del que estaban suspendidas las vesículas estomacales por tubos mas estrechos. ¿Se querrá, como se ha hecho, invocar la analogía de los sistólidos para probar la existencia del intestino en los infusorios, cuando no hay en ellos ni aun el mas lijero indicio? La diferencia entre los dos tipos es tan notable, que semejante analogía revela desde luego su imperfeccion; y persistiendo siempre en negar la existencia del intestino de los infusorios propiamente dichos, debe admitirse sin vacilar, que no solo están provistos de aquel los sistólidos, sino que tienen tambien verdaderas maxilas, órganos respiratorios, glándulas y un ovario. Acaso se diga que basta haber demostrado que las sustancias alimenticias penetraron en vesículas, para deducir que estas son estómagos, que deben comunicarse con un intestino, pues no se concebirian aquellos sin comunicacion con el exterior; pero precisamente aquí se reconoce que esta consecuencia se apoya en una falsa analogía con animales superiores, en los cuales el estómago es siempre la continuacion del intestino.

Las teorías é hipótesis de Ehrenberg han perdido hasta en Alemania su pasajero crédito, y la polémica á que pudieron dar orígen debió cesar ante las siguientes observaciones de Mr. Meyen:

Digitized by Google

¿«Qué son, dice, las grandes vesículas y los glóbulos que se perciben en el interior de los grandes infusorios, consideradas por algunos como estómago? A esta pregunta contesta del modo siguiente:

»Los verdaderos infusorios son animales vesiculosos cuya cavidad está llena de una sustancia gelatinosa: el espesor de la membrana que forma esta vejiga es fácil de reconocer en algunos individuos; y yo he podido observar que dicha membrana afecta una estructura en espiral muy marcada; de modo que en este concepto, considerada la de estos infusorios me parece comunmente análoga á la de las celdillas de los vegetales. En los mayores infusorios, un canal cilíndrico ó esófago que parte de la boca se dirige oblícuamente á través de la membrana que constituye el diminuto sér; la extremidad inferior del citado canal se dilata mas ó menos á causa de la introduccion del alimento, pero en general hasta tener el tamaño de las vesículas ó globos que vemos en el interior de estos infusorios; la pared interna de aquella parte del esófago está guarnecida de pelos, cuya agitacion hace girar circularmente con singular rapidez el alimento y los corpúsculos estraños tragados á la vez, hasta que estos objetos se aglomeran en forma de una bola regular. Durante la formacion de esta, el estómago, pues no se puede llamar de otro modo á tal órgano, está en abierta comunicacion con el esófago; y el aparato de los pelos vibrátiles exteriores impele sin cesar nuevas sustancias; pero cuando por fin alcanza la bola las dimensiones del estómago, es expulsada por la otra extremidad de este, y pasa á la cavidad interna del animal; despues se forma una segunda, una tercera, que siguen la misma marcha, y así sucesivamente, mientras que el infusorio tome nuevo alimento. Estas bolas son las que Mr. Ehrenberg consideró equivocadamente como otros tantos estómagos.

»Uno de los fenómenos mas sorprendentes que se observan en el estudio de los infusorios es su descomposicion por efluxion, fenómeno que puede tambien considerarse como prueba clara y evidente de la sencillez de su organismo. Muller reconoció ya el hecho repetidas veces, expresándole con las siguientes frases: *effusio molecularum*, *effundi*, *dirumpi*, ó *solvi in moleculas*, etc. Sorprendióle en extremo aquella singular descomposicion de un animal vivo: unas veces vió infusorios que al solo contacto del aire se rompieron y diseminaron en moléculas, ó bien llegaron al borde de la gota de agua, llevando consigo una materia mucosa que parecia ser el principio de su descomposicion; vióles otras atravesar con lijereza la gota, romperse y diluirse por decirlo así, instantáneamente y en medio de su carrera. «El animalillo, dice, que habia encallado en la orilla, tomó una forma oval y ventruda; luego ví cómo se descomponia en moléculas desde la extremidad anterior hasta la tercera parte de su largo; y en vez de diseminarse aquellas por dos lados, como sucede con los otros infusorios, alejáronse formando una columna recta como la del humo de una chimenea; el resto del cuerpo, en vez de descomponerse del mismo modo, escapó en medio del líquido, y comenzó una nueva vida, completando bien pronto su forma esférica. Hé visto asimismo al *kolpoda meleagris* reducirse á moléculas hasta la sexta parte, mientras que el resto seguia nadando como si tal cosa hubiese sucedido.»

A las observaciones expuestas acerca de la organizacion de los verdaderos infusorios debemos añadir el siguiente resúmen, como definicion mas completa y racional:

Los verdaderos infusorios, de forma mas ó menos variable, irregular, y generalmente desprovista de simetría, tienden de ordinario á la forma globulosa ú ovoidea, ya por efecto de su contractilidad propia, ó bien porque la vitalidad disminuye en ellos; sin dejar de existir, sufren las alteraciones mas variadas, por efecto de una herida cualquiera ó de una descomposicion parcial, ó por algun cambio en la composicion del líquido en que nadan. Su forma manifiesta á menudo, en los pliegues, arrugas ó estrías de la superficie, ó en la disposicion de los pelos vibrátiles, una marcada tendencia á la figura espiral ó en hélice; de modo que estos caractéres morfológicos, que no faltan del todo en algunos tipos simétricos, agrupados provisionalmente á continuacion de los infusorios, parecen deber figurar en primera línea en la definicion de estos animales.

El sarcoda ó la masa carnosa de estos séres, aislada por el desgarramiento ó la muerte del diminuto animal, aparece en el líquido en forma de discos lenticulares ó de glóbulos que refractan poco la luz, y susceptibles de presentar expontáneamente cavidades esféricas análogas por su aspecto á las vesiculas del interior. Estas últimas carecen de membrana propia, y pueden contraerse hasta desaparecer, ó bien soldarse ó confundirse varias entre sí. Las unas se producen en el fondo de una especie de boca y están destinadas á contener el agua absorbida con los alimentos; recorren luego cierto trayecto en el interior, y se contraen sin dejar en medio de la sustancia carnosa mas que las partículas no digeridas, ó bien evacuan su contenido en el exterior por una abertura fortuita, que puede reproducirse varias veces, aunque no idéntica, hácia el mismo sitio, lo cual pudiera inducir á creer en la presencia de un ano. Las vesículas que contienen alimentos son independientes y no comunican con un intestino ni entre ellas, salvo el caso en que dos llegan á soldarse. Las otras, que solo encierran agua, se forman mas cerca de la superficie, y parece que deben recibir y expeler su contenido á través de las mallas del tegumento. Segun Spallanzani, se las puede considerar como órganos respiratorios, ó por lo menos como destinadas á multiplicar los puntos de contacto de la sustancia interior con el líquido que las rodea.

Los órganos exteriores del movimiento son filamentos flageliformes, pelos vibrátiles, ó cirros mas ó menos voluminosos, ó prolongaciones carnosas, las cuales, con la diferencia de ser mas ó menos consistentes, parecen todas formadas de la misma sustancia viva, y son contráctiles por sí mismas en toda su extension. Ninguna es de naturaleza epidérmica ó córnea, ni es segregada por un bulbo.

Si exceptuamos algunos tegumentos contráctiles, y el hacecillo de pelos córneos que arman la boca de ciertas especies, todas las partes vivas de los infusorios se descomponen casi súbitamente en el agua despues de la muerte.

Los órganos genitales, los de los sentidos, los nervios y sus vasos, no se pueden determinar exactamente, y todo induce á creer que estos diminutos séres, aunque dotados de un grado de organizacion que se relaciona con su manera de vivir, no pueden tener los mismos sistemas de órganos que los animales superiores. Los puntos de color, de ordinario rojizos, que se han tomado por ojos, por ejemplo, no pueden recibir seguramente semejante denominacion.

Aunque la coloracion de ciertos infusorios proviene de partículas vegetales ú otras que tragan, hay sin embargo varios, que por un tinte propio bien pronunciado se distinguen de la gran mayoría de los infusorios, que son blancos é incoloros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los infusorios están diseminados en las aguas dulces, y sobre todo en las estancadas y cenagosas; pero de preferencia en las infusiones de sustancias vegetales ó animales, y tambien en las aguas marinas. Parece que estos animales no tienen patria especial, puesto que se encuentran los mismos en todas las partes del mundo, siempre que existan las circunstancias favorables para su formacion.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Todos los infusorios viven en el agua líquida ó en sustancias muy húmedas: donde se les encuentra con seguridad es en el agua turbia de los pantanos y de los fosos, y en la capa fangosa que cubre la base de las plantas y de otros objetos sumergidos en la orilla de los rios y de los estanques. Algunos, sin embargo, viven exclusivamente en el interior del cuerpo de los animales de una clase mas elevada, como por ejemplo, en las lombrices y en el intestino de los batrácios; otros son simplemente parásitos en la superficie de las hidras, y de varios zoófitos y helmintos. Ciertas especies, que parecen necesitar el cambio de aguas, se fijan en crustáceos ó en larvas de neurópteros, ó ya en conchas de moluscos, que las trasportan consigo á los parajes donde el agua está muy aireada; por último, conócense infusorios que solo se encuentran en el mar.

REPRODUCCION.—De los diferentes modos de reproduccion que se pueden admitir en los infusorios, solo uno está bien demostrado; á saber: el de la fisiparidad ó multiplicacion por division espontánea; y aun este no se observa en todos los grupos. Los otros dos son mas ó menos hipotéticos: nos referimos á la oviparidad y á la generacion espontánea; de la primera se ha señalado un hecho sin ejemplo, de tal modo en contradiccion con lo que se sabe de otros infusorios, que debe vacilarse mucho antes de admitirle como positivo.

El fenómeno de la division espontánea de los infusorios fué observado primeramente por Beccaria, quien lo consideró como un apareamiento; pero Saussure reconoció mas tarde la verdadera significacion del hecho. Sucediéronse luego diversos observadores que opinaron tambien que los infusorios se apareaban, y en un principio, se admitió generalmente semejante medio de propagacion por extraordinario que pareciera.

Digitized by Google

Nada mas digno de nuestra admiracion, y á propósito para ilustrarnos acerca de la marcha que sigue la naturaleza para producir los animales, como la manera de multiplicarse los infusorios, animales en los que no existe sistema alguno de órganos apropiados para la generacion. Este medio no es otro sino el de las divisiones grandes ó pequeñas de estos cuerpos, segun lo exije su forma. En aquellos que tienen el cuerpo esférico, la generacion se verifica por pequeñas porciones que nacen en su interior y salen fuera por las aberturas que les dan paso; en los de cuerpo aplanado ó deprimido se efectúa por medio de fraccionamientos de aquel, ya en el sentido longitudinal ó en el de su anchura, segun las especies. Al principio se vé aparecer sobre el cuerpo del infusorio una línea longitudinal ó trasversal, y poco tiempo despues se forma como un recorte en su extremidad; este último va creciendo insensiblemente y al fin se separan las dos mitades, adquiriendo muy pronto la misma forma del individuo entero. Los nuevos individuos viven algun tiempo con la que ofrecian en un principio, y á su vez se multiplican de la misma manera por fraccionamientos del cuerpo.

Este modo de multiplicarse por la extension y separacion de partes prueba tambien que en un principio toma realmente su orígen la facultad de reproducirse en un excedente de la nutricion, que al terminar el desarrollo del individuo no ha podido emplearse en hacerle crecer; y en tal caso se aisla en uno ó muchos cuerpos particulares, acabando por separarse del individuo. Desde luego se comprende que, segun la organizacion sencilla ó complicada en que le consideremos, este excedente puede servir, ó necesita cierta preparacion para llegar á ser reproductivo; esta preparacion se verifica por la fecundacion en los casos en que es necesaria.

Nada mas sencillo que preparar infusiones y ver cómo se producen los infusorios; pero nada tan difícil como obtener resultados semejantes de dos de aquellas, preparadas al parecer con las mismas condiciones; y es que, en efecto, las circunstancias no pueden ser jamás exactamente iguales. Suponiendo que la dósis de los ingredientes y la calidad de estos sean las mismas, la temperatura, el estado higrométrico y eléctrico, así como la luz y la agitacion ó renovacion del aire no habrán podido ser iguales ó variar del mismo modo en ambos casos. Ahora bien, todas las causas ejercen sobre el desarrollo de los infusorios una influencia, que aunque no determinada científicamente, no por eso es menos real, y con frecuencia considerable. No debe, pues, extrañarse que en ciertos casos se efectúe rápidamente la fermentacion alcohólica de una infusion, ó bien la ácida ó la pútrida, ó que se cubra del todo de moho, al paso que otra, preparada al parecer en las mismas circunstancias, ofrece otro resultado. Para que este sea bueno, conviene que la infusion, sin enmohecerse, se cubra de una lijera película blanquizca, que se compone casi toda de infusorios, exhalando un olor nauseabundo ó algo fétido, pero no muy infecto. Para ello conviene preparar las infusiones á una temperatura moderada en frascos de boca ancha, y de capacidad de 30 á 100 gramos, que se llenarán hasta las dos terceras partes, con diez veces tanta agua como la sustancia que ha de emplearse, la cual se dividirá convenientemente; los frascos deben quedar expuestos á la luz, facilitando cuanto sea posible la renovacion del aire. Una temperatura demasiado elevada determina una fermentacion mas activa, y la falta de aire favorece una putrefaccion completa.

Ciertos reactivos facilitan singularmente el desarrollo de los infusorios, y en particular se cita el fosfato de sosa, el nitrato y oxalato de amoníaco, y el carbonato de sosa. Se han visto desarrollarse en una infusion que tenía disuelta una sal de peróxido de hierro; el clorato de potasa y el yodo no se oponen tampoco al desarrollo; se ha reconocido, en fin, que los venenos vegetales mas enérgicos no ejercen accion alguna sobre dichos animales, produciéndose abundantemente en infusiones de nuez vómica, de cebadilla y de ópio.

No es absolutamente necesario poner en ciertas aguas sustancias orgánicas para que lleguen á ser infusiones: las pocas sustancias extrañas que contienen las aguas de rio, y hasta las de lluvia, bastan para que se desarrollen al cabo de cierto tiempo, si se tienen expuestas á la luz en un frasco, pequeñas vegetaciones verdes que forman una lijera capa en la pared mejor iluminada, ó en el fondo del frasco; y al mismo tiempo, ó muy poco despues, producense tambien diminutos infusorios. Priestley fué quien primero observó este producto de materia verde, á la cual se da todavía su nombre; pero Mr. Morren estudió últimamente el fenómeno con el objeto de apreciar la influencia de la luz en la produccion ó desarroll séres.

Además de las infusiones preparadas directamente, encue á menudo otras accidentales que tambien merecen estudiar son el agua que ha permanecido sobre la tierra de un jar que ha quedado en las cubas de riego ó en los jarros para cuando no es demasiado fétida, descúbrense ya en ella á la vista, nubes de partículas flotantes, formadas exclusivamente fusorios.

Podríamos extendernos en varios detalles acerca de la variedad de los experimentos que se pueden intentar con l siones; pero esto nos llevaria demasiado léjos, tanto mas, que los resultados ofrecen la mas notable diversidad, en cua desarrollo de los diminutos séres de que hablamos y á las r caciones de forma que presentan.

LOS VIBRIÓNIDOS—VIBRIONIDÆ

CARACTÉRES.— Los vibriónidos son de todos los infus los que primero aparecen en las infusiones, debiéndose consid les como los mas sencillos á causa de su extremada pequeñez la imperfeccion de nuestros medios para observarlos. No se r fiestan á nuestros ojos, ni aun con el auxilio del mejor microsc sino bajo el aspecto de líneas muy delgadas mas ó menos la rectas ó sinuosas; sus movimientos, mas ó menos vivos, son ú mente los que pueden indicar que allí hay vida. Los mas gra vibriones tienen un grueso de 0^{m}'001 de milímetro, y por c guiente, no aparecen con un aumento de 500 diámetros, como una crin, no debiendo estrañarse, pues, que unos cuerpos finos y trasparentes no permitan distinguir el menor vestigio de ganizacion interna. Con una atencion largo tiempo sostenida, y riando convenientemente la distancia focal y el grado de luz, se l algunas veces á creer que se tiene á la vista un filamento flageli me análogo al organo locomotor de las mónadas, ó mas bien, filamento que ondula como un hélice; pero jamás consigue fijarse lo bastante para reconocer con certeza que se examina ser dotado de vida. Lo único que se puede decir de positivo ac ca de la organizacion de los vibriónidos es que son contráctiles se propagan por division expontánea, á menudo imperfecta, de d de resulta su prolongacion, cada vez mas considerable.

Entre los vibriónidos, se ven algunos que tienen la forma de neas rectas, poco flexibles, mas ó menos distintamente articulada y que se mueven con lentitud; otros presentan tan pronto una fo ma recta como curva, moviéndose por medio de ondulaciones m ó menos vivaces; especies hay, en fin, que presentan siempre la fo ma de hélice; se mueven girando al rededor del eje con una rap dez á menudo muy notable.

Encuéntranse estos infusorios en algunas infusiones vegetales animales, en las aguas dulces, y á veces en la del mar.

Los vibriónidos se producen ó desarrollan con suma presteza en todos los líquidos cargados de sustancias orgánicas alteradas ó des compuestas. Así, pues, no solo las infusiones animales y vegetales sino tambien los diversos líquidos del organismo, la saliva, la leche y el pus, cuando se alteran, la materia pulposa que se aglomera al rededor de los dientes, y las secreciones morbosas, pueden presentar un prodigioso número de vibriónidos. Compréndese en consecuencia que no seria infundado atribuir á su presencia la causa de ciertas enfermedades.

LOS BACTERIOS — BACTERIUM

CARACTÉRES.— El cuerpo es filiforme, rígido, mas ó menos distintamente articulado por causa de una division expontánea perfecta. El movimiento vacilante no es ondulatorio.

EL BACTERIO TÉRMINO — BACTERIUM TERMO

CARACTÉRES.— Este infusorio es filiforme, cilíndrico de dos á cinco veces tan largo como ancho, y algo protuberante en el centro: su largo varía de 0^{m}'0003 á 0^{m}'0002, y su grueso de 0^{m}'0018 á 0^{m}'0006.

Este es el mas pequeño infusorio conocido, pudiendo confundírsele á menudo con el primer grado de desarrollo de los otros bac-

Digitized by Google

terios y de los vibriones. Se les vé aparecer al cabo de muy poco tiempo en todas las infusiones animales y vegetales, donde aparece desde luego con infinito número de su especie, formando como enjambres. Un poco despues desaparece á medida que se presentan otras especies á las que sirve de alimento; pero á menudo se ven todavía bacterios aislados, sobre todo cuando la infusion se concentra mas ó llega á ser demasiado fétida para que puedan vivir en ella las demás especies. Este infusorio es sin duda el que se observa en el pus de ciertos tumores, y en otros diversos líquidos animales alterados por alguna enfermedad; esta es tambien la especie que Leuwenhoek halló en la materia blanca pulposa que se deposita entre los dientes y que se llama sarro.

EL BACTERIO CADENILLA — BACTERIUM CATENULA

CARACTÉRES.— El bacterio cadenilla es filiforme, cilíndrico, y mide de $0^{m}{}'003$ á $0^{m}{}',004$ de largo, por $0^{m}{}'0004$ á $0^{m}{}'0005$ de grueso: con frecuencia van cuatro ó cinco individuos uno detrás de otro á causa de la division expontánea, formando una cadenilla, cuyo largo alcanza $0^{m}{}'002$.

Es posible que esta especie sea tan solo un grado de desarrollo del *vibrion varilla:* suele verse á menudo en una infusion fétida de habichuelas verdes cocidas, y tambien á veces en la de azúcar.

LOS VIBRIONES — VIBRIO

CARACTÉRES.— Los vibriones tienen el cuerpo filiforme, mas ó menos distintamente articulado á causa de una division expontánea imperfecta, y susceptible de un movimiento ondulatorio, como el de una serpiente.

EL VIBRION LINEAR —VIBRION LINEOLA

CARACTÉRES.— Esta especie es diáfana, cilíndrica, algo protuberante en el centro, y dos ó tres veces mas larga que ancha. Este vibrion, que mide $0^{m}{}'0035$, se reune con otros dos ó tres en una línea muy delgada, algo flexuosa, que solo presenta dos ó tres inflexiones.

El vibrion linear se ha encontrado en la película blanca que cubre las infusiones de raiz de regaliz, y tambien en la que se prepara con la carne con oxalato de amoníaco.

EL VIBRION SERPIENTE — VIBRION SERPENS

CARACTÉRES.— Muller, que ha visto alguna vez á este vibrion en el agua de rio, le caracteriza muy bien diciendo que se asemeja á una línea sumamente fina, que serpentea haciendo inflexiones iguales. En cuanto á lo que dice sobre la presencia de un intestino que cree haber visto correrse de una extremidad á la otra del animal, se debe suponer que fué una ilusion causada por su microscopio compuesto.

EL VIBRION VARILLA — VIBRION BACILLUS

CARACTÉRES.—El cuerpo es trasparente, filiforme, rectilíneo, igual, con articulaciones muy largas: solo tiene movimientos de inflexion poco sensibles, y avanza por el líquido indistintamente hácia delante ó atrás, pareciendo á menudo que se quiebra en cada articulacion.

Leuwenhoek vió á este vibrion con otros infusorios en el sarro de los dientes. Muller pudo observarle en una infusion de heno conservada varios meses: al describirle dice que es igual en toda su longitud, y truncado en ambas extremidades; añade que se mueve lentamente en línea recta lo mismo hácia adelante que hácia atrás, sin que se pueda distinguir una extremidad anterior ó posterior.

LOS ESPÍRILOS—SPIRILLUM

CARACTÉRES.— Los infusorios que forman este género se caracterizan por su cuerpo filiforme, dispuesto en hélice y no extensible, aunque contráctil.

EL ESPÍRILO ONDULADO—SPIRILLUM UNDULATUM

CARACTÉRES.— Esta especie tiene el cuerpo de la forma ya dicha, deprimido en el eje del hélice y mas delgado hácia el exterior. Mide $0^{m}{}'008$ de largo, ó poco mas.

Muller describe este infusorio como una simple fibrilla ondulada, cilíndrica y no extensible, que cuando está en reposo ofrece la figura de una V, y cuando se mueve la de una M, ó mas bien la línea que forma en los aires una bandada de ocas salvajes. Su movimiento es tan vivo, que escapa casi al microscopio; distínguese sobre todo de algunos vibriones porque no se extiende jamás en línea recta. Muller dice que ha visto á estos infusorios agrupados por millares de individuos, formando una masa globulosa amarillenta, de donde se escapaban en inmenso número á la vez.

Este espírilo se encuenta en todas las infusiones animales fétidas, y sobre todo en las de carne con ácido oxálico.

EL ESPÍRILO GIRATORIO—SPIRILLUM VOLUTANS

CARACTÉRES.—El cuerpo es filiforme, dispuesto en espiral formando tres ó cuatro vueltas; su longitud es de $0^{m}{}'01$ á $0^{m}{}'04$, y su anchura de $0^{m}{}'007$.

No hay objeto microscópico que pueda excitar mas vivamente la admiracion del observador que el espírilo giratorio: involuntariamente se detiene uno para contemplar aquel diminuto sér, que aun con el auxilio del mas poderoso microscopio, solo aparece como una línea negra muy fina, cuya forma se asemeja en cierto modo á la de un tirabuzon; se le vé girar á intérvalos sobre su eje con una velocidad maravillosa, sin que los ojos distingan ni la mente adivine cuál es el medio de locomocion que produce tal fenómeno.

EL ESPÍRILO TÉNUE—SPIRILLUM TENUIS

CARACTÉRES. —Con este nombre designa Mr. Ehrenberg una especie que se distingue por presentar fibras mas gruesas, no tan fuertemente contorneadas, y que no se articulan de una manera tan marcada.

LOS ACTINOFRINIDOS — ACTINOPHRIANUS

CARACTÉRES. — Estos infusorios carecen de organizacion apreciable; inmóviles ó fijos, están provistos de expansiones variables, que se contraen muy lentamente, presentando entonces su extremidad una forma muy globulosa. En el interior de los actinofrinidos no se ven sino granitos de diverso tamaño, y cavidades que algunas veces pudieran considerarse como bocas; distínguense además una ó varias prolongaciones gruesas, que Muller designó con el nombre de papilas, y que Ehrenberg calificó de trompas. Los pelos parecen tener la propiedad de aglutinarse con el cuerpo de los infusorios que los tocan cuando nadan, lo cual les produce la muerte, sirviendo entonces de alimento á los actinofrinidos. Algunas especies carecen completamente de tegumentos, ó bien tienen una cubierta parcial ó un pedúnculo membranoso.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos infusorios habitan igualmente en los mares y en los rios.

LOS ACTINOFRIS—ACTINOPHRYS

CARACTÉRES. — El cuerpo del animal es globuloso ó discoideo, y está rodeado de espansiones filiformes, muy sueltas, que se contraen lentamente.

EL ACTINOFRIS SOL—ACTINOPHRYS SOL

CARACTÉRES. — El actinofris sol se caracteriza por tener numerosas expansiones que radian en todos sentidos, y son una ó dos veces tan largas como el cuerpo; la forma de este último representa una masa esférica, aislada, y contiene muchos granitos. Muller dice que el cuerpo se dilata y contrae muy lentamente, cual si tuviese una abertura; y añade que ha visto salir de este infusorio un crustáceo del género lincea, de lo cual deduce que el actinofris, á pesar de su extremada lentitud, devora los animales que viven con él.

Digitized by Google

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este infusorio es muy comun en las aguas dulces donde hay plantas acuáticas.

EL ACTINOFRIS MARINO—ACTINOPHRYS MARINUS

CARACTÉRES. — El cuerpo de esta especie consiste en una masa globulosa y granujienta que mide 0^{m}'012 de ancho, poco mas ó menos; difiere esencialmente del anterior por la contractilidad mas marcada de sus rádios.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Se encuentra este infusorio muy abundante entre las algas microscópicas del Mediterráneo.

LAS ACINETAS—ACINETA

CARACTÉRES. — Las acinetas tienen el cuerpo globuloso ó comprimido; emite expansiones variables que se contraen muy lentamente , sostenidas por un pedúnculo sencillo, cuya cubierta membranosa se prolonga mas ó menos en la masa del cuerpo.

LA ACINETA GIBOSA—ACINETA TUBEROSA

CARACTÉRES.—Este infusorio tiene el cuerpo casi triangular, comprimido, ensanchado en la extremidad y con tres tubérculos, dos de ellos laterales, que son mas salientes y presentan expansiones variables en forma de pelos; el pedúnculo es dos veces mas largo que el cuerpo.

Muller dice que este infusorio parece estar envuelto en una cubierta membranosa de color pardo amarillento, que forma dos anchas fajas oscuras.

La acineta gibosa suele encontrarse en los pantanos.

LOS MONADINIDOS — MONADIANUS

CARACTÉRES. — Los monadinidos figuran tambien entre los infusorios mas sencillos; prodúcense casi todos en infusiones, y no tienen mas órganos visibles que sus filamentos flageliformes, los cuales no se distinguieron hasta estos últimos tiempos, ni son perceptibles sino con el auxilio de los mejores microscopios, adoptando las mayores precauciones Estos filamentos no se dejan ver algunas veces sino con un aumento de 300 á 400 diámetros, y como hebras de seda ó lana; y mas bien se adivinan por su movimiento y la agitacion que producen en el líquido que les rodea; no se perciben mas que en el instante en que su movimiento se aminora, y cuando por una disposicion conveniente del diafragma se producen sombras; su longitud es por lo menos doble, y á veces cuádruple de la del infusorio mismo.

Todos estos animales parecen formados de una sustancia glutinosa homogénea, susceptible de extenderse cuando se aglutina en cualquier otro cuerpo, de lo cual resulta un cambio de forma por la produccion de un apéndice irregular, que á veces podria tomarse por otro filamento. Algunos monadinidos cambian de figura cuando nadan libremente en el líquido, y fórmanse expontáneamente cavidades esféricas cerca de la superficie de su cuerpo. Este último es en unas especies redondo ú oblongo, sin apéndices y con un solo filamento, que se mueve con irregularidad; otras tienen el cuerpo discoideo sin apéndices, con un filamento mas grueso y rígido; y cuéntanse por último varias provistas de una prolongacion lateral que se convierte á veces en un segundo filamento ondulatorio.

Como los monadinidos son las primeras especies que aparecen en casi todas las infusiones, fueron observados por los antiguos micrógrafos, quienes no sospechando la presencia de sus filamentos flageliformes, los describieron como animalillos en forma de punto ó de glóbulo.

LAS MÓNADAS—MONAS

CARACTÉRES.— Las mónadas tienen el cuerpo sencillo, trasparente y en forma de punto; son los mas pequeños, imperfectos y sencillos de todos los animales conocidos.

Indudablemente no tienen boca, saco alimenticio, ni órgano especial alguno, por lo cual es probable que vivan por la absorcion ó por imbibicion contínua. Son, en una palabra, puntos vivientes, que no tienen ni aun forma propia, puesto que su figura glob debida á la presion del líquido en que viven.

LA MÓNADA LENTEJA — MONAS LENS

CARACTÉRES.—El cuerpo de esta especie es redond discoideo y tuberculoso: su anchura varía de 0^{m}'005 á 0^{m}'01

Esta especie, una de las que se encuentran mas á menudo infusiones vegetales ó animales, fué vista ya por todos los ar micrógrafos, quienes la indicaron bajo la forma de un punto un glóbulo que se mueve lentamente y vacilando. Con un bu croscopio se vé que este glóbulo se compone de una sustanci mogénea, de notable trasparencia, que emite oblicuamente u mento flageliforme, tres, cuatro ó cinco veces tan largo co cuerpo; agítase en toda su extension y solo es un poco rígido base.

LA MÓNADA CÓNCAVA—MONAS CONCAVA

CARACTÉRES.—El cuerpo es circular, cóncavo por un adelgazado en el centro y protuberante en los bordes: su anc es de 0^{m}'0125.

Esta mónada se encuentra en el agua de los pantanos.

Otra especie, conocida con el nombre de *mónada globulosa*, a da principalmente en el agua del mar.

LOS CICLIDIOS — CYCLIDIUM

CARACTÉRES.—El cuerpo de los ciclidios es discoideo, primido ó lameliforme, poco variable, con un filamento mas gru y rígido en la base, y que se agita solo en la extremidad.

Este género es todavía artificial, y en cierto modo provisior pues cuando las verdaderas mónadas han adquirido todo su des rollo, pueden tener un filamento en su base. Por otra parte, el rácter de tener el cuerpo de forma constante podria provenir ciertos casos de la presencia de un tegumento.

EL CICLIDIO VOLTEADO—CYCLIDIUM DISTORTUM

CARACTÉRES.—Cuando este infusorio es jóven, afecta forma de un disco con el borde protuberante; pero despues se dob sobre sí mismo y tiene un movimiento mas irregular.

LAS CERCOMONAS—CERCOMONAS

CARACTERES.—El animal es redondeado ó discoideo, tuber culoso, con una prolongacion posterior variable en forma de cola mas ó menos larga y fusiforme.

Las cercomonas no difieren de las mónadas sino por la prolonga cion posterior, formada por la sustancia misma del cuerpo que se aglutina en el porta-objeto, estirándose mas ó menos de tal modo que unas veces parece un tubérculo adelgazado, otras una cola prolongada y trasparente, ó un filamento muy fino susceptible de un movimiento ondulatorio.

LA CERCOMONA DE COLA GRUESA—CERCOMONAS CRASICAUDA

CARACTÉRES.—El cuerpo es prolongado, flexible, de forma variable, y mas ó menos adelgazado posteriormente á manera de cola: mide 0^{m}'006 á 0^{m}'010.

Este infusorio se desarrolla al cabo de treinta ó cuarenta dias en una infusion de goma con oxalato de amoníaco.

LA CERCOMONA VERDE—CERCOMONAS VIRIDIS

CARACTÉRES.—En esta especie el cuerpo es ovoideo, oblongo, tuberculoso, verde, prolongado posteriormente en una cola mas ó menos adelgazada, en un lóbulo redondeado, ó en una expansion espatulada y diáfana: mide 0^{m}'018.

Digitized by Google

LAS ANFIMONAS—ANPHIMONAS

CARACTÉRES.—La forma de las anfimonas es irregular y variable; tienen al menos dos filamentos, uno anterior y otro lateral, que nacen de un adelgazamiento del cuerpo, con ó sin prolongacion caudiforme.

LA ANFIMONA DE COLA—ANPHIMONAS CAUDATA

CARACTÉRES.—El cuerpo, de forma muy variable, es comunmente deprimido, tuberculoso, convéxo de un lado y angular en el opuesto, con un filamento que parte de la extremidad de cada ángulo: mide 0m'012 á 0m'020 de largo. «Este infusorio, dice Muller, se distingue sobre todo por su forma muy variable; algunas veces afecta la de un triángulo irregular con uno de sus lados convéxo y los otros dos cóncavos; hay casos en que ofrece la de una espátula; pero siempre se ven con claridad dos filamentos flageliformes, uno en el ángulo anterior, y el otro que termina en el lateral. La prolongacion caudiforme, tan pronto obtusa como adelgazada, me ha parecido susceptible de convertirse en un tercer filamento; el movimiento simultáneo de los dos es particular.»

LOS HETEROMITOS—HETEROMITA

CARACTÉRES. — Los heteromitos tienen el cuerpo globuloso, ovoideo ú oblongo, con dos filamentos que parten del mismo punto por delante; el uno, mas suelto, se agita con un movimiento ondulatorio, y determina la progresion avanzando; el otro, mas grueso, flota libremente hácia atrás, ó se aglutina acá y allá en el porta-objeto, para producir, al contraerse, un brusco movimiento.

EL HETEROMITO OVOIDEO — HETEROMITA OVATA

CARACTÉRES.—El filamento flageliforme de este infusorio, dos ó tres veces tan largo como el cuerpo, se agita en toda su longitud, y apenas tiene 0'0006 de grueso; cuando se aglutina, retiene, á manera de un cable, al infusorio, que se agita mas vivamente, ó bien se contrae de pronto.

LAS UVELAS—UVELLA

CARACTÉRES.—Las uvelas, de forma globulosa ú ovoidea, están provistas de un solo filamento flageliforme, y viven agregadas en masas esféricas que moviéndose libremente, giran en el líquido.

Mr. Ehrenberg admite que estos infusorios viven alternativamente agregados y aislados, y que cambian varias veces su modo de ser; pero otros autores opinan que cuando se disgregan no parecen conservar tendencia á reunirse de nuevo.

LA UVELA ROSÁCEA—UVELLA ROSACEA

CARACTÉRES.—Muller, que ha observado esta especie, la distingue por la separacion mútua de los corpúsculos agregados: Ehrenberg califica á este infusorio de muy voraz, y asegura que tiene estómagos que se llenan fácilmente de añil en los experimentos de coloracion artificial; tambien le atribuye una doble trompa flageliforme.

LOS VOLVOCIANIDOS — VOLVOCIANUS

CARACTÉRES.—Los volvocianidos no tienen organizacion interna apreciable, ni tampoco boca; están provistos de uno ó varios filamentos flageliformes, reunidos por una cubierta comun.

Conocíase hace mucho tiempo el tipo de la familia, que habia excitado la admiracion de Rosel, Spallanzani, Muller y otros; pero á Mr. Ehrenberg es á quien se debe en estos últimos años, un conocimiento mas exacto de su estructura. Dicho tipo no es un solo animal, como se creyó primeramente, sino una agregacion de varios, que ocupan la superficie de una masa glutinosa, diáfana, llena al principio, y presenta despues en su centro una cavidad que ocupa el agua, segun se aumenta la superficie por efecto de la multiplicacion de individuos. Cada uno de estos, de consistencia blanda, de color verde ó amarillo pardusco, está provisto de dos filamentos flageliformes, que agita de contínuo por fuera de la masa; resultando así en la superficie externa un movimiento vibrátil y regular, muy difícil de reconocer, que determina el movimiento general de rotacion y traslacion de la masa. Una manchita irregular roja, que presentan estos animalillos, fué considerada como un ojo por monsieur Ehrenberg.

LOS VOLVOX — VOLVOX

CARACTÉRES.— Los volvox son de un color verde ó amarillo pardusco; están regularmente diseminados en el espesor y cerca de la superficie de un glóbulo gelatinoso, trasparente, que se ahueca y llena de agua por efecto de su completo desarrollo, produciéndose entonces en él otros glóbulos mas pequeños en número de cinco á ocho, organizados lo mismo, y destinados á sufrir los mismos cambios cuando por la rotura del glóbulo principal quedan libres. Los volvox están provistos cada cual de uno ó dos filamentos flageliformes, que por su agitacion fuera de la superficie, determinan el movimiento de rotacion de la masa.

EL VOLVOX GIRATORIO — VOLVOX GLOBATOR

CARACTÉRES.— Los glóbulos son verdes ó de un amarillo pardusco, y están formados por animalillos que miden 0m'009 de largo por 0m'0066 de ancho, diseminados en el espesor de una membrana esférica gelatinosa y diáfana; cada uno presenta un filamento flageliforme que iguala tres veces á su longitud y ofrece además un punto interior rojo.

Los volvox se encuentran en los estanques y pantanos, en cuya agua conservada se observaron repetidas veces.

LAS PANDORINAS — PANDÓRINA

CARACTÉRES.— Las pandorinas, verdes y muy pequeñas, se agrupan en varios glóbulos diseminados en el interior de una masa gelatinosa, diáfana, ovoidea ó globulosa.

Las pandorinas no presentan, como los volvox, los animalillos fijos en la superficie, sino que se agrupan en medio de un glóbulo trasparente, y por lo mismo no puede ser igual su manera de propagarse.

LA PANDORINA ELEGANTE — PANDORINA ELEGANS

CARACTÉRES.— Esta especie es de color verde, con un puntito rojo oculiforme, y un largo filamento flageliforme; los individuos se reunen en número de diez á cuarenta en un globo diáfano de 0m'04 á 0m'125.

LOS GONIOS — GONIUM

CARACTÉRES.— Estos infusorios son verdes y ovoideos, y se reunen á consecuencia de la division expontánea, por medio de una cubierta comun en forma de placa cuadrangular, que se mueve lentamente en el agua.

EL GONIO PECTORAL — GONIUM PECTORALE

CARACTÉRES.— Muller describe este infusorio como formado de diez y seis corpúsculos ovalados, casi iguales, verdosos, semitrasparentes, insertos en una membrana cuadrangular que refleja la luz sobre cada una de sus caras. Se propaga por la separacion de cada uno de los glóbulos que bien pronto se deja ver á su alrededor. Turpin describió este infusorio como un vegetal.

LOS DINOBRIANIDOS — DINOBRYANUS

CARACTERES.— Los dinobrianidos son infusorios de filamento flageliforme, contráctiles en el fondo de un caparazon abierto,

Se multiplican por gemacion, de tal modo que los nuevos capa-

Digitized by Google

razones permanecen adherentes por su base en la extremidad de los que les preceden, resultando así un polípero ramoso.

«Estos infusorios, dice Muller, parecen análogos á los monadinidos; pero la rápida alteracion del agua del estanque que contenia los que yo observé, no me permitió estudiarlos completamente y reconocer en ellos la existencia del filamento flageliforme, ni asegurarme tampoco si en su caparazon habria un segundo tegumento contráctil, lo cual no es de creer.»

LOS DINOBRIONES — DINOBRYON

CARACTERES.— Los de estos infusorios son absolutamente los mismos que los indicados para la familia.

EL DINOBRION GUIRNALDA — DINOBRYON SERTULARIA

CARACTÉRES.— Esta especie es de color verde y el polípero de una diafanidad perfecta, libre algunas veces; este último mide 0m'32 de largo.

El dinobrion guirnalda se encuentra á menudo flotando en el agua de los estanques.

LOS TECAMONADINIDOS — TECAMONADIANUS

CARACTÉRES.— Los infusorios que constituyen esta familia están revestidos de un tegumento no contráctil, membranoso ó duro y quebradizo; no existen mas órganos locomotores que uno ó varios filamentos flageliformes.

Como los tecamonadinidos no tienen de comun en cierto modo sino un carácter negativo, que consiste en la no contractilidad de un tegumento, se dividirán acaso mas tarde en varias familias, segun su forma y la naturaleza de aquel, y atendido tambien el número y la disposicion de los filamentos motores. Obsérvase, con efecto, que los hay globulosos y foliáceos; unos tienen una especie de cáscara dura y como pétrea; otros están solo revestidos de una membrana ténue y flexible; cuéntanse en, fin, varios que presentan un solo filamento, mientras que en los demás existen dos ó varios.

Los tecamonadinidos tienen una organizacion superior á la de los monadinidos, y no se les ve, como estos, producirse en las infusiones artificiales, y cambiar de formas y de caractéres segun la naturaleza del centro en que viven. Verdad es que no tienen órganos distintos; pero su individualidad es ya mas precisa; se multiplican en las aguas estancadas, mas no es permitido pensar que ninguno de ellos pueda ser el producto de una generacion expontánea ó del desarrollo de esos cuerpos preorganizados que admitia Spallanzani, de esos gérmenes diseminados en la atmósfera, á los cuales se atribuyó el orígen de los monadinidos, de los amibianidos, de los vibriónidos y de algunos otros infusorios.

LOS TRAQUELOMONAS — TRACHELOMONAS

CARACTÉRES.— Estos infusorios segregan una cubierta globulosa ú ovoidea, dura y quebradiza, que presenta un orificio por el cual sale un largo filamento flageliforme.

EL TRAQUELOMONA CILINDRICO — TRACHELOMONAS CILINDRICA

CARACTÉRES.— El cuerpo de este infusorio afecta la forma esférica y es de color amarillo pardusco ó rojizo, con un punto oculiforme rojo: mide 0m'0167 de largo.

Esta especie se suele encontrar en varios estanques; en unos abunda sobre todo durante el invierno, y en otros en la primavera.

LOS FACOS — PHACUS

CARACTÉRES.— Los facos tienen el cuerpo aplanado y como foliáceo, por lo general verde, con un punto rojo por delante, y un filamento flageliforme; están revestidos de un tegumento membranoso y resistente que se prolonga en la parte posterior á manera de cola.

El tegumento de los facos persiste cuando muere el an aun despues de destruirse la sustancia verde interior; resiste cion de los diversos agentes químicos, y adquiere entonces u fecta trasparencia. El filamento motor desaparece por el co como el resto de la parte viviente, pero entre los glóbulos ó que se perciben en medio del cuerpo, hay uno ó varios que ten tambien despues de la muerte. Como no se ha obs jamás indicio alguno de contractilidad en estos discos, glób vesículas aparentes del interior, ni se han visto penetrar nun tancias coloreadas, ni cuerpo estraño alguno; y como por otra no se ve entre ellos la menor relacion ó comunicacion, no es ble formar exacta idea de su naturaleza y funciones. Sin emb Mr. Ehrenberg, que dió el nombre de ojo al punto rojizo ant y llamó huevos á los supuestos granitos de que se forma la su cia verde, quiere tambien reconocer estómagos en los glóbul coloros y testículos en los discos persistentes, suponiendo asim que existe una boca en la escotadura anterior. Mas conven seria decir que los facos, por la falta absoluta de contractilida su cubierta y en la sustancia interna, parecerian ser vegetales si se conociese su filamento flageliforme, que es el atributo prin de estos infusorios.

EL FACO PLEURONECTO — PHACUS PLEURONECTES

CARACTÉRES.— El faco pleuronecto se caracteriza por cuerpo muy deprimido, oval, casi circular, de color verde, con cos longitudinales poco marcados y una prolongacion caudifor cuatro veces mas corta. El filamento flageliforme es uno de los m difíciles de distinguir, pues aunque mas largo que el cuerpo, agít vivamente á su lado ó por delante: su grueso, con un aumento 300 diámetros, no parece ser mayor que el de una hebra de la fina examinada á la simple vista. El punto rojo oculiforme es m marcado algunas veces, y otras no tanto. El tamaño de este in sorio varía de 0m'040 á 0m'045 de largo.

El faco pleuronecto parece ser muy comun en las aguas esta cadas de toda Europa.

LAS CRUMENULAS — CRUMENULA

CARACTÉRES.— Estos infusorios tienen el cuerpo oval, de primido, cubierto de un tegumento resistente, con estrías oblícua y como reticulado; de una abertura del borde interior sale un lar go filamento flageliforme.

LA CRUMENULA TRENZADA — CRUMENULA TEXTA

CARACTÉRES.—Esta especie afecta la forma de un saco trenzado, plano y lleno de materia verde mezclada con granitos y glóbulos hialinos; hácia el tercio anterior se vé un glóbulo rojo, y mas adelante un pliegue ó cortadura formada por una protuberancia á manera de lábio; de su fondo sale un filamento tres veces mas largo que el cuerpo, que se dobla sobre sí mismo, agitándose vivamente sin hacer adelantar mucho al infusorio. Esta especie mide 0m'05 de largo.

LOS DISELMIS — DISELMIS

CARACTÉRES.—Los diselmis parecen compuestos de un tegumento diáfano no resistente, susceptible de disolverse despues de la muerte: cuando el animal no está ya en las condiciones normales, se ven salir á través del tegumento varios glóbulos de perfecta trasparencia, lo cual parece indicar que el tegumento es permeable. Este último está lleno de una sustancia verde, cuya coloracion atribuye Ehrenberg á los huevos, opinion que parece tanto menos probable, cuanto que estos animalillos, llenos de dicha sustancia verde, son de por sí sensibles á la luz, y lo mismo que los vegetales, se fijan en la parte mas iluminada de la vasija, desprendiendo gas (¿oxígeno?) si están dispuestos á los rayos del sol. En medio de dicha sustancia se ven granulaciones desiguales y un disco protuberante en los bordes, llamado sin razon testículo; con frecuencia se percibe asimismo un punto rojizo, que se ha considerado equivocadamente como un ojo. Los filamentos motores salen

Digitized by Google

por una misma abertura del tegumento, y con frecuencia parten de un lóbulo diáfano.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los diselmis se encuentran á menudo en el Mediterráneo: la coloracion roja de las salinas de dicho mar es debida á una especie que parece pertenecer al mismo género. Estos infusorios abundan particularmente en las aguas estancadas.

EL DISELMIS VERDE—DISELMIS VIRIDIS

CARACTÉRES.—En el interior de este infusorio se distingue á veces un disco deprimido en el centro, que Ehrenberg considera como un testículo; los dos filamentos motores parecen dos veces y media tan largos como el cuerpo, y salen de una abertura oblícua situada un poco detrás del borde anterior; sumamente ténues, no son visibles sino cuando cesan de agitarse con tanta viveza; si los dos se mueven de una manera igual, el animal lo hace uniformemente hácia adelante; pero á menudo sucede que solo se agita uno de ellos, mientras que el otro se fija ó aglutina en la placa de cristal. Los diselmis que se tienen algun tiempo entre las hojas de vidrio, exudan por su contorno glóbulos diáfanos.

EL DISELMIS MARINO—DISELMIS MARINA

CARACTERES.—Esta especie, mas grande que la anterior, es tambien mas globulosa, y carece por lo regular del punto rojizo; el interior del cuerpo es granujiento: mide 0^{m}'27 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este infusorio se encuentra en el Mediterráneo, y sobre todo en las charcas de agua estancada que se forman cerca de la costa.

LOS ANISOMENAS—ANISOMENA

CARACTÉRES.—El cuerpo de los anisomenas es incoloro, oblongo, mas ó menos deprimido, y le proteje un tegumento resistente que presenta una abertura por donde salen dos filamentos, uno flageliforme, dirigido hácia delante, y el otro mas grueso.

EL ANISOMENA PEPITA—ANISOMENA ACINUS

CARACTÉRES.— El anisomena pepita se caracteriza por su cuerpo oblongo, deprimido, redondeado por detrás, y mas estrecho en la parte anterior, ó en forma de pepita, con una abertura casi terminal (fig. 731).

Este infusorio vive en los estanques.

EL ANISOMENA SURCADO—ANISOMENA SULCATA

CARACTÉRES.— Difiere particularmente esta especie de la anterior por tener el filamento flageliforme tres veces tan largo como el cuerpo, mientras que el otro apenas llega á dos.

Tambien vive este infusorio en los estanques.

LOS OXIRRIS — OXYRRHIS

CARACTERES.—El cuerpo de los oxirris, ovoideo y oblongo, presenta una escotadura oblícua por delante y se prolonga en punta; del fondo de aquella parten lateralmente filamentos flageliformes. «Los oxirris, dice Muller, cuyo nombre, derivado del griego, indica la prolongacion anterior del tegumento, se reconocen desde luego por su forma oblonga é irregular, truncada oblicuamente.»

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los oxirris han sido observados en el Mediterráneo y en otros mares de los países cálidos, si bien parecen escasear mucho.

LOS EUGLENIANIDOS — EUGLENIANA

CARACTÉRES.—Los infusorios designados con este nombre varían mucho por su forma; están provistos de un tegumento contráctil, y de uno ó varios filamentos flageliformes que sirven de órganos locomotores. Algunos euglenianidos son notables por su tinte verde ó rojo, y por la presencia de uno ó varios puntos de color, que Mr. Ehrenberg llamó ojos. Dicho autor ha creido reconocer tambien un gánglio nervioso cerca de los supuestos ojos, y atribuye á los huevos la coloracion de varios de estos séres, creyendo ver estómagos y órganos genitales machos en las partes de forma diversa que vemos en medio de la sustancia teñida, que refracta mas vivamente la luz.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. —Los euglenianidos están diseminados en las aguas estancadas de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—La mayor parte de estos infusorios, como ya hemos indicado, viven en las aguas estancadas, y algunos abundan de tal manera que las tiñen de verde ó rojo; muchas especies se desarrollan en infusiones expuestas á la luz. Cuando se vé nadar á estos infusorios, ó cuando están fijos, en forma de glóbulos de color, se les tomaria por séres muy distintos; con frecuencia se mueven reptando á la manera de las amibas, lo cual sucede cuando han perdido su filamento motor, que se desprende en cierta época y se conserva flotante en el líquido.

La manera de propagarse los euglenianidos no es exactamente conocida: Ehrenberg asegura haber observado en ellos la division espontánea en el sentido longitudinal, y atribuye este medio, pero múltiple, en alguna especie; no se concibe la posibilidad de semejantes hechos. Lo que sí se ha visto es euglenas fijos en forma de glóbulos, con la sustancia colorante dividida en dos masas diferentes. lo cual parece un indicio de multiplicacion próxima.

LAS PERANEMAS—PERANEMAS

CARACTERES. — La forma del cuerpo de las peranemas es variable, tan pronto casi globulosa, como protuberante por detrás y adelgazada por delante, donde se prolonga en figura de filamento. Las peranemas son incoloras, y se componen de una sustancia diáfana semi-fluida, mezclada con granitos y protegida por un tegumento contráctil, cuya existencia, dudosa algunas veces, solo se indica por el modo de contraccion general, ó por pliegues y reticulaciones poco marcadas. No tienen mas órgano exterior que el filamento flageliforme, que, muy largo y agitado únicamente en la extremidad, se mueve con notable lentitud, de una manera uniforme, hácia delante, mientras que el cuerpo cambia de forma contrayéndose mas ó menos. Este filamento se desprende algunas veces en su base, en cuyo caso, moviéndose el animal por medio de sus variadas contracciones, repta sobre la placa de cristal, ofreciendo cierta semejanza con un amiba. Reconócese, sin embargo, que los glóbulos ó espansiones variables que emiten de un lado y otro no carecen del todo de tegumento; cada uno de estos lóbulos se retira despues de haber avanzado en vez de ser un punto de partida para nuevas espansiones.

Estos infusorios se encuentran en las aguas de los pantanos mas ó menos alteradas, y particularmente en la superficie de los vegetales muertos cubiertos de cieno.

LA PERANEMA ESTIRADA— PERANEMA PROTRACTA

CARACTÉRES.— El cuerpo de este infusorio es por lo regular piriforme y prolongado; pero á veces adquiere la forma de un saco redondeado, ofreciendo una ó varias cavidades en el interior; la superficie parece guarnecida de tubérculos ó de granitos dispuestos en séries irregulares; la existencia del tegumento se puede considerar, si no como cierta, al menos como muy probable: en algunos individuos se ha reconocido hasta la evidencia, viéndose que media de 0^{m}'034 á 0^{m}'05.

La peranema estirada vive en las aguas de los estanques, y se la encuentra sobre todo entre los restos de las plantas pantanosas.

LA PERANEMA GLOBULOSA — PERANEMA GLOBULOSA

CARACTÉRES.—Se distingue principalmente esta especie por su contractilidad en bola, y por el plegamiento de su superficie, que indica la existencia del tegumento.

Este infusorio se ha encontrado en algunos rios.

LAS ASTASIAS —ASTASIA

CARACTÉRES.—Las astasias son comunmente incoloras, de cuerpo oblongo y forma variable, con un filamento flageliforme, ar-

Digitized by Google

ticulado bruscamente en el borde anterior, ó que parte de una escotadura mas ó menos profunda. Las astasias están revestidas de un tegumento que presenta á menudo estrías en espiral.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Las astasias se encuentran en nuestros mares y pantanos.

LA ASTASIA TRASPARENTE — ASTASIA LIMPIDA

CARACTÉRES.—La astasia trasparente tiene el cuerpo diáfano, liso, muy variable, fusiforme, mas ó menos obtuso en ambas extremidades, como hendido por delante, y á menudo oblícuamente replegado sobre su eje: mide 0^{mm}'04 á 0^{mm}'05 de largo; el filamento flageliforme, bien visible, tiene 0^{mm}'06.

LAS EUGLENAS—EUGLENA

CARACTÉRES.—La forma de las euglenas varía mucho; en el mayor número de casos son oblongas y fusiformes, ó protuberantes en el centro, y se contraen en bola durante el reposo ó despues de la muerte; presentan un filamento flageliforme que parte de una escotadura anterior, y uno ó varios puntos rojos, irregulares por delante.

La sustancia verde interior parece cubrir el tegumento contráctil diáfano, y cuando se aplasta al infusorio entre dos hojas de cristal, dicha sustancia se extiende como una pulpa blanda y glutinosa, que se contrae en forma de glóbulos desiguales, lo mismo que la de otros infusorios; en medio de la cubierta queda siempre un disco blanco que refracta un poco mas fuertemente la luz, y que no se puede considerar como un gánglio nervioso, ni como un testículo; ofrece cierta analogía con los discos diáfanos resistentes de los facos, sobre cuya naturaleza no podemos decir nada

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. — Estos infusorios habitan en las aguas estancadas de Europa.

USOS Y COSTUMBRES.—Las euglenas nadan libremente en el agua por medio de su filamento flageliforme; comunmente se estiran, pero si encuentran algun obstáculo, encórvanse de distintos modos, viéndoseles tomar sucesivamente la forma de pera, de trompo ó de glóbulo; esta última es la que presentan cuando se fijan en las paredes mejor iluminadas de la vasija, ó en los bordes del líquido. Cuando se hallan bajo la influencia de la luz solar podria creerse que son vegetales, y como tal los consideraron muchos botánicos. Mientras están fijas se percibe á menudo que presentan en el interior de una cubierta diáfana la sustancia verde en dos masas distintas, lo cual parece anunciar una division expontánea.

Las euglenas pululan algunas veces en las aguas en tan considerable número, que las colorean de verde ó rojo, formando en la superficie y en los bordes una película brillante de un tinte muy vivo, película que puesta sobre el papel conserva durante algun tiempo su matiz, marchitándose luego poco á poco como la cromófila de los vegetales.

Obsérvase que cuando el agua comienza á faltar, se desprende el filamento de las euglenas, y se le vé aislado en el líquido; mientras que el animal, privado de este órgano, continúa moviéndose y cambiando de forma.

Estos infusorios suelen vivir de preferencia en las aguas de los fosos que hay cerca de las habitaciones, sobre todo cuando existen restos de vegetales.

LA EUGLENA VERDE—EUGLENA VIRIDIS

CARACTÉRES.—Esta especie, la mas comun del género y tal vez la mas diseminada de todos los infusorios, tiene el cuerpo fusiforme, adelgazado posteriormente á manera de cola, de color verde. El filamento motor, mas largo que el cuerpo, es sumamente ténue: Muller le atribuyó erróneamente una cola bífida, sin duda por efecto de una ilusion óptica, y añade que suele estar cubierto de una película verde.

LA EUGLENA SANGUÍNEA — EUGLENA SANGUINEA

CARACTÉRES.—La euglena sanguínea se caracteriza tambien por su cuerpo oblongo, cilíndrico ó fusiforme, redondeado por delante, y terminado en una cola corta, cónica ó algo aguda; el filamento flageliforme es mas largo que el cuerpo. Este infusorio primeramente un color verde, que cambia luego en un rojo neo. Mide 0^{mm}'112 de largo.

Esta especie fué observada ya por los antiguos micrógrafo Ehrenberg fué quien primero la estudió atribuyéndole una b deada de pelos vibrátiles, y además una trompa filiforme, que él es la prolongacion del lábio superior. Añade que solo u vió dos trompas ó filamentos, y considera esta particularidad un indicio de division espontánea.

Este infusorio se mueve con mucha lentitud; pero nada c cuencia girando sobre sí mismo. Ehrenberg le atribuye la c cion roja de las aguas que habia sido observada ya antiguame

LOS ZIGOSELMIS—ZYGOSELMIS

CARACTÉRES.—La contractilidad y variacion de form cuerpo de los zigoselmis son los atributos que principalment distinguen: la única especie que de este género se conoce no senta tegumento reticulado distinto, el cual se admite mas bie los cambios de forma, que por la observacion directa.

EL ZIGOSELMIS NEBULOSO—ZYGOSELMIS N BULOSA

CARACTÉRES.—El cuerpo es incoloro, unas veces globul y otras protuberante en forma de pera; tiene dos filamentos igu que miden 0^{mm}'02, por 0^{mm}'0006 de grueso.

Este infusorio suele vivir en las fuentes.

LOS PERIDINIDOS — PERIDINIDÆ

CARACTÉRES.—Los infusorios que se distinguen con e nombre carecen de órganos interiores conocidos, y están cubier de una concha regular resistente ó membranosa, de la que parte largo filamento flageliforme, presentando además uno ó varios s cos ocupados por pelos vibrátiles.

Los peridinidos se conocen solo imperfectamente, porque ex ten muy pocos en las aguas dulces, y tambien porque la poca tra parencia de su cubierta rígida y no contráctil impide que se v distintamente lo que existe en el inferior. Parece, sin embargo, q esta cubierta no ofrece ninguna abertura grande, puesto que no s distinguen cuerpos extraños, y atendido tambien á que las sustan cias colorantes que absorben otros infusorios no penetran en los d que hablamos durante la vida del animal. Por fuera no se vé sin un largo filamento análogo al de los tecamonadinidos; y en cuanto los pelos vibrátiles, ocupan un surco comunmente trasverso. Vario de estos infusorios tienen la cubierta prolongada en puntas ó er cuernos de la manera mas singular, y hay algunos que presentan por dentro un punto de color.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los infusorios de esta familia habitan lo mismo en las aguas saladas que las dulces: se les encuentra en nuestros mares y rios, y tambien en las aguas estancadas.

LOS PERIDINIOS—PERIDINUM

CARACTÉRES.—Los peridinios tienen el cuerpo globuloso ú ovoideo, rodeado de uno ó varios surcos guarnecidos de pelos vibrátiles; la cubierta es membranosa.

EL PERIDINIO OCULADO—PERIDINIUM OCULATUM

CARACTERES.—El cuerpo ovoideo, de color amarillento, hállase rodeado de un surco, del cual parte por un solo lado, y en ángulo recto, otro que tiene una mancha de color; la cresta es membranosa y lisa. Esta especie mide 0^{mm}'047 de largo.

El peridinio oculado se suele encontrar en las aguas estancadas.

EL PERIDINIO POLVO—PERIDINIUM PULVISCULUS

CARACTÉRES.—Este infusorio tiene el cuerpo de color pardo, liso, casi globuloso, con tres lóbulos poco marcados y un surco

Digitized by Google

transversal. Mr. Ehrenberg dice que esta especie está provista de veinte estómagos muy pequeños, y que ha reconocido la existencia del filamento flageliforme. El peridinio polvo tiene de 0m,0117 á 0m'023 de largo.

EL PERIDINIO PUNTIAGUDO—PERIDINUM ACUMINATUM

CARACTÉRES.— El color de este infusorio (fig. 730) es amarillo, tiene el cuerpo liso y globuloso, con una punta saliente por delante, dos detrás y un surco transversal: mide 0m'047.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El peridinio puntiagudo habita en el mar Báltico.

USOS Y COSTUMBRES. — Este infusorio es uno de los que dió á conocer Mr. Michaelis en la Memoria sobre la fosforescencia del citado mar, pues posee dicha propiedad.

LOS CERATIOS—CERATIUM

CARACTÉRES.— Los ceratios tienen el cuerpo irregular, cóncavo en una parte de su superficie, y prolongado en forma de cuernos, con un solo surco guarnecido de pelos y un solo filamento flageliforme.

Ehrenberg desechó la denominacion aplicada á estos infusorios, si bien parece oportuno conservarla como muy signjficativa para las especies de cabeza cornuda.

EL CERATIO GOLONDRINA—CERATIUM HIRUNDINELLA

CARACTÉRES.— Este infusorio se reconoce por su cuerpo pardusco ó verdoso, de superficie áspera, irregularmente romboidal ó trapezóidea, de lados convexos; se prolonga lateralmente, en el sentido de la gran diagonal, en forma de cuernos, presentando otro tubérculo oblicuo mas ó menos saliente ó agudo en cada cual de las otras extremidades (fig. 727).

Muller describe este infusorio como formado de una membrana traslúcida, excavada en el centro, prolongada en sus bordes en cuatro lóbulos ó puntas opuestas dos á dos, y que presenta una doble línea saliente al través. Ehrenberg dice haber visto el filamento flageliforme, y aunque no pudo conseguir que absorbiesen estos infusorios sustancias de color, no por eso dejó de llamar estómagos á los numerosos glóbulos trasparentes que se divisan en el interior. Tambien da el nombre de huevos ó de ovario, á la masa granujienta que produce la coloracion del animal.

Esta especie parece habitar en los estanques y pantanos. Muller la observó en los meses de julio y agosto, nadando con infinito número de sus semejantes, y dice que formaban como un polvo muy fino en las charcas de un bosque. El ceratio golondrina gira lentamente con sus brazos extendidos, y entonces recuerda la figura del ave, cuyo nombre lleva, cuando va rasando las aguas.

EL CERATO TRÍPODE—CERATIUM TRIPOS

CARACTÉRES.— El cuerpo de este infusorio, liso y de color amarillo, afecta la forma triangular, con lados convexos y muy excavado; presenta dos largos cuernos laterales que se encorvan hácia atrás, y uno tercero recto, mas largo, en forma de cola; tambien se vé un surco ciliado oblicuamente y trasversal. Este infusorio mide 0m'187, y sin los cuernos 0m'06.

Muller dice que el cuerpo es deprimido y trasparente, atribuyendo á varios pelos ocultos la lentitud con que se mueve el animal sin agitarse; añade que cada vez que aquel queda detenido por la adherencia de su cola, se produce á lo largo del cuerpo una corriente que parte de su extremidad anterior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— El ceratio trípode ofrece el notable fenómeno de la fosforescencia, muy marcada, que dió á conocer por primera vez Mr. Michaelis.

LOS EUQUELIANIDOS—EUCHELYANUS

CARACTÉRES.— Los infusorios comprendidos en esta familia son ciliados, de tegumento contráctil con ó sin boca; los pelos de que están revestidos, parcial ó totalmente, son vibrátiles y se hallan diseminados sin órden.

Carecemos de conocimientos suficientes, y por lo tanto de caractéres positivos, para distinguir los infusorios ciliados de esta familia de los de la siguiente; por lo tanto deben considerarse solo como agrupaciones artificiales las familias y géneros en que se dividen. Los euquelianidos son tambien infusorios muy sencillos; pero que se acercan ya á los tipos mas complejos, provistos de boca y de órganos locomotores mas apropiados para funcionar por la voluntad del animal. En los euquelianidos no se vé todavía nada de esto; pero la analogía de los pelos vibrátiles motores y de la forma exterior podria inducir á creer que existe algo mas de lo que se vé. Entre estos infusorios, los unos son ciliados solo en una parte de su cuerpo, y los otros en todo él.

Casi todos los euquelianidos se desarrollan en las infusiones ó en las aguas estancadas en estado de putrefaccion.

LOS ACOMIOS—ACOMIA

CARACTERES. —Los atributos mas principales de estos infusorios son los siguientes: cuerpo ovoideo-oblongo, ó irregular é incoloro, compuesto de una sustancia glutinosa y homogénea, que contiene algunos granitos desiguales.

Los acomios no tienen boca, ni mas órganos visibles que pelos vibrátiles en una extremidad solo: son expontáneamente divisibles, en el sentido trasversal ó en el longitudinal; los unos se componen de una sustancia glutinosa y diáfana, como las mónadas; y los otros parecen dotados de cierta consistencia.

EL ACOMIO CICLIDIO—ACOMIA CYCLIDIUM

CARACTÉRES.— Por su forma exterior se asemeja mucho este infusorio á los ciclides de Mr. Ehrenberg; pero no tiene boca ni pelos en su contorno: cuando se divide expontáneamente, los pequeños son discoideos. El acomio ciclidio tiene el cuerpo oval-oblongo y deprimido, con granos bastante voluminosos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este infusorio vive en las aguas del Mediterráneo.

EL ACOMIO VÍTREO—ACOMIA VITREA

CARACTÉRES.— Se distingue particularmente esta especie por su cuerpo ovoideo y en parte cristalino, ofreciendo varios granitos en su mitad posterior; es ciliado en el borde anterior y expontáneamente divisible de delante atrás: mide 0m'0208 delargo.

Es notable sobre todo el acomio vitreo por su limpidez perfecta en la parte anterior, y por su manera de dividirse expontáneamente, de lo que resultan animales dobles, soldados detrás por una parte comun diáfana.

Esta especie vive en los pantanos, particularmente en aquellos cuyas aguas son fétidas.

LOS GASTROQUETOS — GASTROCHÆTA

CARACTÉRES.— Este género se formó para una especie imperfectamente conocida, y notable sobre todo por la sencillez de su organizacion, pues solo presenta un cuerpo oval desnudo sin tegumento en la mayor parte de su superficie, con un ancho surco ensanchado por delante, donde se vé una escotadura que se estrecha por detrás prolongándose en punta. Los pelos vibrátiles no existen sino en este surco; son mas largos por delante, y se agitan por un movimiento ondulatorio algo lento, que hace girar el cuerpo de izquierda á derecha sobre su centro. El cuerpo semi-trasparente, contiene en su interior numerosos granos. Puede ser que esta forma tan singular se deba á la presencia de un tegumento no contráctil; pero este carácter no se ha reconocido positivamente todavía.

EL GASTROQUETO HENDIDO — GASTROCHETA FISSA

CARACTÉRES.— Esta especie, única que representa al género, como ya hemos dicho, tiene el cuerpo semi-trasparente, oval y truncado por delante; presenta una punta roma muy pequeña en

Digitized by Google

medio del borde posterior; es convexo y liso por encima, y tiene un surco longitudinal debajo. Mide 0m'064 de largo.

Se ha encontrado esta especie en las aguas del Sena.

LOS ENQUELIS — ENCHELYS

CARACTÉRES.— Los enquelis se caracterizan por su cuerpo cilíndrico, oblongo ú ovoideo, rodeado de pelos vibrátiles rectos, uniformes y diseminados sin órden.

Estos infusorios se multiplican por division espontánea trasversalmente.

EL ENQUELIS NUDOSO — ENCHELYS NODULOSA

CARACTÉRES.— El enquelis nudoso se distingue por su cuerpo oblongo, mas estrecho en la parte anterior, cubierto de varias nudosidades que le comunican un aspecto como prismático; es incoloro y poco trasparente; rodéanle varios pelos muy finos, y mide 0m'18 á 0m'24.

Este infusorio abunda mucho en las aguas de foso ó de pantano, y en particular en las que se hallan en estado de descomposicion.

EL ENQUELIS ARRUGADO — ENCHELYS CORRUGATA

CARACTÉRES.— Aseméjase mucho esta especie á la anterior; pero es mas grande; el número de pliegues ó séries de nudos varía de cuatro á seis en una cara; la extremidad anterior es delgada y flexible, y el animal se sirve de ella para palpar los objetos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se encuentra este infusorio en las aguas del Mediterráneo.

LOS ALISCOS — ALYSCUM

CARACTÉRES. — Este reducido género no comprende todavía mas que una especie, cuyo cuerpo es ovoideo, oblongo é irregular; está rodeado de pelos, y presenta además un hacecillo lateral de otros mas largos, por medio de los cuales salta bruscamente de un sitio á otro: este infusorio es incoloro y algo cóncavo en el sitio donde está el hacecillo de filamentos.

El alisco saltador *(alyscum saltans)*, mide 0m,020 de largo, ó poco mas.

Esta especie se ha encontrado tambien en el Sena, y vive asimismo en las charcas.

LOS URONEMOS — URONEMA

CARACTÉRES.— Los uronemos constituyen un género compuesto de infusorios que se podrian confundir con los enquelis: su cuerpo es prolongado, mas estrecho por delante, algo corvo; rodéanle pelos en forma de rádios, y presenta por detrás uno largo y recto.

EL URONEMO MARINO — URONEMA MARINA

CARACTÉRES.— El uronemo marino se distingue por su cuerpo semi trasparente, incoloro, nudoso y prolongado que se estrecha en su parte anterior, encorvándose lijeramente; á menudo presenta por delante un largo filamento rígido: mide 0m'044 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este infusorio vive en las aguas del Mediterráneo.

LOS TRICODIANIDOS — TRICHODIANUS

CARACTÉRES.— Los infusorios que constituyen esta familia tienen el cuerpo blando, flexible, de forma mas ó menos variable, y ciliado; presentan una boca visible ó solo indicada por una línea de pelos mas fuertes, en forma de crin ó de mostacho; no existen los cirros.

Los tricodianidos, vistos aisladamente, parecen incoloros, ó por lo menos, solo les comunican tinte los alimentos contenidos en el interior; cuando se reunen varios en una masa pueden ofrecer un matiz pardusco. Todos presentan en el interior cavidades mas ó menos grandes y numerosas, que en ciertas especies son manifiestamente susceptibles de abrirse por fuera para evacuar su contenido, y que en algunas encierran sustancias de color. No se vé la menor señal de intestino ni de órgano alguno marcado.

La manera de propagarse estos infusorios es por vía de division espontánea trasversa ó longitudinalmente.

LOS TRICODAS — TRICHODA

CARACTÉRES.— En este género no se comprenden sino infusorios mas ó menos completamente ciliados, pero sin reticulacion aparente ó sin disposicion serial de pelos; distínguense sobre todo los tricodas por tener una línea de aquellos.

La organizacion de estos infusorios es muy sencilla: se les encuentra particularmente en las aguas de pantano conservadas largo tiempo ó en estado de putrefaccion.

EL TRICODA ANGULOSO — TRICHODA ANGULATA

CARACTÉRES.—El tricoda anguloso afecta la forma oblonga; está plegado oblícua é irregularmente, y presenta á menudo varias cavidades superficiales: mide 0m'082 de largo.

Abunda este infusorio en el agua que se conserva con plantas pantanosas.

LOS TRAQUELIOS — TRACHELIUS

CARACTÉRES.— El género de este nombre fué establecido por Schrank con especies de otros varios, tomando por carácter principal una prolongacion anterior en forma de cuello, y Ehrenberg lo admitió, considerándole como tipo de su familia *trachelina*. Este autor dice haber observado el hecho de la coloracion artificial en cuatro de sus especies, atribuyendo á una de ellas un jugo digestivo rojo pálido; supone que tienen huevos, testículos redondos ú ovales y una sola vesicula contráctil; ha tomado el fenómeno de la difusion por la puesta en dos de sus especies; y declara no haber observado la division expontánea trasversa sino en otras dos.

Los traquelios parecen desprovistos de tegumento contráctil ó reticulado distinto; su cuerpo se compone de una sustancia glutinosa que contiene granos desiguales, en forma de nudos, que forman á veces séries; por delante presentan una especie de crin formada por pelos mas fuertes que los otros, segun ya hemos indicado; no existe una boca marcada; en la parte posterior se vé solo una cavidad bastante grande.

Los traquelios abundan en las aguas estancadas ó putrefactas, dulces ó marinas; tambien se les encuentra algunas veces en las infusiones artificiales.

EL TRAQUELIO CILINDRICO — TRACHELIUS TERES

CARACTÉRES.— El cuerpo de este infusorio, como ya lo indica el nombre específico, afecta la forma cilíndrica; es obtuso por delante, adelgazado y puntiagudo por detrás, y solo ciliado en el borde anterior: mide 0m'15 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta especie es marina; se la encuentra principalmente en el Mediterráneo.

EL TRAQUELIO LÁMINA — TRACHELIUS LAMELLA

CARACTÉRES.— El cuerpo es muy prolongado, deprimido, y ofrece la forma de una fajita flexible, un poco mas ancha y obtusa por detrás, ciliada solo en el borde anterior: tiene de 0m'15 á 0m'18 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Tambien es marina esta especie, y parece comun en las aguas del Canal de la Mancha.

LOS ACINERIOS — ACINERIA

CARACTÉRES.— Los acinerios se distinguen por su cuerpo oblongo, deprimido ó lanceolado, con una série de pelos dirigidos hácia delante sobre uno de los lados, el cual se encorva oblícuamente en forma de hoja de sable.

Digitized by Google

EL ACINERIO CORVO — ACINERIA INCURVATA

CARACTÉRES.—En esta especie, tipo del género, el cuerpo es contráctil, oblongo, comprimido, casi lameliforme, redondeado ú obtuso por detrás, encorvado hácia la extremidad anterior, con una série regular de pelos dirijidos hácia delante en el borde convéxo. El acinerio corvo mide 0^{m}'044.

Tambien se encuentra esta especie en las aguas del mar Mediterráneo.

LOS PELECIDOS — PELECIDA

CARACTÉRES.—En los géneros anteriores se sospecha solo la presencia de una boca; pero en el de que tratamos ahora, está reconocida. Los pelecidos tienen el cuerpo flexible, contráctil oblongo, comprimido, redondeado por detrás y corvo por delante; existe una boca visible, ó indicada cuando menos por la presencia de varios objetos en el interior, absorbidos por el animal.

EL PELECIDO ESPOLON — PELECIDA ROSTRUM

CARACTÉRES.—Muller describe la especie en estos términos: «El pelecido espolon es gris, encorvado en forma de gancho, en un lado, hácia la extremidad anterior, y obtuso por detrás; está lleno de moléculas negruzcas, y uno de sus bordes se replega á menudo hasta el centro; de tal modo que el cuerpo aplanado en este sitio, parece grueso y triangular. Los mayores individuos presentan por dentro de cinco á siete glóbulos amarillentos, mayores que los otros,

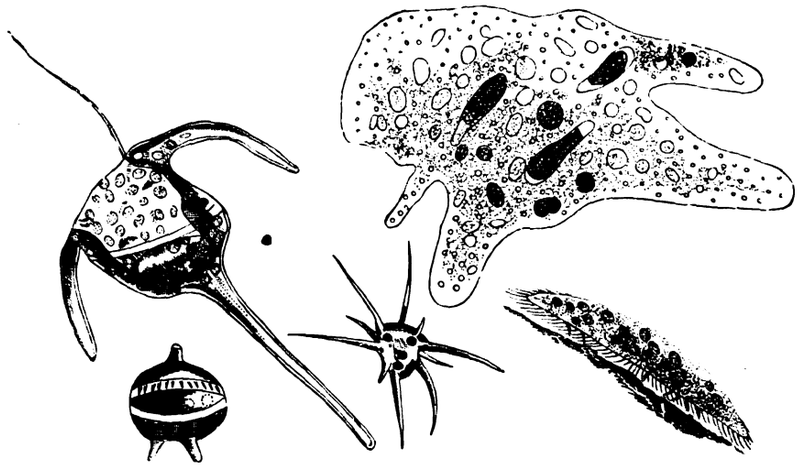


Fig. 727.—EL CERATIO GOLONDRINA *Fig. 728.*—EL QUERONE POLIPERO *Fig. 729.*—EL AMOEBA DIGITADO
Fig. 730.—EL PERIDINIO PUNTIAGUDO *Fig. 731.*—EL ANISOMENA PEPITA

que tienen un tinte gris, Cuando algunos quedan en seco en la ribera se descomponen poco á poco en forma de granitos, y otros se disuelven súbitamente en moléculas. Este infusorio se mueve con lentitud en sentido horizontal, haciendo repetidos cambios de frente.» Mr. Ehrenberg dice que la boca está en la base de su trompa securiforme; que los huevos forman á menudo dos fajas en ambos lados del cuerpo; y que los órganos machos no son bien distintos.

LOS DILEPTOS — DILEPTUS

CARACTÉRES.—Muller agrupó estos infusorios con los vibriones en razon á su flexibilidad y sus movimientos, que son bastante análogos. Los dileptos parecen no tener tegumentos de ninguna especie; diríase que su cuerpo se compone tan solo de una sustancia blanda, glutinosa, que conserva cierta forma durante la vida del animal, pero que se dispersa en glóbulos y discos tan pronto como aquella comienza á debilitarse. La superficie está cubierta de pelos diseminados sin órden y de granos de la misma sustancia, que se separan con las expansiones al efectuarse la descomposicion. Esta descomposicion puede verificarse por la mas lijera causa que modifique el líquido donde nadan los dileptos.

Así pues, basta acercar al porta-objeto una pluma mojada en amoniaco, para ver al punto al infusorio contraerse y morir dejando escapar á la vez toda la masa glutinosa reducida á granos; pero si en vez de proceder bruscamente, se somete al infusorio á una accion deletérea mas débil y lenta, se observará que dicha materia forma alrededor del cuerpo expansiones en lóbulos redondeados, que se extienden y agrandan poco á poco. Los experimentos practicados demuestran claramente la ausencia de toda membrana exterior, de toda especie de tegumento en los dileptos; pero debe reconocerse sin embargo que la superficie presenta cierto grado de resistencia excepto en la base de la prolongacion anterior, y en un sitio que se puede llamar boca. Sin duda penetran por aquí las sustancias extrañas en el interior, y se puede creer que el movimiento de los pelos, al determinar la afluencia del líquido cargado de sustancias, produce una cavidad por la impulsion, cavidad que se abre y aumenta hasta que puede cerrarse por la aproximacion de las paredes contra el orificio. Resulta de aquí la formacion de una vesícula estomacal sin paredes propias, que por efecto de la impulsion contínua renovada en el mismo orificio, y comunicada á toda la masa interna, se halla poco á poco transferida hasta la extremidad posterior. Sucede entonces que varias vesículas, encontrándose en el mismo sitio, se sueldan y funden en una sola mas grande, á la manera de las gotas de aceite ó burbujas de gas que se ponen en contacto en el agua. La gran vesícula que resulta se acerca poco á poco á la superficie exterior, acabando por perforar la pared y vaciarse en parte fuera; de modo que es un ano accidental, sin relacion alguna con un intestino que no existe.

Tales son los detalles de organizacion conocidos en los dileptos, sin que se vea nada que pueda considerarse como órganos genitales.

Los dileptos no se encuentran sino en las aguas de rio ó de pantano, ó en las estancadas; pero jamás en las infusiones.

EL DILEPTO DE CUELLO LARGO — DILEPTUS ANSER

CARACTÉRES.—Véase cómo describe Muller este infusorio, que pudo observar varias veces. «El tronco, elíptico, redondeado y sin protuberancia lateral, es diversamente extensible y flexible, hasta pasar á membranoso; está lleno de moléculas; se prolonga en la extremidad anterior en forma de cuello diáfano, comprimido y mas largo que el tronco; este cuello es igual, se trunca oblícuamente y presenta dos canales azulados á lo largo de cada borde; en el líquido se vé una corriente rápida, desde la extremidad del cuello hasta el principio del tronco; y á veces ocupa una série de glóbulos cristalinos toda la longitud del cuello.

» El cuerpo se mueve con lentitud, y el cuello con mas viveza: este infusorio acostumbra á reposar sobre un punto, teniendo la mitad del tronco replegada é inmóvil; suele encojer el cuello y le dirije en diversos sentidos.

Digitized by Google

» En el dilepto de cuello largo he observado un fenómeno singular: en medio del tronco opaco se veía una línea oblícua de division, y un rudimento de cuello ya marcado por la parte posterior, ó una prominencia cristalina ó angulosa, se aplicaba sobre la anterior; la primera, agitándose de un lado á otro, pugnaba por separarse, y en pocos minutos lo consiguió; despues, el cuello de la parte posterior continuó creciendo á mi vista al mismo tiempo que la cola de la parte anterior, y en el espacio de una hora, una y otra mitad se convirtieron en un animal completo que no se hubiera podido distinguir de los otros.»

LOS QUERONIANIDOS—CHERONIANUS

CARACTÉRES.—Los infusorios representantes de esta familia se caracterizan principalmente por sus apéndices en forma de estiletes ó de ganchos; su cuerpo es blando, flexible y sin ninguna apariencia de tegumento; los apéndices parecen rígidos, como las sedas ó cerdas de los mamíferos; pero en realidad son de una naturaleza muy distinta; no difieren del resto de la sustancia viva, y se contraen ó descomponen lo mismo á la muerte del animal; son flexibles y contráctiles por sí mismos, y el animal se sirve con frecuencia de ellos para andar sobre los cuerpos sólidos. Segun su forma, se ha dado á estos apéndices los nombres de *pelos*, *sedas*, *estiletes*, *ganchos* ó *cornículas;* pero como son siempre prolongaciones de una misma sustancia, sin mas diferencia real que su volúmen ó su flexibilidad, no se pueden caracterizar de una manera absoluta géneros ó especies segun tal ó cual forma de apéndices. Unos queronianidos los tienen cortos, mas gruesos en la base, y de ordinario encorvados en gancho cuando se apoyan sobre un cuerpo sólido; otros carecen de estas cornículas y solo están provistos de cirros ó apéndices rectos, rígidos en apariencia, y semejantes á sedas ó estiletes, segun su volúmen; y hay especies que tienen sedas notables por su gran tamaño.

Los queronianidos no presentan sino una sustancia blanda, glutinosa, en forma de una masa oblonga muy flexible y variable, que se descompone rápidamente, al menos en parte, por un fenómeno de difluencia muy notable, tan pronto como cesa la vida ó comienzan á cambiar las circunstancias para ella necesarias. En la parte exterior no se ven mas que las diversas clases de apéndices de que hemos hablado, y un ancho orificio, que sirve de boca, en la extremidad inferior de la série de pelos vibrátiles, en forma de faja. El movimiento de estos pelos, regular aunque no contínuo, produce en el líquido una corriente que al chocar en el orificio bucal, determina la formacion de una vejiga estomacal sin paredes propias, que contiene con el agua diversas sustancias absorbidas. Esta vesícula llega á separarse del orificio mismo, y es trasportada al interior de la masa en virtud de la impulsion recibida. En el interior se ven granos y corpúsculos de diversa naturaleza, los unos absorbidos evidentemente por el animal, tal como granos de fécula, restos vegetales, pequeños infusorios, etc., y á menudo se distinguen tambien individuos todavía vivos que continúan agitándose en la vesícula llena de agua que los contiene, pudiendo hacer creer que constituyen algun órgano particular; otros corpúsculos, ó granitos muy pequeños, están diseminados en toda la masa; pero su irregularidad no permite pensar que sean huevos. Vénse además vesículas internas que encierran solo agua, ó las sustancias absorbidas; asimismo se distinguen en el interior uno ó varios cuerpos ovales, semi-trasparentes, que Mr. Ehrenberg consideró como testículos. Este autor no atribuye la existencia de un intestino mas que á una de sus especies, el *stylonychia mytilus;* pero ni en ella, ni en ningun otro queroniano se reconoce nada que permita creer en la existencia de un intestino cualquiera. Lo único que se ha observado es una verdadera excrecion de las sustancias absorbidas, que estuvieron algun tiempo en las vesículas del interior del cuerpo.

Con mucha frecuencia se ha observado la division espontánea de los queronianidos: es de ordinario transversal, y debe notarse que los séres producidos recientemente por este medio de multiplicacion difieren, mas bien por su forma que por su talla, de los individuos completos. Los primeros indicios de division espontánea consisten en un estrechamiento y una segunda série de pelos transversos en medio de la longitud, lo cual podria inducir á creer que se tiene á la vista una especie diferente. Sin embargo, los errores de esta naturaleza provienen sobre todo de las deformaciones singulares producidas en los queronianos por una mutilacion, una herida ó una descomposicion parcial.

Estos infusorios, ó mejor dicho, la mayor parte de ellos, son i coloros, ó no ofrecen color alguno sino por las sustancias absorb das; pero varios de ellos tienen un tinte propio bien pronunciad

Los queronianidos viven en las aguas estancadas, lo mismo du ces que salobres, y abundan sobre todo cuando aquellas se altera ó llegan á un estado de putrefaccion. Tambien se les encuentra e las infusiones vegetales.

LAS HALTERIAS—HALTERIA

CARACTÉRES.—Los infusorios que forman este género, basado en una especie que Muller llamó *trichoda grandinella*, porque parece saltar y rebotar como el pedrisco, ofrecen una organizacion muy vaga. En la parte exterior presentan como dos clases de apéndices; primero, unos pelos rectos y muy ténues, que parecen ser la causa de los bruscos movimientos del infusorio; y otros mas fuertes, dispuestos en sentido oblícuo sobre todo el contorno, parecen destinados á conducir los alimentos á la boca; pero no se ha reconocido bien esto. En el interior del cuerpo de estos infusorios se ven solo granos irregulares y una ó varias vesículas nudosas. Si se aprisiona un individuo entre dos hojas de cristal con agua, no tarda en descomponerse, dejando salir anchas expansiones diáfanas, que presentan bien pronto vesículas irregulares; al mismo tiempo se contrae todo el cuerpo por efecto de lijeras sacudidas, y á veces se distingue en medio de la masa un disco blanquizco que refracta la luz fuertemente.

LA HALTERIA PEDRISCO — HALTERIA GRANDINELLA

CARACTÉRES.—Este infusorio, uno de los mas comunes y fáciles de reconocer, es al mismo tiempo uno de los mas difíciles de estudiar á causa de la brusca viveza de sus movimientos. Muller le presenta como un globo muy pequeño, diáfano, provisto en un punto de su superficie de dos, tres ó varios pelos, que al contraerse con mucha fuerza le hacen saltar á cada momento fuera del campo de la vision. Dicho autor, engañado por una falsa apariencia, añade que los pelos forman dos hacecillos ó están diseminados en el contorno de una abertura, cuya existencia supone.

Este infusorio se encuentra casi constantemente en el agua de los pantanos ó de rio.

LOS OXITRICOS—OXYTRICHA

CARACTÉRES.—Los oxitricos son infusorios de cuerpo evidentemente blando, sin tegumento, provisto de pelos vibrátiles diseminados, entre los cuales hay otros mas gruesos, rectos y flexibles, pero no vibrátiles, que ofrecen el aspecto de sedas rígidas ó de estiletes; en la parte anterior se vé de ordinario una série regular de otros oblícuos, que producen en el líquido un remolino para conducir los alimentos á la boca. En el interior se observan granitos de diversas clases, y vesículas llenas tan solo de agua, ó que contienen al mismo tiempo sustancias absorbidas; algunas veces se distinguen cuerpos ovales ó redondeados, de color blanquizco y semi-trasparentes, que Ehrenberg califica de testículos. Varios de estos infusorios ofrecen un color rojo.

Los oxitricos se multiplican por division espontánea, de ordinario transversa, pero tambien longitudinal, segun Ehrenberg.

EL OXITRICO HINCHADO — OXYTRICHA INCRASATA

CARACTÉRES.—Este infusorio tiene el cuerpo ovoideo, prolongado, poco deprimido, incoloro, y rodeado de sedas rígidas por detrás.

DISTRIBÚCION GEOGRÁFICA. — El oxitrico hinchado se encuentra en las aguas del Mediterráneo.

EL OXITRICO LENGUA—OXYTRICHA LINGUA

CARACTÉRES.—Esta especie se distingue por su cuerpo diáfano, deprimido, flexible, prolongado, casi del mismo ancho por todas partes y redondeado en ambas extremidades, sin sedas ni

Digitized by Google

pelos aparentes por detrás; los granitos de la superficie están dispuestos en séries casi regulares.

Este infusorio suele vivir en el agua de los fosos, donde se mueve con mucha lentitud, y solo hácia delante.

LOS QUERONES—CHERONA

CARACTÉRES.—Los querones difieren solo de los oxitricos por la forma de sus cirros ó apéndices, cuya base afecta de ordinario la forma de un glóbulo trasparente que se mueve al mismo tiempo. El cuerpo es blando, flexible y oval, con pelos no vibrátiles, en forma de sedas ó estiletes.

Los querones sufren con facilidad deformaciones muy variadas.

Estos infusorios, en extremo voraces, abundan mucho en las aguas estancadas y en las infusiones.

EL QUERONE POLÍPERO—CHERONA POLIPERUS

CARACTÉRES.—El querone polípero tiene el cuerpo incoloro, oval, oblongo y deprimido, lleno por lo regular de cuerpos extraños. Mide 0'18 de largo (fig. 728).

Este infusorio, uno de los mas comunes y mas fáciles de reconocer, se vé en las infusiones, y sobre todo en el agua de pantano conservada con algunas yerbas, cuando estas se alteran por la putrefaccion.

EL QUERONE ALMEJA—CHERONA PULLASTER

CARACTÉRES.—Distínguese sobre todo esta especie por su cuerpo muy deprimido, oval, oblongo, ensanchado y redondeado en ambas extremidades, y provisto de apéndices muy largos que forman una série de pelos; tambien se vé otra de cirros que se encorvan á manera de ganchos, y numerosos estiletes en la parte posterior.

Este infusorio, uno de los mas grandes, vive en el agua de los pantanos conservada mucho tiempo, y apenas difiere del polípero sino por las dimensiones de sus apéndices. Debe notarse, sin embargo, que los bordes anterior y posterior son menos gruesos y mas flexibles. El querone almeja absorbe un gran número de cuerpos extraños. Se descompone por difusion con suma facilidad, por poco que el líquido se modifique por la evaporacion ó de otro modo; y si la descomposicion no es completa, el resto del animal continúa viviendo bajo una forma del todo distinta.

Muller describe al querone almeja como casi claviforme, con las dos extremidades mas anchas, diáfanas, ciliadas, y provisto de cornículas por delante, y sedas en la parte posterior; añade que la forma de este infusorio, que es uno de los mas grandes, no se determina fácilmente; indica la presencia de una série de globos diáfanos á lo largo de uno de sus bordes, y describe exactamente la manera de descomponerse este infusorio.

LOS AMOEBAS—AMŒBA

CARACTÉRES.—Algunos autores han agrupado los amoebas con los rizópodos, aunque no están protegidos por ninguna concha. Difícil es caracterizar estos estraños séres, porque no tiene en realidad su cuerpo una forma determinada, atendido que á cada momento cambia de figura, de tal modo que el objeto redondeado que se vé en cierto momento bajo el microscopio, se trasforma de pronto en una especie de lámina con prolongaciones que parecen dedos ó rádios.

El *amoeba digitado* (fig. 729) puede considerarse como tipo de la especie.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Estas especies se encuentran en el Océano.

LOS PLESCONIANIDOS—PLŒSCONIANUS

CARACTÉRES.—La familia de los plesconianidos comprende tipos muy diferentes, que solo se asemejan por una apariencia de coraza resultante de una consolidacion temporal de la superficie del cuerpo, que es poco ó nada flexible, y no manifiesta una especie de contractilidad hasta que el animal comienza á descomponerse. Entonces se vé bien que estos infusorios, como todos los anteriores, se componen solo de una sustancia blanda y glutinosa, sin señal de fibras ó de membranas; algunas especies tienen fuertes cirros en forma de ganchos ó estiletes; las otras presentan solo pelos vibrátiles, apenas visibles con frecuencia.

Los plesconianidos tienen por órganos locomotores pelos ó cirros mas ó menos espesos y movibles; en muchos no se distingue bien la boca, pero otros la tienen rodeada de un haz de sedas fuertes. En el interior se ven tambien vesículas; las unas contienen los alimentos, y las otras solo agua; se contraen rápidamente ó desaparecen del todo; pero nada se distingue que se asemeje á un intestino. Con frecuencia se perciben dentro cuerpos extraños absorbidos por el animal, así como otros ovalares semi-trasparentes.

La multiplicacion de estos infusorios se verifica por division espontánea trasversa; pero se ven en las infusiones individuos mucho mas pequeños que crecen poco á poco, y que deben producirse por otro medio de propagacion. Sin embargo, no debe creerse que sea suficientemente fundado llamar huevos á los granitos que se distinguen en el interior de diversos individuos, ni á los que aun quedan despues de la descomposicion de estos animales.

Muchos plesconianidos se producen abundantemente en las infusiones vegetales no pútridas, y en las aguas de los pantanos que se conservan algun tiempo; otros viven en las aguas estancadas, así dulces como marinas, y entre las yerbas acuáticas.

LOS PLESCONIOS—PLŒSCONIA

CARACTÉRES.—No existen infusorios mas fáciles de reconocer que los comprendidos en este género; su forma y manera de nadar se indican bastante bien por la palabra griega de que derivan su nombre, y que significa *navío;* además tienen la costumbre de servirse de los pelos de su cara ventral como de piés, y andan lentamente sobre varios cuerpos sólidos á la manera de los insectos, por lo cual les dieron los antiguos micrógrafos el nombre de *arañas acuáticas.* En cambio son estos infusorios los mas difíciles de estudiar en cuanto á los detalles de su forma y organizacion: su trasparencia es tan grande, y su aparente coraza tiene tan poca consistencia, que para formarse una idea de la extructura no hay mas medio que dibujar muchas veces y comparar el aspecto que presentan bajo diferentes incidencias de la luz; y aun á pesar de todas estas precauciones, cuesta no poco determinar cuál es la parte superior é inferior del infusorio, y á cuál de ellas pertenecen los diversos apéndices ó lados salientes. En la forma de los plesconios falta toda simetría, y hasta pudiéramos decir tambien toda regularidad, si no se hallase esta última condicion en los pelos que forman la faja semicircular, á los lados de la aparente coraza: pero ni los cirros que sirven de piés, ni el contorno del cuerpo, ni las diversas prominencias presentan la menor regularidad; ni aun se observa ninguna señal de esta en todo lo demás cuando por causa de la alteracion del líquido, ó por efecto de una circunstancia cualquiera, no está ya el animal en condiciones convenientes, pues entonces desaparece la coraza, y aquel se redondea en forma de disco, dejando ver tambien los pelos ó cirros despues de haberse agitado durante algun tiempo.

Lo que se ha observado mas frecuentemente es que los plesconios afectan la forma de un disco oblongo, algo mas grueso en el centro; la cara superior presenta una série de pelos casi semi-circular, pelos á que el animal imprime sucesivamente un movimiento vibratorio y rápido que se propaga desde el borde anterior hasta la extremidad posterior en que está la boca, sirviendo para conducir las partículas nutritivas absorbidas por el infusorio: de este mismo movimiento se sirve el individuo para nadar. La cara inferior, la que se halla siempre vuelta hácia las superficies sobre que andan los plesconios, está siempre provista de fuertes cirros, gruesos en la base y adelgazados en la punta, con frecuencia rígidos ó encorvados en gancho; pero siempre muy flexibles y susceptibles de moverse en toda su longitud á voluntad del infusorio, que se sirve de ellos absolutamente como de piés. Los cirros de la cara inferior ó ventral están dispuestos muy irregularmente; pero obsérvase que son mas abundantes en ambas extremidades, y que forman como una série hácia el lado derecho; pueden ser todos semejantes; pero de ordinario son mas cortos los de la extremidad anterior, y afectan la

Digitized by Google

forma de ganchos, al paso que los de la otra, mas largos y rígidos, se designan con el nombre de estiletes; su base parece sostenida por una protuberancia globulosa, lo cual hace creer que son segregados por un bulbo, como en los animales superiores; pero esto es un error, pues en vez de pelos verdaderos, consisten en prolongaciones de la sustancia carnosa del infusorio, que participan de la vitalidad de todo el resto. En la manera de contraerse y perder su forma estos animales cuando mueren vemos claramente una prueba de ello.

Es por lo tanto opinion general que los plesconios, á pesar de la complexidad aparente de su organizacion, son animales tan sencillos como los descritos anteriormente: redúcense á una simple sustancia carnosa y homogénea, que adquiere durante la vida una forma bastante compleja, perdiéndola en el momento en que el animal deja de existir, porque no le sostiene nada membranoso ó fibroso, pues los pelos ó los cirros son de igual naturaleza, y hasta de la misma consistencia.

Parece que la division espontánea no se verifica en estos infusorios sino trasversalmente.

Los plesconios abundan mucho en el agua de mar estancada y en la que se conserva con algunas plantas marinas; encuéntranse asimismo en las aguas dulces que se guardan algun tiempo; y por último, hay especies que se producen en las infusiones.

EL PLESCONIO PATELA —PLŒSCONIA PATELLA

CARACTERES.— Este infusorio tiene el cuerpo deprimido, formando un óvalo casi regular, y una cuarta parte mas largo que ancho, adelgazado y trasparente en los bordes. Varias séries de pelos vibrátiles forman un arco de círculo bastante alejado del borde, que se dilata por este lado, y no sobresalen del centro del cuerpo; en la parte inferior se ven de veinte á veinte y cinco cirros casi semejantes; la cubierta presenta cinco lados que se marcan poco. Este infusorio mide 0'080 á 0'126 de largo.

EL PLESCONIO CÍTARA — PLŒSCONIA CITHARA

CARACTÉRES.— El cuerpo, de forma oval, vez y media tan largo como ancho, presenta diez lados regulares, lisos, y que se marcan bien; la série de pelos vibrátiles tiene la forma de semi-círculo, y se prolonga hasta los dos tercios de su longitud; los cirros no son muy largos. El plesconio cítara mide 0'090 á 0'095.

Este infusorio vive en las charcas de agua de mar estancada.

LOS LOXODOS — LOXODES

CARACTÉRES.— Los loxodos son entre todos los animales de la clase que estudiamos los que se encuentran mas á menudo en las infusiones y en las aguas de pantano alteradas por la putrefaccion: no presentan á la vista en cierto modo sino un disco casi diáfano, oblícuamente prolongado por delante á manera de pico obtuso, y de una trasparencia perfecta. Reptan á menudo sobre la superficie de los cuerpos sólidos, y entonces se encogen para adaptarse á las desigualdades de aquellos, replegándose su borde anterior contra todos los obstáculos que encuentran. Distínguese casi siempre el contorno de la parte carnosa viva en medio de una cubierta de mayor transparencia; pero que sin embargo no es una membrana persistente, como lo prueba la facilidad con que los loxodos se aglutinan cuando llegan á tocarse entre sí. Los pelos del borde anterior, únicos órganos externos de los loxodos, son á veces muy difíciles de distinguir; en el interior no se ven mas que algunas vesículas aisladas, por lo general de un tinte rojo pálido; rara vez se percibe la boca; pero los cuerpos estraños que hay dentro del infusorio penetran evidentemente por una abertura bucal.

EL LOXODO MARINO— LOXODES MARINUS

CARACTÉRES. — El cuerpo es deprimido, de contorno oval, sinuoso, casi reniforme, con una pequeña punta en la parte posterior; se ven dentro granulaciones muy finas, y una série de puntos cerca de los bordes. Mide 0'075.

El loxodo marino vive por lo regular en las aguas saladas.

LOS ERVILIANIDOS — ERVILIANUS

CARACTÉRES.— Los ervilianidos son de forma oval mas menos deprimida, revestidos en parte de una cubierta membranc persistente, y provistos de pelos vibrátiles en la parte desnuda; t nen un pedúnculo corto en forma de cola.

Esta familia está representada por un reducido número de esp cies no bien conocidas, notables por presentar á la vez varios at butos de la organizacion de los sistólidos con los caractéres neg tivos mas importantes de los infusorios, que son la falta de sim tría y la carencia de un canal digestivo. Los ervilianos, con efect parecen compuestos solo, debajo de su cubierta resistente, de ur sustancia sarcódica homogénea, en la que se forman vesículas e pontáneamente.

La multiplicacion de estos infusorios se verifica por division es pontánea trasversa.

LOS ERVILIOS —ERVILIA

CARACTÉRES.— Las especies comprendidas en este génerc tienen forma oval y comprimida, y les protege una cubierta que se abre lateralmente y por delante; están provistos de pelos vibrátiles á lo largo de esta abertura, y de un apéndice que forma un pedúnculo lateral en la extremidad posterior.

EL ERVILIO LEGUMBRE — ERVILIA LEGUMEN

CARACTÉRES.— El cuerpo de este infusorio, único que representa el género, es sumamente diáfano y presenta algunas vesículas en el interior; el pedúnculo puede aglutinarse sobre los cuerpos sólidos. Mide 0'04 á 0'06 de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— El ervilio legumbre vive en el Mediterráneo: Ehrenberg dice que tambien se le encuentra en las aguas del Báltico.

LOS TROQUILIOS—TROCHILIA

CARACTÉRES.— Los troquilios son de forma irregularmente oval mas estrecha por delante, donde presentan varios pelos vibrátiles; la cubierta está surcada oblícuamente, y como contorneada, terminando detrás por un pedúnculo movible: la boca no es distinta.

EL TROQUILIO SIGMOIDÉO —TROCHILIA SIGMOIDES

CARACTÉRES.— Esta especie es tambien la única que representa al género: se caracteriza por su cuerpo oval y sinuoso en la parte anterior; la cubierta ofrece cinco ó seis lados redondeados y oblícuos; el pedúnculo es susceptible de aglutinarse en el porta-objeto. Este infusorio mide 0'028 á 0'035 de largo.

El troquilio sigmoideo vive en el agua de mar.

LOS LEUCOFRIANIDOS — LEUCOPHRYANUS

CARACTÉRES.— Los infusorios que figuran en esta familia carecen enteramente de boca, ó si la tienen no está marcada, sirviéndoles solamente para absorber el líquido en que viven, pues las vesículas del interior no contienen corpúsculos estraños ni nada sólido; es mas que probable que estos animales se alimenten solo por absorcion. En medio del cuerpo se observa una ó varias masas de apariencia esponjosa, que á la muerte del animal se contraen cada vez mas: no se puede suponer que sean glándulas, cuyas relaciones con otros órganos no se perciben; son mas bien restos de un tejido ó de una especie de trama contráctil que se extiende por todo el cuerpo.

USOS Y COSTUMBRES.— Los mas de estos infusorios viven parásitos en las cavidades viscerales ó inter-viscerales de los anélidos y de los batrácios; cuando se extraen para ponerlos en libertad en el agua pura, nadan al principio con suma viveza; pero no tardan en morir, por efecto de la accion disolvente de este líquido. En el momento de perecer, obsérvase que exudan de todo su alrede-

Digitized by Google

dor discos y glóbulos diáfanos en los cuales se producen con frecuencia vesículas de una manera muy notable.

Los leucofrianidos se multiplican por division espontánea transversa.

LOS ESPATIDIOS — SPATHIDIUM

CARACTERES.— Los espatidios tienen el cuerpo oblongo, mas grueso y redondeado en la parte posterior, al paso que en la anterior se adelgaza y ensancha, truncándose oblícuamente.

EL ESPATIDIO HIALINO — SPATHIDIUM HIALINUM

CARACTÉRES.— Este infusorio se distingue por su cuerpo oblongo, hialino, adelgazado y como membranoso por delante, terminando en un borde rectilíneo oblícuo, á lo largo del cual se ven puntitos negros dispuestos irregularmente. «He observado repetidas veces este infusorio, dice Muller; su transparencia es perfecta, y no contiene ninguna partícula sólida que pueda creerse absorbida por el animal; en un lado presenta de veinte á veinte y siete estrías paralelas, que indican séries de pelos vibrátiles muy finos: no se reconoce ningun indicio de boca.»

LOS LEUCOFRIS — LEUCOPHRYS

CARACTÉRES.— Reconócense estos infusorios por su cuerpo deprimido, oval ú oblongo, igualmente redondeado en ambas extremidades, y cubierto de largos pelos vibrátiles que forman numerosas séries paralelas: la boca no existe.

Estos infusorios viven parásitos en el cuerpo de las lombrices, entre el intestino y la cubierta muscular.

EL LEUCOFRIS ESTRIADO — LEUCOPHRYS STRIATUS

CARACTERES. — Cuando se examina con atencion este infusorio se vé que es semi-transparente, con varios granitos diseminados, y que presenta algunas vesículas contráctiles irregularmente dispuestas á lo largo de uno de los lados ó en los dos; en medio del cuerpo se distingue una faja longitudinal, y en su contorno un doble reborde. Cuando este infusorio muere, presenta en vez de la faja central una masa prolongada mas ó menos corva y sinuosa.

Este infusorio nada en el líquido interior de las lombrices, donde se les encuentra á menudo cuando están en vias de dividirse espontáneamente.

LOS OPALINOS — OPALINA

CARACTÉRES.— El género designado con este nombre fué propuesto por MM. Purkinje y Valentin para unos infusorios que viven en el interior del cuerpo de las ranas; pero este género es completamente artificial, pues si la boca existe, es preciso reunirle á los paramecianos, y si no, corresponde á los leucofris, con los cuales tiene mucha analogía.

Los opalinos se encuentran en el intestino y en los humores de los batrácios y de los anélidos.

EL OPALINO DE LAS LOMBRICES — OPALINA LUMBRICI

CARACTÉRES.— El cuerpo es oval, deprimido, mas estrecho por delante y truncado por detrás; distínguese como una apariencia de boca oblícua y varias vesículas dispuestas irregularmente.

Este infusorio es parásito de las lombrices, como ya lo indica su nombre.

LOS PARAMECIANIDOS — PARAMECIANUS

CARACTÉRES.— En los paramecianidos es en los que mejor se observa el conjunto de organizacion de los infusorios, porque muestran á la vez el tegumento reticulado contráctil, los pelos en séries regulares que sirven de órganos locomotores, la boca, en cuyo fondo determina la formacion de una cavidad el remolino producido por dichos pelos, y las vesículas sin paredes permanentes, que contienen las sustancias absorbidas con el agua. En los paramecianidos se vé tambien la produccion espontánea de vesículas contráctiles cerca de la superficie y de exudaciones en todo el contorno, distinguiéndose asimismo en el interior lo que Mr. Ehrenberg ha llamado testículo. Se reconoce en estos infusorios una boca muy marcada, tan pronto lateral como terminal; pero no el intestino ni el ano, como lo asegura Mr. Ehrenberg; y aun en las especies de dos géneros se observa que la existencia de la boca es dudosa. En cuanto al cuerpo, es oval oblongo en unas especies, y en otras redondo, prolongado y á manera de cuello; las hay que le tienen aplanado y sinuoso, y cuéntanse muchas en que no es nunca globular.

Los paramecianidos se multiplican por division expontánea comunmente trasversal: desarróllanse los mas en las infusiones ó en las aguas estancadas; pero algunos se encuentran exclusivamente en las límpidas y mas puras, donde viven entre las yerbas acuáticas. Casi todos son blancos ó incoloros, y abundan tan prodigiosamente, que llegan á enturbiar el líquido.

LOS LACRIMARIOS — LACRYMARIA

CARACTÉRES.— Los infusorios de este género se caracterizan por su forma de redoma de cuello largo; tienen el cuerpo redondo ó piriforme, muy contráctil y variable, revestido de un tegumento reticulado; cerca de la extremidad se distingue una apariencia de boca indicada por varios pelos; la superficie del cuerpo es distintamente reticulada y ciliada.

Los lacrimarios viven en las aguas de rio.

EL LACRIMARIO CISNE — LACRYMARIA OLOR

CARACTÉRES.— Muller, que ha observado este infusorio, dice que tiene el cuello cilíndrico, filiforme, igual y muy diáfano, protuberante en la extremidad ó terminado por un tubérculo, y que es de dos á seis veces tan largo como el cuerpo. Mide 0'11 de largo sin el cuello.

EL LACRIMARIO VERSÁTIL — LACRYMARIA VERSATILIS

CARACTÉRES.— Este lacrimario tiene el cuerpo fusiforme; el cuello retráctil y ciliado por debajo de la extremidad; termina en una protuberancia globulosa, y segun Muller se vé en el interior un canal alimenticio.

Esta especie vive en el agua del mar.

LOS PLEURONEMOS — PLEURONEMA

CARACTÉRES.— Los pleuronemos tienen la superficie del cuerpo finamente reticulada, ó bien presenta séries regulares de granitos entre los cuales se ven pelos bastante largos que parecen servir al animal solo para moverse en el líquido, mas no para formar remolinos á fin de llamar el alimento á la boca.

Los pleuronemos viven por lo comun en las aguas dulces; pero tambien se les encuentra á veces en el mar.

EL PLEURONEMO GRUESO — PLEURONEMA CRASSA

CARACTÉRES.— Este infusorio tiene el cuerpo rodeado de pelos en forma de rádios; la superficie presenta estrías granugientas bastante regulares; hácia el tercio anterior existe una gran abertura lateral de la que salen de ocho á doce filamentos largos, susceptibles de aglutinarse en los cuerpos sólidos y contraerse. En el anterior se ven varias vesículas que solo contienen agua.

Esta especie abunda bastante en el Sena.

LOS KOLPODOS — KOLPODA

CARACTÉRES.—Los kolpodos ofrecen una gran variacion por su tamaño, y tantas modificaciones, que se podria creer en la exis-

Digitized by Google

tencia de un gran número de especies; pero cuando se sigue con atencion el desarrollo de estos animales en las infusiones, se adquiere bien pronto la conviccion de que estas diferencias son únicamente transitorias. Los kolpodos son ciliados por todas partes, pero los pelos que tienen por delante no son tan visibles; presentan numerosas vesículas, en cuyo centro llevan algunas un glóbulo que se ensancha por la presion, dejando al rededor como un anillo que parece claro ú oscuro, segun la incidencia de la luz.

La especie típica de este género es el *kolpodo capucha*, que abunda en las aguas de rio.

LOS PARAMECIOS — PARAMECIUM

CARACTÉRES.— Como estos infusorios son los mayores que se producen en gran número en las infusiones, han sido observados por todos los micrógrafos, pues basta una lente de poca fuerza para distinguirlos, y con frecuencia se perciben á la simple vista, formando como una nube blanca y ligera en un líquido donde se hayan conservado vegetales. Acaso son tambien los infusorios cuya organizacion se ha estudiado mejor. Hill les dió el nombre de paramecios, formado del adjetivo griego que significa oblongo, por oposicion á aquellos cuya figura es mas redondeada ó mas vermiforme. Mr. Ehrenberg fué quien primero indicó los verdaderos caractéres de los paramecios, dándonos á conocer que tenian una boca lateral y que eran completamente ciliados; pero los otros detalles de este autor respecto á la organizacion parecen muy dudosos. Solo diremos aquí que la forma de estos infusorios se altera y varía de tal modo, que puede inducir á error cuando se modifican las circunstancias de su desarrollo ó sufren alguna herida.

EL PARAMECIO AURELIA — PARAMECIUM AURELIA

CARACTÉRES.— El cuerpo es oval oblongo, redondeado ú obtuso en ambas extremidades, y mas ancho por detrás: mide 0'18 á 0'25 de largo.

Esta especie abunda en las infusiones, en el agua de los fosos y entre las yerbas acuáticas.

LOS LOXOFILOS—LOXOPHYLLUM

CARACTÉRES.— Los loxofilos se distinguen principalmente por su forma de hoja oblícua y por las sinuosidades movibles de su borde membranoso.

Las especies de este género viven en las aguas estancadas y en los fosos; pero no en las infusiones propiamente dichas.

EL LOXOFILO PINTADO—LOXOPHYLLUM MELEAGRIS

CARACTÉRES.— Muller, que ha observado detenidamente el loxofilo pintado, le describe en estos términos: « Es un infusorio de los mayores y mas singulares que he visto; afecta la forma de una membrana ensanchada, susceptible de plegarse delicadamente; la parte anterior del cuerpo es trasparente hasta la mitad; la posterior está llena de moléculas y ofrece varios pliegues salientes; la extremidad se encorva en gancho, y el borde, diversamente sinuoso, presenta tres ó cuatro escotaduras; á veces se ven en lugar de estas numerosas carenas, y cerca del borde posterior doce glóbulos, ó mas, iguales y diáfanos, que forman una série longitudinal recta ó encorvada, segun los movimientos del infusorio.»

El loxofilo pintado vive en las aguas de rio, y se le vé algunas veces durante los últimos meses del año. Se mueve lentamente, plegando de diverso modo su membrana.

LOS QUILODONES—CHILODON

CARACTÉRES.— Por su forma exterior se asemejan los quilones á los loxodos, con los cuales se confundieron varias veces; pero se distinguen sobre todo por su superficie ciliada regularmente, lo cual denota tambien un tegumento reticulado contráctil, en vez del escudo aparente de los loxodos.

EL QUILODON CAPUCHA—CHILODON CUCULLUS

CARACTÉRES.— El quilodon capucha se caracteriza por su cuerpo deprimido, de contorno sinuoso, con catorce séries de pelos en cada cara. Mide 0'18 de largo, ó poco mas.

Este infusorio se descompone por difusion, dejando un glóbulo rojizo, rodeado de una aureola, que se podria tomar por un ojo.

LOS PANOFRIS—PANOPHRYS

CARACTÉRES.— Los panofris tienen el cuerpo ciliado por todas partes, oval, comprimido, contráctil, ovoideo y hasta globuloso cuando se contrae; la superficie presenta estrías rectas ú oblícuas cruzadas entre sí, á las cuales corresponden las séries regulares de pelos: la boca es lateral.

EL PANOFRIS CRISÁLIDA — PANOPHRYS CHRYSALIS

CARACTÉRES.—Este infusorio tiene el cuerpo ovoideo oblongo y deprimido; la boca tiene una protuberancia y está situada cerca de la extremidad anterior. La especie mide 0'18 de largo.

El panofris crisálida vive en el agua de mar.

LAS NASULAS—NASSULA

CARACTÉRES.— Estos infusorios difieren solo de los del género anterior por el hacecillo de pelos que rodea su boca y que constituye una especie de armadura dentaria; este hacecillo puede dilatarse ó estrecharse segun el volúmen de la presa que el animal quiere tragar; tambien avanza hácia adelante para cojer la que no es conducida á la boca por el movimiento de los pelos vibrátiles.

USOS Y COSTUMBRES.—Las nasulas se alimentan de partículas vegetales y de restos de algas, que comunican á estos infusorios cierto tinte. Viven en las aguas estancadas, y no se les encuentra nunca en las infusiones.

LA NASULA ELEGANTE—NASSULA ELEGANS

CARACTÉRES.—El cuerpo de este infusorio es cilíndrico ú ovoideo, algo mas estrecho por delante, muy obtuso en ambas extremidades, y de color blanco ó verdoso, con vesículas violáceas: mide 0'18 á 0'22 de largo.

Por la division expontánea se producen en esta especie formas ovoideas ó puntiagudas en la parte anterior, ó bien casi esféricas; en medio del cuerpo se vé un testículo oblícuamente situado, y cerca de la boca dos vesículas contráctiles.

Este infusorio se encuentra en las aguas estancadas.

LOS BURSARIANIDOS — BURSARIANUS

CARACTÉRES.—En toda la clase de los infusorios, los bursarianidos son los que tienen la boca mas visible y en los que se puede observar mejor cómo toman su alimento. Tienen el cuerpo muy contráctil, de forma variable en extremo, pero comunmente oval, ovoidea ú oblonga; están ciliados por todas partes, y rodean su boca varios pelos en forma de mostacho. En muchas especies se ven muy desarrollados los cuerpos de apariencia glandulosa que Mr. Ehrenberg ha llamado testículos, y tambien vesículas contráctiles muy grandes, llenas de agua. Se ha querido considerar como un ojo, y de consiguiente como indicio de un sistema nervioso, una mancha de color que se observa en una especie.

Los mas de los bursarianidos viven por lo general en las aguas límpidas, ya dulces ó marinas; pululan entre las plantas acuáticas; son muy voraces, y devoran otros animalillos con frecuencia bastante voluminosos, así como tambien restos de vegetales, que comunican color á varios de estos infusorios.

LOS PLAGIOTOMAS—PLAGIOTOMA

CARACTÉRES. — Las especies comprendidas en este género se caracterizan por su cuerpo muy deprimido ó lameliforme, flexible, irregularmente oval, sinuoso ó con una escotadura en un lado,

Digitized by Google

á veces angular por detrás, y cubierto de séries regulares de pelos ondulantes. La boca, situada lateralmente hácia el centro, en el fondo de la escotadura, va precedida de una série de pelos fuertes y muy numerosos, en forma de peine, situados sobre la mitad anterior del borde.

EL PLAGIOTOMA DE LAS LOMBRICES—PLAGIOTOMA LUMBRICI

CARACTÉRES.—El plagiotoma de las lombrices presenta de doce á trece séries longitudinales de largos pelos ondulantes; los del borde anterior, muy numerosos, forman en toda la longitud, desde la mitad del cuerpo hasta la extremidad anterior, de ocho á nueve grupos de hacecillos. El movimiento de los pelos produce en el líquido una corriente ó remolino que penetra hasta el fondo de la escotadura lateral y de la boca. En medio del cuerpo se observan á menudo núcleos angulosos irregulares, cuyo número puede llegar hasta quince; tambien se distinguen varias vesículas.

Gleichen descubrió este infusorio en las lombrices vivas; pero no en el intestino, como se ha dicho, pues siempre se hallan entre este y la capa muscular externa los diversos parásitos de dichos anélidos.

LOS BURSARIOS—BURSARIA

CARACTÉRES.—Los bursarios se distinguen por su cuerpo ciliado, comunmente mas ancho y redondeado en la parte posterior; la boca es grande, y está situada, en sentido oblícuo, en la extremidad de una série de pelos dispuestos en espiral, que parten de la extremidad anterior.

Algunos autores dicen haber reconocido en estos infusorios un jugo digestivo blanco ó rojizo. Ehrenberg les atribuye óvulos y órganos genitales. Casi todos los bursarios tienen suficiente tamaño para poderse distinguir á la simple vista.

Todas las especies del género viven en las aguas estancadas y pulan entre las yerbas.

EL BURSARIO DE ESPIRAS—BURSARIA SPIRIGEA

CARACTÉRES.—«Este infusorio, dice Mr. Ehrenberg, tiene la boca situada en una gran foseta lateral, en la extremidad anterior; esta foseta no es la boca misma; pero se prolonga hasta la cara ventral estrechándose en forma de embudo; en un lado se cuentan de veinte á treinta séries longitudinales de pelos.»

EL BURSARIO CORDIFORME—BURSARIA CORDIFORMIS

CARACTÉRES.—El bursario cordiforme afecta la forma ovalada, con una escotadura en un lado; es deprimido por delante, y su boca está provista de una série de pelos como en los verdaderos bursarios. Este infusorio mide 0,12 de largo.

LOS ESPIROSTOMOS—SPIROSTOMUM

CARACTÉRES.—Aunque los espirostomos presentan en realidad todos los atributos de los verdaderos infusorios, han ofrecido no obstante dudas á los micrógrafos, pues tanto la forma, como el tamaño, relativamente considerable, parecen deber alejarles mucho de estos animales. Tienen el cuerpo cilíndrico, muy prolongado y flexible, á veces retorcido sobre sí mismo, cubierto de pelos dispuestos segun las estrías oblícuas ó en hélice de la superficie; la boca está situada lateralmente, mas allá del centro, en la extremidad de una línea de pelos fuertes.

Estos infusorios viven entre las yerbas que crecen en las aguas límpidas.

EL ESPIROSTOMO AMBIGUO—SPIROSTOMUM AMBIGUUM

CARACTÉRES.—El espirostomo ambiguo tiene el cuerpo cilíndrico unas veces, algo protuberante en su centro; y otras retorcido y replegado diversamente como un cordon; pero cambia de forma á cada momento al deslizarse entre los obstáculos que encuentra.

Este infusorio, perfectamente visible sin el auxilio de la lente, se multiplica algunas veces de tal modo en los fosos llenos de yerbas acuáticas, que forma cerca de la superficie nubes de partículas blancas, las cuales no parecen séres animados. Tambien se encuentra en las aguas de algunos rios.

LOS CONDILOSTOMAS—KONDYLOSTOMA

CARACTÉRES.—Las especies de este género representan el tipo mejor caracterizado de los infusorios, con su gran boca ciliada en el borde, su tegumento contráctil con estrías oblícuas ó en hélice, sus vesículas estomacales, donde van á parar los alimentos; y por último, el cordon nudoso y semi-trasparente que se ha tomado por testículo en otros infusorios.

Los condilostomas se encuentran solo en el agua de mar tranquila y pura, entre las algas y las coralinas.

EL CONDILOSTOMA MARINO—KONDYLOSTOMA MARINUS

CARACTÉRES.—El cuerpo de este infusorio es blanco; pero con frecuencia le comunica color el alimento; unas veces es vermiforme, y tiene las extremidades recojidas.

Este infusorio se encuentra en el Mediterráneo.

LOS ESTENTORIDOS—STENTORIDÆ

CARACTÉRES.—En esta familia figuran infusorios de forma variable, de cuerpo hemisférico ó globuloso á causa de su gran contractilidad, ciliado por todas partes, y provisto en la extremidad anterior y superior de una série marginal de pelos muy fuertes, dispuestos en espiral, que conducen á la boca; esta última está en el borde mismo.

Los estentoridos constituyen en la clase de los infusorios una familia bien marcada, aunque ofrece grandes analogías con la de los bursarianidos. Entre los infusorios de que tratamos se ven tipos bien completos á pesar de su sencilla organizacion: la boca va precedida de una larga série de pelos en espiral, que al agitarse producen en el líquido un remolino por el cual llegan los alimentos al fondo de aquella; en el interior se distinguen las diversas clases de vesículas, las que se forman sucesivamente para contener los alimentos, y las que se producen de una manera expontánea cerca de la superficie, que solo encierran agua y desaparecen contrayéndose bruscamente. Los estentoridos tienen tambien órganos problemáticos glandulosos: la superficie, comunmente ciliada, presenta finas estrías granulosas.

La multiplicacion por division espontánea trasversal no ha sido observada sino en las especies del género de que hablaremos á continuacion.

Los infusorios de esta familia viven todos en las aguas dulces, estancadas ó tranquilas, y se les vé entre las yerbas. Tambien corren con frecuencia, valiéndose de sus pelos dorsales, sobre las hidras, de las cuales parecen ser parásitos.

LOS ESTENTORES—STENTOR

CARACTÉRES.—Las especies comprendidas en este género tienen el cuerpo ciliado por todas partes, muy contráctil y polimorfo: son susceptibles de fijarse temporalmente por medio de los pelos de su extremidad posterior, que se adelgaza, y entonces toman la forma de una trompeta, cuyo pabellon está formado por una membrana convéxa, con el borde guarnecido por una série de pelos oblícuos muy fuertes, que contorneándose en espiral, va á terminar en la boca, situada cerca de este borde. Tambien nadan libremente valiéndose de los pelos de que está cubierta toda la superficie, y al contraerse pasan de la forma de maza á la globulosa.

Estos infusorios figuran en el número de los mas grandes; la mayor parte se perciben á la simple vista, y por lo mismo la extructura puede en ellos reconocerse mas fácilmente. Se distinguen muy bien las estrías granugientas de la superficie, los pelos de diverso tamaño y las vesículas que se forman en el fondo de la boca para

Digitized by Google

encerrar los alimentos; fácil es seguir la marcha de estas vesículas en el interior del cuerpo, por el que avanzan en virtud de la impulsion comunicada por el remolino á toda la masa de la sustancia carnosa del animal, pero sin conservar relacion alguna entre sí, ni con la boca.

Ehrenberg, que agrupa estos infusorios en su familia de los vorticélidos, les atribuye tambien un intestino encorvado sobre sí mismo, de tal modo que los dos orificios están contiguos, el ano al lado de la boca; y considera las estrías de la superficie como producidas por las fibras musculares, opinando que existe una ventosa en la extremidad, por la cual se fija el infusorio. Este autor dice que el ovario consiste en una masa de granitos blancos, verdes, azules, amarillos, rojos ó de un pardo verdoso oscuro, que rodean como una red los estómagos; que la puesta se verifica por la descomposicion parcial del individuo; y que los órganos machos consisten por una parte en un testículo redondo ó en una cinta moniliforme, y por la otra en una gran vesícula doble ó sencilla y redonda. Inútil parece decir que las opiniones del célebre micrógrafo de Berlin han sido suficientemente refutadas, demostrándose su inexactitud.

Casi todos los estentores ofrecen un color negruzco ó azul claro: solo se les encuentra en las aguas dulces, estancadas ó tranquilas, donde pululan entre las yerbas.

EL ESTENTOR DE MULLER—STENTOR MULLERII

CARACTÉRES.—Cuando este infusorio está tendido afecta la forma de trompeta, y la ovoidea si se contrae; es blanco y semi-trasparente, excepto el caso en que el alimento le colorea; desde la boca hasta la mitad del cuerpo presenta una faja lateral de largos pelos, y un cordon glanduloso en el interior, cuya forma se asemeja á la de un rosario.

Muller ha creido ver en el interior de este infusorio un filamento tendido, que servia para la contraccion; y dice que ha encontrado siempre á esta especie reunida con otros individuos, los cuales estaban fijos á una masa mucosa. Mr. Ehrenberg asegura que si se conservan durante largo tiempo estos infusorios en un tubo de vidrio, se cojen sucesivamente á las paredes, se rodean de una capa mucosa, y mueren.

EL ESTENTOR POLIMORFO—STENTOR POLYMORPHUS

CARACTÉRES.—El estentor polimorfo (fig. 733) difiere particularmente del que acabamos de describir por su color verde y la carencia de la franja lateral de pelos; los que forman la corona se interrumpen; el cordon glanduloso se asemeja á un rosario. Muller, que ha observado este infusorio, dice lo siguiente: «A la simple vista se presenta como un punto verde muy ágil; bajo el microscopio toma en pocos instantes tan numerosas y variadas formas, que ni la pluma ni las palabras podrian describirlas. De todas las maravillas que en la naturaleza me ha sido dado ver, esta es seguramente una de las mas admirables; es el supremo artificio de aquella que causa asombro al espíritu y que fatiga la vista.....» Este autor dice haber visto tambien mas de una vez al infusorio vivo descomponerse en moléculas, mientras que los pelos de la parte restante continuaban agitándose hasta el último momento.

Parece que este infusorio forma á menudo una capa de un hermoso verde sobre todas las plantas vivas ó muertas que se encuentran debajo del agua.

EL ESTENTOR NEGRO—STENTOR NIGER

CARACTÉRES.—El cuerpo de este infusorio, que mide 0'28 de largo, es de un color que varía del amarillo pardusco al negruzco; afecta la forma de cono ó de un trompo; carece de la franja lateral de pelos; pero presenta una corona de los mismos no interrumpida.

Muller, que ha observado á este infusorio en las praderas inundadas, en el mes de agosto, entre las confervas de los fosos, y en notable abundancia, dice que los individuos de esta especie parecen á la simple vista puntos negros nadando aisladamente en la superficie del agua, donde su movimiento es vacilante, casi contínuo. Conservados en una vasija de cristal, fíjanse de preferencia en la pared mas herida por la luz; y con frecuencia se vé nadar á tres ó cuatro juntos, ó mayor número de ellos, reunidos por la cola.

Mr. Ehrenberg vió tambien esta especie en tal abundancia cerca de Berlin, durante el verano, en los fosos de las turberas, que el agua habia adquirido un tinte como de café. «A ciertas horas del dia, dice, estos infusorios nadan en todos sentidos; pero á otras se fijan en las partes de los vegetales que encuentran debajo del agua, y que entonces parecen cubiertas de sebo. Cuando nadan ofrecen á menudo la figura de un trompo muy puntiagudo por detrás, y durante el reposo presentan la forma de una trompeta. Cuanto mas se extienden, mas se inclina su color á cambiarse en pardo ó verde aceitunado. Acaso haya tambien individuos amarillos; pero no estoy seguro de ello; el mayor número de los que yo he visto pertenecian á la especie rojiza.»

EL ESTENTOR DE COLOR DE FUEGO—STENTOR IGNEUS

CARACTÉRES.—Mr. Ehrenberg observó en las hojas de ciertos vegetales en Berlin, una capa de color rojo cinabrio, compuesta de individuos de esta especie, que solo median 0'37 de largo. Caracterizábanse asimismo por la falta de franja lateral y la presencia de una corona de pelos no interrumpida. Su color variaba del amarillo al bermellon, lo cual era debido á los gránulos de un amarillo verdoso que contenian estos séres. Su glándula (testículo) era globulosa. Muchos de ellos eran solo rojos en la frente; otros del todo amarillos, y muchos verdosos.

EL ESTENTOR MULTIFORME—STENTOR MULTIFORMIS

CARACTÉRES.—Muller ha dado á este infusorio el nombre de *vorticella multiformis* que segun dicho autor vive en el agua del mar, donde le ha visto algunas veces muy abundante. Dicho autor añade que el tinte es verde muy oscuro, y que sus vesículas internas se distinguen bastante bien, por ser mayores que en otras especies.

El mismo naturalista habla de otra especie muy afine, á la cual da el nombre de *estentor azul*, de 0'56 de largo, y que segun dice, encontró debajo del hielo, fija en las hojas muertas. Muller asegura que en mayo y junio es cuando aparece mas abundante. Este infusorio se reconoce principalmente por su color azulado, y porque la corona de pelos es siempre contínua. Algunas veces se vé al estentor azul formando con sus semejantes masas tan considerables en los cuerpos sumerjidos, que los cubren como de una capa del mismo tinte de los individuos.

LOS OFRIDIOS—OPHRYDIA

CARACTÉRES.—Los ofridios son infusorios libres unas veces, y agregados otras en una masa gelatinosa segregada por ellos; por efecto de su contractilidad pueden tomar las formas mas variadas, desde la de un huso prolongado hasta las de una urna, de una masa ovoidea ó de un glóbulo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los infusorios que corresponden á este género no han sido vistos hasta ahora sino en el norte de Europa.

EL OFRIDIO VERSÁTIL—OPHRYDIA VERSATILIS

CARACTÉRES.—El ofridio versátil representa un corpúsculo prolongado, verdoso, adelgazado en ambas extremidades, y fijo en un polípero casi globular, de un grueso variable, y de consistencia muy análoga á la de la freza de las ranas.

LOS EPISTILIS—EPISTYLIS

CARACTÉRES.—Estos infusorios tienen el cuerpo oblongo, en forma de copa ó de embudo; son contráctiles, sobre todo en el sentido de su longitud, de modo que presentan con frecuencia pliegues trasversos profundos en la base, sostenidos por pedúnculos sencillos ó ramosos, rígidos y no contráctiles.

Los epistilis se encuentran exclusivamente en las aguas puras, sobre las yerbas ó los animales acuáticos.

Digitized by Google

EL EPISTILIS GRANDE—EPISTYLIS GRANDIS

CARACTÉRES.—Muller describe la especie (fig. 732) en estos términos: «Un tallo principal produce en la extremidad como una copa; pero el cuerpo es de forma muy variable, á menudo campaniforme, ó casi cónico, con el borde ancho, saliente y diversamente contorneado.»

El citado naturalista dice que esta especie se suele encontrar sobre las yerbas de los estanques.

El color amarillo verdoso que suele ofrecer este infusorio depende, segun parece, de los alimentos que toma.

EL EPISTILIS ANASTÁTICO—EPISTILIS ANASTATICA

CARACTÉRES. — Los individuos de esta especie, que miden 0'09, con corta diferencia, afectan la forma de embudo; sus bordes se contraen sin plegarse y se apoyan sobre un pedúnculo dicotomo

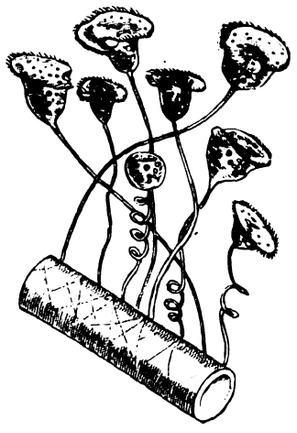


Fig. 732.—EL EPISTILIS GRANDE

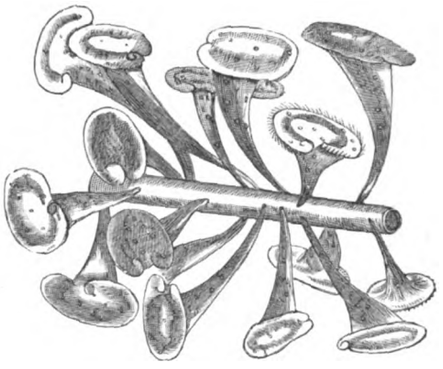


Fig. 733.—EL ESTENTOR POLIMORFO

de ramas comprimidas. Esta especie es una de las mas comunes de todas, y parece que existe en casi toda Europa, encontrándosela por lo regular en las yerbas acuáticas, y particularmente en las corotófilas. Muller, que la vió en los animales acuáticos de Dinamarca, la describe en estos términos: «Un tallo principal produce en la extremidad varias ramas extendidas en umbela, las cuales se dividen además en pedúnculos, que llevan los animales y forman umbélulas. En cada pedúnculo se ven de ordinario de cinco á diez individuos ovales, oblongos, truncados oblícuamente. Las pequeñas escamas que se distinguen en los pedúnculos, aunque solo algunas veces, son hijuelos, ó freza, segun Tremblay y Mr. Ehrenberg, quien los ha visto producir vorticelas semejantes á la madre, pero mucho mas pequeños; de modo que en el pedúnculo de los grandes se veían otros dos veces mas pequeños. El citado autor considera como huevos los gránulos, atribuyéndoles por órgano macho una vesícula clara, cuya contraccion no ha observado, así como tampoco la existencia del testículo y del intestino. Mr. Ehrenberg añade que cuando este epistilo está fijo sobre las plantas se prolongan los pedúnculos mas que cuando se halla sobre otros animales.

EL EPISTILIS AMARILLENTO—EPISTYLIS FLAVICANS

CARACTÉRES.—Esta especie, establecida por Mr. Ehrenberg, no difiere de la precedente sino por sus dimensiones mas considerables; distínguese además por su color amarillento, del cual deriva su nombre. El citado naturalista dice que este infusorio tiene un pedúnculo de dos á tres milímetros de largo, no articulado, levantado, liso, dividido en ramas próximas, dilatadas en las axilas y que terminan por capítulos (animales) de 0'14 de largura, muy acampanados y de un tinte amarillento. Estos infusorios suelen encontrarse en las cerotófilas, y en los tallos muertos de los juncos que hay en las turberas. En el interior del cuerpo se vé una fajita clara encorvada en S, que Mr. Ehrenberg considera como el testículo.

Al describir Muller esta especie, á la que da el nombre de *vorticella acinosa*, dice que tiene «capítulos amarillentos semejantes á las anteras del *brynm pomiforme*, cubiertos de pequeños puntos opacos. Cuando el orificio está cerrado, el capítulo afecta la forma esférica; y si está medio abierto se prolonga un poco estrechándose, quedando entonces ocupada la abertura por pelos; si la abertura es muy grande, aquellos se doblan á cada lado; la base del capítulo es comprimida y muy diáfana.»

EL EPISTILIS DIGITAL—EPISTYLIS DIGITALIS

CARACTÉRES.—Muller, que solo ha observado una vez á este infusorio, dice que tiene el cuerpo truncado un poco oblícuamente, con el borde como recortado; el pedúnculo y sus ramas, poco numerosas, son fistulosos, y aquellas mas breves y gruesas que en las otras especies. Mr. Ehrenberg ha visto á este infusorio muy abundante en Berlin, y asegura que varios individuos formaban un grupo de capítulos sesiles en la cola de un cíclope.

LOS COLEPS—COLÉPS

CARACTÉRES.—Estos infusorios tienen el cuerpo cilíndrico, con séries longitudinales y trasversas de piezas poligonales al exterior, sólidas al parecer, entre las que se ven algunos pelos rectos, muy delgados y vibrátiles. La extremidad anterior es truncada y ciliada, y la posterior termina por dos ó tres puntas simétricas.

La organizacion de los coleps no es bien conocida todavía, porque la opacidad de su cubierta impide que se pueda distinguir lo que existe en el interior. Solo se sabe que cuando van á morir ó se les comprime entre dos hojas de cristal, exudan discos ó glóbulos diáfanos y que el tegumento pierde su forma descomponiéndose.

EL COLEPS ERIZADO—COLEPS HIRTUS

CARACTERES.—El cuerpo es ovoideo oblongo ó cilindráceo, y de color agrisado; termina en la parte anterior por una corona de diez á doce escotaduras que corresponden á otras tantas séries simétricas de nudos angulosos salientes, y remata detrás por dos puntas situadas debajo del eje.

El coleps erizado parece abundar en las aguas del Sena, donde nada con mucha lentitud. Segun los observadores, se multiplica por division espontánea trasversa.

LAS PLANARIOLAS—PLANARIOLA

CARACTERES.—El cuerpo de estos infusorios es lameliforme, oblongo, diversamente sinuoso y replegado en el borde, convéxo y liso por encima, cóncavo y ciliado por debajo.

Digitized by Google

LA PLANARIOLA ROJA — PLANARIOLA RUBRA

CARACTÉRES.—Este infusorio se caracteriza por su cuerpo lameliforme, de color rojo y granujiento, recojido por detrás y ensanchado por delante, con dos pliegues en forma de orejas.

Esta especie abunda mucho en los restos de vegetales que se encuentran en las aguas.

LOS QUETONOTOS — CHÆTONOTUS

CARACTÉRES.—Por su forma simétrica, las sedas ó apéndices de que está revestido el dorso, y la apariencia de un tubo digestivo permanente, ofrecen estos infusorios analogía con los sistólidos. Su forma es oblonga; están erizados de sedas por encima, y de pelos vibrátiles muy delgados en la parte inferior; en la anterior rematan por un borde redondeado, cerca del cual se ve una boca distinta, con dos prolongaciones caudiformes en la parte posterior.

Los quetonotos solo se encuentran en las aguas dulces, entre las yerbas acuáticas: se multiplican á veces considerablemente en las vasijas donde se conservan aquellas.

EL QUETONOTO ESCAMOSO—CHÆTONOTUS SQUAMMATUS

CARACTÉRES.—Si se mira por encima este infusorio, parece cubierto de escamas trasversas, que forman siete séries longitudinales engranadas entre sí; pero cuando se encorva y se deja ver de perfil, reconócese que aquellas son la base de otros tantos pelos cortos que cubren todo el dorso, y hasta las dos ramas de la bifurcacion posterior. La boca que se vé de ordinario como una abertura redonda bordeada de un anillo, parece algunas veces circuida de cuatro ó cinco papilas pequeñas; los pelos vibrátiles de la cara inferior son muy largos, y solo se distinguen bien en el tercio anterior. Este infusorio mide 0'20 á 0'22 de largo.

El quetonoto escamoso es tambien uno de los infusorios que se multiplican considerablemente en las vasijas donde se conservan plantas acuáticas.

LOS INFUSORIOS ESPERMÁTICOS — INFUSORIA SPERMATOZOA

Se han indicado con este nombre unos diminutos séres singulares descubiertos por Leuwenhoek, y estudiados por un gran número de autores, particularmente por MM. Burdach, Duvernoy, Siébold, Dujardin, Amici, Pouchet, Panizza y Dumas; son los que caracterizan el esperma; á primera vista parecen dotados de vida; y aunque no sean realmente animales ni vegetales, como se ha pretendido, parece oportuno decir algunas palabras acerca de estos cuerpos estraños, designados bastante á menudo con las calificaciones de *zoospermas*, *espermatozoos* y sobre todo *espermatozoideos*, nombre indicado mas recientemente por Duvernoy y que tiene sobre los otros la ventaja de no prejuzgar nada respecto á la naturaleza de estos productos.

Los espermatozoideos son una especie de diminutas máquinas microscópicas susceptibles de movimiento, que se encuentran en número considerable, durante la época de la union de los sexos, en el licor prolífico de los individuos machos. Son necesarios para que la propagacion pueda efectuarse, y por lo tanto no deben aparecer sino en el período correspondiente á la pubertad de los animales superiores, desapareciendo en la época de la vejez. Constituyen la única parte esencial del esperma, y por su mediacion transmite el macho al gérmen todas esas semejanzas que se manifiestan sucesivamente en los productos desarrollados de la generacion sexual en las diversas edades de la vida; son, en una palabra, como lo ha dicho muy bien Duvernoy, los óvulos del macho; su mayor dimension, ó su largo, no alcanza á menudo sino pocas centésimas de milímetro, y sus dimensiones no son proporcionadas, así como tampoco las de los glóbulos de la sangre, al animal á que pertenecen.

CARACTÉRES.— Distínguese por lo general en los infusorios espermáticos una parte mas gruesa, que se llama cuerpo, y otra mas larga, filiforme, y en extremo ténue, que se distingue con el nombre de cola ó apéndice caudal. El cuerpo puede ser lenticular, oval, en forma de paleta, de hacha, de cilindro ó de tirabuzon; el apéndice varía asimismo mucho respecto á su longitud segun las especies; unas veces puede estar rodeado, como en las salamandras, por un hilo muy suelto, que se ha comparado con un largo pelo vibrátil, que pudiera moverse como la cuerda de un instrumento. No deja de ser notable que algunas de las formas tan variables de estas máquinas caracterizan las clases y hasta los grupos inferiores, tales como familias, géneros, y tambien especies. Los espermatozoideos, mas ó menos irritables, tienen la facultad de encogerse en diversos sentidos en toda su longitud, ó solo en la parte caudal; pocas cosas habrá tan admirables como las precauciones tomadas por la naturaleza para que los espermatozoos lleguen hasta los óvulos que deben fecundar. A veces subsiste su vitalidad algun tiempo despues de la muerte del animal á que pertenecen; y en varios casos, sobre todo en los animales superiores, se les encuentra libres en el licor del macho, mas no siempre sucede lo mismo. Así pues, en los cefalópodos se ven un gran número de estuches situados en un depósito comun para cuando se acerca el momento de la aproximacion de los sexos; y cada uno de dichos estuches, que encierra miles de zoospermas, tiene una composicion tal, que en el momento de ser introducido por el macho en el conducto de la hembra, donde está la salida de los huevos, el agua que encuentra le hace saltar y deja al descubierto los espermatozoideos para efectuar la fecundacion de aquellos. En un crustáceo sumamente pequeño, el *cyclopes castor*, los infusorios espermáticos están contenidos en una cavidad que el macho aglutina en el borde del conducto de salida de los huevos de la hembra; cuanda aquel se abre por la accion del líquido, dejando en libertad los espermatozoideos, estos van á reunirse con los óvulos y los fecundan. Por lo demás, debemos añadir que estos infusorios, que en los séres superiores ofrecen el aspecto de diminutos animales, al moverse expontáneamente, distan mucho de producir la misma ilusion en los individuos de las clases inferiores.

Por cortas que sean estas nociones sobre los zoospermas, era oportuno exponerlas aquí, toda vez que en otro tiempo fueron confundidos con los infusorios; pero entrar en mas detalles sobre este punto tan importante, seria invadir el campo de la anatomía comparada del desarrollo y de la reproduccion de los animales.

Digitized by Google

SEGUNDA CLASE — RIZÓPODOS

Esta clase la representan animales formados por una masa blanda y homógenea por regla general, llamada sarcoda y tambien protoplasma, sin organizacion apreciable, y que no obstante, en algunos grupos segrega una concha ó cubierta, con frecuencia regular, en la que pueden guarecerse los séres; pero el tegumento suele faltar en una parte mas ó menos considerable de la masa. Esta última se prolonga y extiende por fuera bajo la forma de expansiones indeterminadas, incesantemente variables y del todo retráctiles, para confundirse de nuevo con el resto de la sustancia.

Los rizópodos son en cierto modo infusorios revestidos de una cubierta membranosa resistente ó de una concha regular; así sorprenden tanto como estos últimos animales por la sencillez de su organizacion, excitando doblemente el asombro por la regularidad, y hasta por la delicada estructura de su cubierta. Tanto es así, que algunos naturalistas vieron en ella la prueba de una organizacion muy compleja en ciertos rizópodos, y no vacilaron en clasificarlos como moluscos cefalópodos. Cuando mas tarde fué preciso renunciar á semejante opinion, aun hubo autores de gran mérito que fundados en la complexidad verdadera de la concha, se resistian á creer exactas las observaciones que demostraban en los rizópodos una organizacion de las mas sencillas. Á pesar de todo, la observacion mas superficial basta para desvanecer toda duda, pues cualquiera que haya visto bien las expansiones variables de estos animales no podrá menos de juzgarlas semejantes á las de los infusorios, reconociendo que tampoco llevan tegumentos, fibras, membranas ni tejido de una estructura apreciable. Existe sencillamente una sustancia glutinosa, homogénea, que se extiende, y dispone en lóbulos y filamentos, que avanzan, se retiran ó se sueldan entre sí, moviéndose de la manera mas variada. En cuanto á la concha ó á la cubierta segregada por esta sustancia viva, ofrece las mas distintas y complicadas formas, y hasta su composicion varía desde una simple membrana flexible hasta una concha caliza, gruesa, compacta ó porosa: diferencias que pueden utilizarse para distinguir los géneros y las tribus.

Hace mas de un siglo se dieron á conocer, aunque de un modo imperfecto, algunos de esos innumerables animalitos de concha lenticular al exterior, sin abertura aparente, y con una cavidad espiral interna, dividida por tabiques en una infinidad de celdillas, pero sin sifon, vivos y fósiles, que segun d'Orbigny, se llaman *foraminíferos*. Consideráronse en un principio como caprichosos juegos de la naturaleza; Linneo, Gmelin, Montagu, Martius y otros autores, vieron en ellos los análogos vivos de los ammonites y de los nautilos. Mas tarde, Lamarck, Blainville, Cuvier, etc., los agruparon á otros cefalópodos dándoles la denominacion génerica de *numulites*; por último, Alcides d'Orbigny, que entre todos los naturalistas fué quien mejor estudió este grupo de séres, los distinguió de los cefalópodos, principalmente porque no presentan sifon. Soldani, Fichtel, Moll y Mr. Dujardin opinaron tambien que debian separarse de los moluscos para formar una clase de zoófitos intermediaria entre los equinodermos y los pólipos.

CARACTERES. — Los rizópodos llamados foraminíferos son animales microscópicos no agregados, de existencia individual, siempre distintos, formados de un cuerpo, masa viviente en la que se puede reconocer la cabeza, y de consistencia glutinosa, enteros, ó bien divididos en segmentos variables en su forma; estos últimos están situados en una línea sencilla ó alternada, que se arrolla en espiral ó se agrupa al rededor de un eje. Proteje el cuerpo una cubierta testácea, rara vez cartilaginosa, modelada sobre los segmentos y que sigue todas las modificaciones de forma; de la extremidad del último segmento parten filamentos contráctiles, incoloros, muy prolongados, mas ó menos delgados, que se dividen y ramifican: sirven para la reptacion y pueden cubrir exteriormente la concha. El cuerpo, bastante variable, es amarillo, rojo, violáceo ó azulado, y contiene una infinidad de pequeños glóbulos, cuyo conjunto determina el tinte general. Los filamentos, siempre trasparentes, se prolongan hasta seis veces el diámetro del cuerpo; ramifícanse mas ó menos, variando mucho relativamente al sitio que ocupan en el cuerpo del animal; y además de constituir los órganos de locomocion, sirven tambien, como los tentáculos de las estrellas de mar, para fijarse el animal en los cuerpos que le rodean. No se han reconocido aun los órganos de la nutricion ni de la reproduccion: la contextura de la concha varía bastante; tan pronto es opaca y bien compacta, como porosa, y perforada por un gran número de agujeritos, de los que salen los filamentos; tambien se encuentran muchas trasparentes como el cristal. Estas conchas están comunmente libres, pero por excepcion se encuentran algunas fijas en un punto determinado, donde se amoldan tomando la forma. Compréndese que solo las conchas pueden subsistir en estado fósil, pues el animal, por su blandura misma, se descompone y desaparece por regla general despues de la muerte.

DISTRIBUCION GEOLÓGICA. — Los foraminíferos, que se han designado vulgarmente con los nombres de *piedras numulares*, *numismales* y *lenticulares*, se presentan bajo la forma de conchas microscópicas, cuya mayor parte se halla en estado fósil; pero algunas de las cuales pertenecen tambien á la naturaleza viviente; están muy diseminadas por todas partes, y diríase que con su inmenso número quieren compensar su extremada pequeñez. La arena de todo el litoral de los mares está ocupada de tal modo por los foraminíferos, que bien pudiera decirse que la mitad se compone de ellos, pues solo en una onza de arena de las Antillas se han contado cerca de cuatro millones de individuos. Los bancos formados por los restos de estos séres han llegado á ser verdaderos obstáculos que entorpecen la navegacion, obstruyen los golfos, colman los puertos, y asociados á las madréporas, constituyen esas islas que surgen de vez en cuando en las regiones cálidas del Gran Océano; este hecho, que nos ofrecen hoy dia las especies vivas, ocurrió igualmente en otro tiempo con las que no se encuentran ya sino en estado fósil. En la época carbonífera, una sola especie formó en Rusia bancos enormes de calizas; el terreno cretáceo presenta una inmensa cantidad en la creta blanca, desde el territorio de Champagne hasta Inglaterra; por último, en los terrenos terciarios de numerosas localidades, la caliza y otras rocas están literalmente formadas por los numulites, miliolites y otros en cantidad fabulosa.

Paris, lo mismo que varias poblaciones de las cercanías, están edificadas casi exclusivamente con foraminíferos; y la mayor de las pirámides de Egipto se construyó con piedras compuestas exclusivamente de numulites.

Resulta de lo dicho que estos animales, apenas perceptibles á la simple vista, ocupan hoy la profundidad de los mares, y en diversas épocas geológicas colmaron cuencas de considerable extension. Esto nos demuesta que cada sér tiene marcado su destino, y que con el tiempo esos animales, que nos parecen despreciables por su extremada pequeñez, pueden cambiar el aspecto del globo; y si penetramos mas adelante en el estudio de la organizacion de esos séres tan infinitamente pequeños, cuyo largo no alcanza á menudo á una sesta parte de milímetro, veremos una complicacion que habríamos podido sospechar desde luego, y que demuesta la prevision Divina en todas sus creaciones, lo mismo en las grandes que en las pequeñas.

Bajo el punto de vista paleontológico, las especies de los llamados foraminíferos, al principio muy sencillas en sus formas, comenzaron á presentarse en reducido número en el terreno carbonífero; han llegado á ser mas numerosas y complicadas en sus formas en el terreno cretáceo, y se han diversificado todavía mas, multiplicándose en una proporcion muy rápida en los terrenos terciarios, donde alcanzaron el máximum de su desarrollo numérico. En los foraminíferos actualmente vivos en el seno de los mares se encuentran, con los géneros existentes en los terrenos terciarios, algunos desconocidos en el estado fósil; y se ha reconocido que hay menos diferencias entre las especies de la fáuna terciaria y las de la actual, que entre las que se refieren á las diversas creaciones geológicas. En nuestra época no están repartidos igualmente estos animales en

Digitized by Google

la superficie del globo; ciertos géneros son mas propios de las regiones cálidas, y otros de los países templados y frios, observándose que cada especie suele estar limitada á una region especial. Segun se nota en la mayor parte de los animales, son tanto mas numerosos y variados por sus formas cuanto mas cálidos son los mares que habitan.

Conócense hoy dia cerca de dos mil especies de foraminíferos, indicadas las mas por Mr. Alcides d'Orbigny; pero no entraremos en los detalles de su clasificacion, que nos llevaria demasiado léjos, prescindiendo de que no reina completo acuerdo en este punto, limitándonos á manifestar que para ello suele generalmente tomarse por base la manera de verificarse el crecimiento, la disposicion de los segmentos del animal y de las celdillas de la concha, y las aberturas que presenta.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estos séres tan singulares han sido observados principalmente en las costas del Mediterráneo y en las del Canal de la Mancha.

Los rizópodos marinos se conocen desde remotos tiempos por sus conchas, muy abundantes en la arena de ciertas playas, y sobre todo en las del mar Adriático.

Las especies fósiles, cuyo número es considerable, parecen abundar en ciertas rocas calizas de los terrenos cretáceo y terciario, recibiendo los nombres de *numulites* y *miliolites*, porque el mayor número de estas conchas fósiles pertenecen á los género *nummulites* y *miliola*.

USOS Y COSTUMBRES.—Estando los rizópodos privados de la facultad de nadar, y siéndoles por lo tanto preciso reptar cuando no están fijos en la superficie de los cuerpos, deben permanecer en las plantas acuáticas, entre las hojas que les ofrecen un abrigo, ó en la capa de restos que cubren la base de aquellas, ó bien entre las asperidades de la concha de los moluscos marinos. No se les vé en las infusiones, pero viven largo tiempo en las vasijas donde se ponen plantas que les sirvan de albergue; y en tal caso se les vé reptar bien pronto por la pared interior de la vasija, prestándose así mejor á la observacion. Muchas especies se multiplican en los frascos en que se conservan agua y vegetales.

Las especies marinas son comunmente perceptibles á la simple vista: suelen tener un milímetro de largo; pero á veces alcanzan dos ó tres. Durante la vida del animal, la concha parece sonrosada ó amarillenta, si es caliza; pero las que están vacías son siempre blancas: los rizópodos de agua dulce son mas pequeños.

LOS MONOSTEGOS — MONOSTEGUS

CARACTERES.—El animal presenta un solo segmento; la concha no tiene mas que una celdilla.

Las oolinas representan el género típico, siendo una de las especies mas conocidas la *oolina isabela* (fig. 740) que se encuentra principalmente en la América central.

LOS EQUILATÉRIDOS—ECHILATERIDÆ

CARACTÉRES.—El animal es libre, con los segmentos situados en una sola línea; la concha, cuyas celdillas están sobrepuestas á un solo eje, recto ó arqueado, es libre tambien, regular y equilateral.

El género *dentalina* es uno de los mas notables, y está representado por la especie *dentalina aguda* (fig. 739), que es propia de Europa.

LOS NAUTILOIDEOS—NAUTILOIDES

CARACTÉRES.—Los nautiloideos tienen la concha equilateral, y la espira arrollada sobre el mismo plano; tan pronto existe una sola abertura como varias.

De esta familia citaremos solo el género *polistomella*, cuyas especies ofrecen varias aberturas.

La *polistomella de Lesson* (fig. 734) puede considerarse como tipo. Tambien se encuentra en Europa.

LOS TURBINOIDEOS — TURBINOIDES

CARACTÉRES.—La concha es inequilateral, y la espira se arrolla oblícuamente. Estos foraminíferos presentan á veces la misma forma en todas las edades, con espira completa; pero en otras es variable, y solo existe la espiral en la primera edad.

El género *bulimina* es uno de los mas conocidos, siendo su tipo las especies *bulimina elegante* y *bulimina doncella* (figs. 735 y 738), que abundan principalmente en la América central.

Otro género muy conocido es el que comprende las *rosalinas*, cuya especie mas curiosa es la *rosalina adornada* (fig. 736), que se encuentra en Europa.

LOS MULTILOCULIDOS—MULTILOCULIDES

CARACTÉRES.—Los foraminíferos que forman esta familia tienen la concha inequilateral, compuesta de dos partes impares.

De los géneros comprendidos en esta familia haremos solo mencion del que se conoce con el nombre de *quinqueloculina*, representado por la especie *quinqueloculina meridional* (fig. 737), que habita en Europa.

LOS NUMULITES — NUMMULITES

CARACTÉRES.—Los numulites son producciones animales muy singulares, y hasta el presente han ofrecido grandes dificultades á los naturalistas para determinar sus verdaderas analogías. Se les ha dado el nombre de *camerinas*, de *piedras lenticulares* y de *piedras numismales*, á causa de su forma parecida á la de un ochavo, aunque las hay del tamaño de un duro. Son cuerpos petrificados, bastante regulares, lenticulares, mas ó menos convéxos ó prominentes en el centro de ambos lados; segun las especies, se adelgazan sensiblemente hácia su borde que es casi circular. Esos cuerpos lenticulares, cortados trasversalmente en la direccion de su plano, presentan de diez y ocho á veinte y cinco vueltas de espira muy estrechas, que partiendo del centro, parecen girar circularmente en torno de este punto, y, sin embargo, describen una verdadera espiral que termina en la última; y como cada una de estas vueltas está doblada en dos por su borde exterior, resulta que hay otros tantos tabiques por encima y por debajo de ellas, los cuales van todos á reunirse á los dos centros; entre todos estos tabiques, cada vuelta de la espira está dividida en una multitud de celdillas formadas por los tabiques trasversales sin perforar, que se prolongan un poco oblícuamente hácia el borde de cada disco, y se pierden ó atenúan entre los tabiques á medida que estas se aproximan. En efecto, la pared exterior de cada vuelta, doblándose en dos, y extendiéndose por encima y por debajo en forma de tabique que cubre todas las vueltas interiores, viene al centro, uniéndose á las inferiores y aumentando en ambos lados el espesor de los discos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Los numulites son fósiles muy abundantes: aglutinados por el fango que luego se endureció y petrificó, forman considerables masas, algunas de ellas calizas, que se encuentran sobre todo en Alemania, Suiza, Francia, España, Inglaterra y Egipto.

Las especies que principalmente se citan son el *numulites liso* y el *N. globular* (1).

LAS ARCELAS—ARCELLA

CARACTÉRES.—Las arcelas parecen diferir entre sí por la extructura íntima de su concha, que algunas veces parece membranosa y uniforme, al paso que otras presenta finas estrías, ó bien se compone de granitos reunidos dispuestos en líneas espirales. Ciertas especies presentan prolongaciones en forma de espinas en el borde de su concha, que puede romperse por la presion, por ser muy frágil. Por las aberturas que entonces se forman cerca del borde se vé salir la sustancia misma del interior, que se extiende en lóbulos y expansiones, cambiando de forma. Las arcelas jóvenes tienen la concha en extremo trasparente; y en los individuos mas grandes es solo en los que se distinguen bien las granulaciones ó las estrías.

---

(1) En los alrededores de Alicante, en Monserrat y en otros muchos puntos de la península abundan sobremanera estos infusorios, cuya cantidad es tal, que llegan á constituir enormes bancos de rocas calizas ó arenosas. (*N. de la D.*)

Digitized by Google

LA ARCELA COMUN — ARCELLA VULGARIS

CARACTÉRES.—Esta especie tiene la concha de un color amarillo pardusco, semi-trasparente, cubierta de granillos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este rizópodo se encuentra en las aguas dulces de Europa.

LA ARCELA ESPINOSA—ARCELLA ACULEATA

CARACTÉRES.—La concha es pardusca, discoidea, con una ó varias prolongaciones irregulares en forma de espinas en el borde: su anchura sin estas últimas es de 0'125.

Esta especie se multiplica considerablemente en los frascos donde se conserva agua de rio.

LAS DIFLUGIAS — DIFFLUGIA

CARACTÉRES.—Las especies que forman este género segregan una concha globulosa ú ovoidea, membranosa y lisa, de la que salen por una abertura terminal expansiones cilíndricas obtusas.

LA DIFLUGIA GLOBULOSA—DIFFLUGIA GLOBULOSA

CARACTÉRES.—Cuando esta diflugia es jóven, solo presenta de tres á seis expansiones sencillas; pero en su mayor desarrollo, figuran aquellas en número de diez, doce, ó mas; son con frecuencia ramosas, bífidas, y tan largas como la concha; esta última es pardusca, globulosa ú ovoidea y lisa.

LAS TRINEMAS — TRINEMA

CARACTÉRES.—Las trinemas segregan una concha membranosa, diáfana, ovoidea y prolongada, mas estrecha por delante, donde presenta en el lado una ancha abertura oblícua; las expansiones son filiformes, tan largas como la concha, muy delgadas, y en número de dos ó tres.

LA TRINEMA PEPITA—TRINEMA ACINUS

CARACTÉRES.—La forma de la concha de esta especie, que es lisa con algunas depresiones longitudinales, recuerda un poco la de una pepita de manzana; de su ancha abertura oblicua salen dos ó tres filamentos sencillos y gruesos, que se prolongan lentamente; pero el animal los levanta con bastante viveza para dirijirlos de un lado á otro; entonces fija uno por su extremidad, despues le contrae poco á poco, y así avanza en cierta direccion hasta que el filamento contraido acaba por confundirse con la masa interior; los demás se hallan en tanto extendidos en el lado. De la abertura se vé salir algunas veces un lóbulo carnoso del que parten los filamentos, cuya tenuidad es causa de que no hayan sido vistos por muchos micrógrafos.

Como las conchas de las trinemas son membranosas y resistentes, se encuentran con mas frecuencia vacías que ocupadas por el animal; en este caso tienen bastante mas trasparencia.

LAS EUGLIFIAS—EUGLYPHIA

CARACTÉRES.—La concha de las euglifias, diáfana, membranosa y resistente, tiene forma ovoidea prolongada, y termina en una extremidad por una abertura muy ancha y truncada, de borde dentado, adornada de prominencias é impresiones regulares en séries oblícuas. Las expansiones, muy numerosas, son filiformes y sencillas.

LA EUGLIFIA TUBERCULADA—EUGLYPHIA TUBERCULATA

CARACTÉRES.—La concha de esta especie, completamente diáfana, presenta de diez á veinte séries oblícuas de tubérculos poco salientes, dispuestas con bastante regularidad y cruzadas en dos sentidos. Las expansiones, muy difíciles de ver, son de una delicadeza extremada, mas á pesar de ello permiten al animal moverse en todas direcciones, y levantar su concha perpendicularmente al plano donde repta; entonces parece globuloso, mas oscuro, y es mas difícil reconocerle, porque no puede estar en el foco del microscopio al mismo tiempo que las expansiones. Estas últimas, por lo regular en número de ocho, se ensanchan en membrana en su base, y se levantan como los filamentos de las trinemas.

LAS GROMIAS—GROMIA

CARACTERES.—La concha de las gromias, de un color amarillo pardusco, membranosa, blanda y globular, presenta una pequeña abertura redonda, de la que salen expansiones filiformes muy largas, ramosas y sueltas en la extremidad; está concha, lisa y de color, aparece á la simple vista como un huevo de zoófito ó un pequeño grano de planta; la de la especie marina, que se vé á menudo entre las coralinas, ó en el producto del lavado de estas yerbas, no se creeria seguramente que fuese un animal, si al poco tiempo de estar en un frasco no comenzara á reptar por medio de sus expansiones, elevándose por las paredes.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se han encontrado gromias en el Mediterráneo y en el Canal de la Mancha, y tambien en algunos rios de Europa.

LA GROMIA OVIFORME — GROMIA OVIFORMIS

CARACTÉRES. — La concha de esta especie es globulosa y lisa, con una abertura rodeada de un cuello corto; las expansiones ramosas, y de 2 á 4 milímetros de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La gromia oviforme se ha encontrado en las aguas de Tolon y de Marsella.

USOS Y COSTUMBRES.—Este rizópodo vive entre las plantas marinas, y se mueve con extremada lentitud. Cuando avanza en cierta direccion, los filamentos se prolongan con bastante rapidez hácia delante, retirándose luego, y cuando tropiezan con algun obstáculo, se doblan y prolongan mucho antes de romperse.

LA GROMIA FLUVIAL—GROMIA FLUVIATILIS

CARACTÉRES.—Esta especie es de un color gris amarillento; sus expansiones miden de 0'7 á 0'8 de largo, y se sueldan entre sí formando numerosas anastomosis; el movimiento de la sustancia glutinosa se efectúa en varias direcciones; y á través de la concha se ven numerosas cavidades.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie se encuentra en algunos de nuestros rios.

LAS MILIOLAS—MILIOLA

CARACTÉRES.—Las miliolas tienen la concha compacta, sin poros, lisa ó con estrías, con tabiques prolongados que se replegan uno sobre otro en el sentido de su longitud, de manera que la última sobresale siempre un poco de la anterior. Las expansiones son filiformes y salen por la abertura terminal única, siempre bífida en el lado interno por un apéndice saliente; las expansiones de las miliolas son por lo menos seis veces mas delgadas que las de la gromia oviforme, y su grueso no excede de 0'01; pero se mueven exactamente lo mismo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—En el Mediterráneo son bastante comunes algunas especies del género.

USOS Y COSTUMBRES.—El movimiento general de las miliolas es mucho mas rápido que el de las gromias, pues recorren de seis á nueve milímetros por hora.

El número de las especies fósiles es muy considerable.

LA MILIOLA VERTEBRALINA — MILIOLA VERTEBRALINA

CARACTÉRES.— Este rizópodo segrega una concha caliza, no porosa, con una abertura y muy deprimida; las expansiones filiformes salen por el último compartimiento.

LAS CRISTELARIAS — CRISTELLARIA

CARACTERES.— Las cristelarias segregan una concha caliza, porosa, aplanada, y compuesta de cavidades contiguas que forman

Digitized by Google

una espiral cuyos contornos no se cubren. Las espansiones filiformes salen por la última de aquellas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Las cristelarias son muy comunes en el Mediterráneo.

Este género está representado por un gran número de especies.

LOS VORTICIALES — VORTICIALIS

CARACTÉRES.— La concha es tambien caliza y porosa, lenticular, muy protuberante en el centro; las espansiones filiformes salen por los poros en todo su alrededor.

EL VORTICIAL COMUN — VORTICIALIS VULGARIS

CARACTÉRES.— Esta especie, tipo del género, se caracteriza esencialmente por tener sus expansiones bastantes largas: su diámetro varía de medio á un milímetro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El vorticial comun abunda en el Océano y en el Mediterráneo.

LOS AMIBIANIDOS—AMIBIANIDÆ

CARACTÉRES.— En esta familia figuran infusorios provistos de expansiones variables: están formados de una sustancia glutinosa, sin tegumento ni organizacion apreciable, y cambian de forma á cada instante por la protension ó retraccion de una parte de su cuerpo, de donde resultan expansiones que varían.

USOS Y COSTUMBRES.— Los amibianidos ó proteos viven en casi todas las infusiones no pútridas, y entre los restos fangosos que cubren los cuerpos sumergidos en el agua dulce ó en el mar. Es tal su transparencia, que la vista los penetra en todos sentidos con ayuda del microscopio, dándose con frecuencia el caso de que no se manifieste su presencia en el líquido sino por una simple diferencia de refraccion.

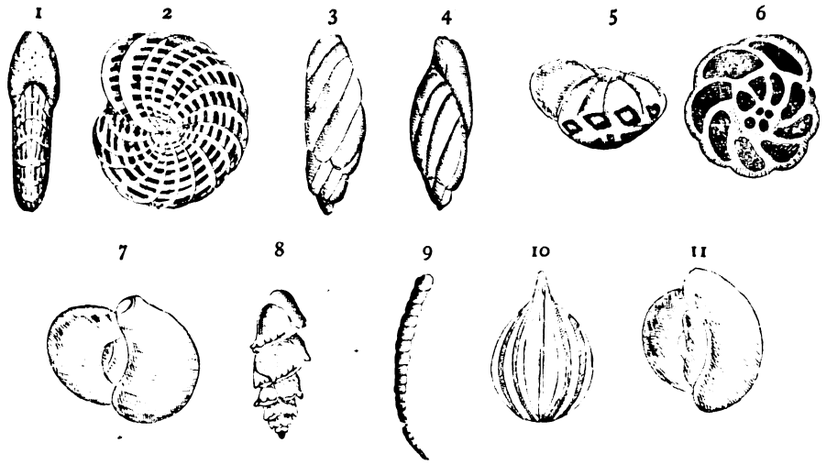


Fig. 734.—1 y 2 POLISTOMELA DE LESSON
Fig. 735.—3 y 4 LA BULIMINA ELEGANTE
Fig. 736.—5 y 6 LA ROSALINA ADORNADA
Fig. 737.—7 y 11 LA QUINQUELOCULINA MERIDIONAL
Fig. 738.—8 LA BULIMINA DONCELLA
Fig. 739.—9 LA DENTALINA AGUDA
Fig. 740.—10 LA OOLINA ISABELA

Cuando se somete al microscopio una gota de líquido que contenga amibas, se ven desde luego pequeñas masas redondeadas, semi-trasparentes, nebulosas é inmóviles; muy pronto se vé salir del contorno de estas masas una expansion ó lóbulo redondeado de perfecta trasparencia, expansion que se desliza insensiblemente como una gota de aceite sobre la plancha de cristal que sirve de porta-objeto; luego, tomando un punto de apoyo al fijarse en el cristal, atraen lentamente á sí toda la masa. Así se manifiesta la vitalidad de las amibas que, segun sus dimensiones ó el grado de desarrollo, pueden emitir sucesivamente del mismo modo un número mas ó menos considerable de lóbulos ó expansiones cuya forma varía, y que no son jamás los mismos, si bien se confunden sucesivamente en la masa. Estos lóbulos difieren mucho en las diversas amibas; unas veces son tan anchos como la masa primitiva, y otras presentan una notable prominencia.

Aunque las amibas mas diminutas son perfectamente diáfanas y por lo tanto muy difíciles de distinguir en un líquido, adquieren luego mas volúmen, y pierden su trasparencia en el centro de la masa por efecto de la aglomeracion de varios corpúsculos ó granos, que pudieran considerarse como los huevos ó los alimentos de estos séres. Entre los corpúsculos internos se reconocen fácilmente diversos objetos que deben proceder del exterior ó ser absorbidos por las amibas; tales como los granos de fécula y diversas partículas vegetales microscópicas. Compréndese cómo han penetrado en el interior si se observa, por una parte, que al deslizarse estos infusorios por la superficie del vaso á que se adhieren, pueden introducir por presion en su propia sustancia cuerpos estraños; y por otra, que la masa glutinosa de las amibas es susceptible de presentar expontáneamente en diversos sitios, cerca de la superficie, ó en esta misma, cavidades esféricas que se contraen y desaparecen, llevando así al centro de la masa los cuerpos estraños que han contenido. Difícil es creer que estos objetos, así absorbidos, deban servir de alimento á las amibas, en razon misma de la consistencia ó inalterabilidad de algunos de ellos; pero sin embargo, aun admitiendo que estos infusorios se alimenten por absorcion, no se ha de negar que hallen medio de absorber mas fácilmente los elementos nutritivos tragando diversos cuerpos estraños. Si se quisiera pretender que estos cuerpos se introdujeron por una boca, alojándose en estómagos, deberia admitirse que la boca se produjo sobre un punto cualquiera y á voluntad del infusorio, para cerrarse y desaparecer luego; mientras que los estómagos mismos, sin membrana propia, se formarian indistintamente acá y allá, á voluntad del infusorio.

REPRODUCCION.— Una vez desarrolladas las amibas, pueden sin duda multiplicarse por division expontánea ó por el abandono de un lóbulo, que continúa viviendo por sí propio. Los experimentos practicados han demostrado que por el desgarramiento ó corte de la masa no se producia en modo alguno el derramamiento de la sustancia glutinosa interna, sino que cada pedazo se contraia y continuaba viviendo. En esto mismo se vé una prueba de la ausencia de tegumento.

La aparicion tan rápida como expontánea de las amibas en un gran número de infusiones debe ser un grave asunto de meditacion para el observador.

LAS AMIBAS—AMIBA

CARACTÉRES.— Difícil es caracterizar como especies las numerosas amibas que se encuentran diariamente en las diversas infusiones y en las aguas estancadas, pues la forma que para los otros animales da comunmente uno de los caractéres de mas importancia, adolece aquí de una inestabilidad notoria, y como además no es posible reconocer órganos de nutricion ó reproduccion, forzoso es caracterizarlas y distinguirlas por su tamaño y por la forma general de sus expansiones variables, siquiera no sean estos verdaderos caractéres específicos, y sí tan solo indicaciones provisionales.

Digitized by Google

LA AMIBA MAYOR — AMIBA PRINCEPS

CARACTÉRES.— Este infusorio, de color blanco amarillento, aparece lleno de granitos que refractan fuertemente la luz y refluyen á las expansiones sucesivamente formadas, que son muy diáfanas en la extremidad, y á menudo muy largas. Esta especie mide 0'37 á 0'60 de ancho, y cuando se extiende mucho suele alcanzar un milímetro de largo.

LA AMIBA DIFLUENTE—AMIBA DIFFLUENS

CARACTÉRES.—La amiba difluente es diáfana, contiene corpúsculos mas ó menos abundantes, y presenta numerosas expansiones, largas, redondeadas, y algunas veces ramosas.

Muller, que solo vió una ó dos veces á esta amiba en el agua de los pantanos, la describe como una masa mucosa de color gris, llena de glóbulos, y que cambia de forma en el intérvalo de medio minuto de este modo: «La materia gelatinosa y trasparente difluye de algun punto indeterminado del contorno, en forma de uno ó varios lóbulos ó ramas de diversa longitud; los glóbulos se alojan bien pronto en esta nueva parte del cuerpo, que se dilata nuevamente en un sitio cualquiera del contorno.»

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este infusorio se encuentra á menudo en el agua de algunos rios, y abunda sobre todo en agosto y octubre.

LA AMIBA MARINA — AMIBA MARINA

CARACTÉRES.— Esta especie difiere solo de la anterior por sus dimensiones y residencia: mide 0'01 de largo, ó poco mas y está igualmente llena de granitos en el centro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta amiba se ha encontrado en las aguas del Mediterráneo juntamente con otros animales y vegetales microscópicos.

LA AMIBA LIMAZA — AMIBA LIMAX

CARACTÉRES.— Esta especie es tambien diáfana, redondeada en las dos extremidades y muy poco lobulada, contiene granos bien distintos, y una cavidad que se marca bastante. Mide 0'10 de largo por 0'05 de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Tambien se encuentra á menudo esta especie en ciertos rios: parece abundar en el Sena.

LOS ESPONGIARIOS — SPONGIARIA

Las esponjas, ó *spongia*, de Linneo, que G. Cuvier agrupaba al fin de los pólipos, han llegado á ser para los zoólogos modernos una clase particular de zoófitos con la denominacion de *espongiarios*, *espongiados* ó *espongidos*, y constituyen, aun para Blainville, un tipo diferente, al que da el nombre de AMORFOZOOS, caracterizándole así de una manera general: *cuerpo organizado, animales informes, ó sin forma determinada al menos en su edad adulta, cubiertos de poros membranosos, pero sin boca; ó bien animales particulares, distintos, siempre adherentes, compuestos de una sustancia fibro-gelatinosa, mezclada ó no con espículas calizas ó silíceas, con gémulas interiores no localizadas.* Los espongiarios, que han recibido tambien los nombres de *heteromorfos* y de *amorfos* á causa de su irregularidad durante una gran parte de su vida, deberian llamarse mas bien, segun el profesor Gervais, *esforozoos*, porque son las únicas reuniones de masas animales que parecen sin forma, mientras que los séres que las constituyen son originariamente esféricos y vesiculosos. Segun esta manera de ver, los grupos del reino animal presentan formas binarias en los vertebrados, articulados y moluscos; radiadas en los zoófitos propiamente dichos, y esféricas en los espongiarios, á los cuales deberian agregarse algunos infusorios. Lo mas notable es, que esta gradacion de formas, tomada en sentido inverso, es tambien la de la sucesion de las evoluciones embrionarias de los animales.

Las esponjas fueron ya conocidas en la mas remota antigüedad, y utilizadas desde luego por el hombre; mas á pesar de ello, hasta estos últimos tiempos no ha sido reconocida por los zoólogos su verdadera naturaleza. Sin embargo, parece que los antiguos autores no dudaron de la animalidad de las esponjas, y hasta las consideraron como animales de un órden superior al que corresponde su organizacion. Hé aquí porqué Plinio, Dioscórides y sus comentadores las distinguieron en esponjas machos y hembras, atribuyéndoles, con Aristóteles, un sentimiento voluntario; afirmaban que huían bajo la mano que trataba de cojerlas, y que se adherian á las rocas por efecto de una fuerza que les era propia. Por otra parte, muchos naturalistas de los últimos siglos, como Rondelet, Ray, Tournefort, Boerhaave, Seba, Marsigli, el mismo Linneo en las primeras ediciones de su *Systema naturæ*, y mucho mas recientemente J. Gray, consideraron á las esponjas como plantas; pero los descubrimientos de Peysonnell, Ellis y otros, apoyaron las antiguas opiniones, cuya exactitud demostraron despues Blainville, Lesueur, Lamouroux, y mas recientemente Raspail, Turpin, Gervais, Dujardin, y Audouin, Milne Edwards, y sobre todo Grant y el doctor Laurent. Sin embargo, conviene añadir que algunos naturalistas, tales como Pallas y Bory de San Vicente no se alejaban mucho de la verdad al colocar á las esponjas en un reino que constituia el tránsito entre los animales y los vegetales, porque participan de los caractéres de unos y de otros. Reconocida, sin embargo, la animalidad de las esponjas, no hubo completo acuerdo acerca del rango que debian ocupar en la série zoológica; creyóse que lo mas propio era agruparlas al fin de la clase de los pólipos, cerca de los alciones; pero parece bien demostrado que deben constituir un tipo, figurando como el último eslabon de la série.

En efecto, los que poseen ricas colecciones de alciones y esponjas, ó las han estudiado, saben, ó han podido observar que entre estas dos clases de cuerpos existen grandes analogías naturales, y que en ciertos casos ofrece dificultad determinar á cual de los dos grupos deben referirse ciertas especies. Unos y otros son cuerpos marinos, fijos, lijeros, de diversas formas, y compuestos de sustancias de dos clases, es decir, fibras multiplicadas, córneas, flexibles, situadas de varios modos, y una sustancia carnosa que cubre estas fibras, se endurece y llega á ser como coriácea ó terrosa cuando llega á secarse. Los cuerpos cuya pulpa carnosa ó sarcoda contiene mas partes terrosas, y que por lo tanto persiste despues de extraerlos del mar, adquiriendo luego una consistencia dura y coriácea, son los alciones; los que tienen la carne muy gelatinosa, con pocas partes térreas, y que de consiguiente se encoje y desvanece, y aun se escapa en parte cuando se le saca del mar, cuyas fibras córneas son muy grandes, y se entrelazan ó cruzan, adhiriéndose entre sí, son las esponjas. No hay, pues, mas diferencia entre aquellos y estas sino la mayor ó menor consistencia de la pulpa que empasta las fibras, es decir, la intensidad del carácter esencial de estos cuerpos.

Todas las observaciones y hechos conocidos, que se refieren á las esponjas, se explican con facilidad, y fijan incontestablemente las ideas acerca de la naturaleza de estos cuerpos y de su orígen. Se sabe que la esponja es un cuerpo blando, lijero, muy poroso, amarillento, gris ó blanquizco, y que tiene la propiedad de recojer mucha agua, la cual se hace salir de él comprimiéndole. Los antiguos, aun antes de Aristóteles, creyeron, como antes hemos dicho, que estos cuerpos eran susceptibles de sentir, porque notaron en ellos una especie de estremecimiento y de contraccion particular cuando se les toca; y este hecho, que no puede ponerse en duda, fué orígen de un error. En efecto, los naturalistas de aquellas remotas épocas, y aun algunos modernos, sin tener en cuenta que la naturaleza ha formado en el reino animal varios séres compuestos, así como entre los vegetales produce muchas plantas que tambien lo son, es decir, que se adhieren y comunican entre sí, participando de una vida comun, consideraron á la esponja como un solo animal.

CARACTÉRES. —Las esponjas afectan formas muy variables, segun las especies, imitando arbustos, vasos, tubos, globos, abanicos, etc. La esponja ofrece en su interior una sustancia mas ó menos elástica, siempre muy ténue, susceptible de embeberse, é impregnada, en vida, de una sustancia gelatinosa, irritable, comunmente muy fugaz; una especie de armazon sólida, ó como un esqueleto, compuesto tan pronto de agujas ó espículas calizas ó siliceas, como de filamentos córneos, sostiene siempre estas masas, y está revestida de un tejido blando, cuyo interior ofrece una multitud de láminas que comunican entre sí de tal modo que constituyen un sistema complicado de canales.

Hay esponjas que presentan mucha aspereza en su tejido, porque se compone de fibras córneas, duras y fuertemente aglutinadas en los puntos donde se cruzan, y porque varias especies de las que

Digitized by Google

se hallan en este caso, carecen casi por completo de la pulpa fugaz que empasta sus fibras. Las demás especies, aunque presentan una corteza mas ó menos formada, no la tienen tan gruesa, dura y terrosa, como la que envuelve el tejido fibroso de los alciones. Los agujeros, bastante grandes, que se ven diseminados en diversas espejas, no son celdillas de pólipos, sino vias de comunicacion, que facilitan el paso para la salida de los mismos y para que el agua llegue hasta ellos. Las excavaciones que á veces se observan, son el resultado de cuerpos extraños alrededor de los cuales se han desarrollado los pólipos, ó bien carnosidades útiles á la vida de los mismos.

La organizacion y la fisiología de las esponjas ha sido modernamente objeto de investigaciones importantes debidas en su mayor parte á Grant, segun el cual, estos singulares séres no presentan pólipos ni nada que pueda compararse á los animales que conocemos. Observaciones repetidas y experimentos hechos con gran cuidado, demuestran que estas masas amorfas no dan señal alguna de sensibilidad y no son contráctiles como se suponia.

Los agujeros que se observan en su superficie no son, pues, celdillas polipíferas, sino aberturas de canales acuíferos que existen en la sustancia de estos cuerpos y están continuamente atravesados por corrientes. Grant ha demostrado que no sirven unas mismas aberturas para la entrada y la salida del agua que circula en el interior de las esponjas; el líquido penetra en el tejido por los poros pequeños esparcidos en la superficie de estos cuerpos, y observados ya por Cavolini, y la corriente se dirije en sentido contrario por otras aberturas generalmente mucho mas grandes. La disposicion de estas aberturas varía; en la *spongia compressa* y en varias esponjas tubulares, las corrientes atraviesan las paredes en línea recta; el agua entra por los poros exteriores y pasa á la cavidad comun é interna que siempre está abierta en su extremidad libre. En las especies que se adhieren á las rocas en toda su extension, como la *spongia papillaris*, *S. cristata*, *S. panicea*, etc., no sucede lo mismo; habiendo solo una superficie libre, debe esta presentar las aberturas aferentes y eferentes, y por lo comun estas últimas afectan entonces la forma de agujeros mas ó menos anchos. Las esponjas ramosas, tales como la *S. oculata* y *S. dichotoma*, se hallan en este punto casi en iguales circunstancias, porque no tienen mas que una superficie en la cual están reunidos los poros aferentes y los orificios excretores que son poco numerosos y se hallan colocados á lo largo del borde exterior de las ramas. Por lo demás, el diámetro y disposicion de estas últimas aberturas, llamadas por Grant orificios fecales, varían segun las especies.

Se ignora enteramente la causa determinante de estas corrientes cuya fuerza es á veces considerable; las experiencias de Grant prueban que no dependen de disposicion alguna particular, ni de accion de las aberturas citadas, ni de las paredes de las canales atravesadas por el líquido. Es de presumir que este fenómeno es algo análogo al endósmosis; pero como quiera que sea, las corrientes que salen de las esponjas arrastran consigo materias excrementicias sólidas, que parecen proceder de la sustancia de aquellas.

En el estado fresco, las esponjas presentan entre las fibras sólidas de que su masa se halla provista, una materia trasparente, blanda y aun glutinosa, cuya proporcion varía segun las especies; examinada á la simple vista, parece homogénea como la albúmina; pero vista con el microscopio, parece compuesta de granillos trasparentes y esféricos, rodeados de un poco de mucosidad. Esta materia animal que Grant designa bajo el nombre de sustancia parenquimatosa de la esponja, se halla en todas las partes de la masa; pero mas especialmente en los espacios que dejan entre sí los canales interiores que tambien tapiza. El armazon sólido de las esponjas se compone de una especie de redecilla que sirve para sostener y protejer este delicado parénquima; su conformacion varía en extremo y debe servir de base para la clasificacion de los espongiarios.

En algunas especies tales como la *spongia communis*, *usitatissima*, *lacinulosa*, *fulva*, *fistulosa*, etc., este armazon se compone solamente de fibras cilíndricas, tubulosas, de materia córnea, que se anastomosan frecuentemente entre sí.

En otras esponjas, tales como la *spongia compressa*, *botryoides*, *coronata*, *pulverulenta*, etc., esta especie de esqueleto consiste en agujillas calizas, reunidas en hacecillos gruesos, y dispuestas en torno de los canales interiores, donde están sostenidas por una especie de materia ligamentosa que persiste despues de la destruccion del parénquima y de la disecacion que parece faltar en las esponjas córneas. En todas las esponjas calcáreas examinadas, se han encontrado estas agujas ó espiguillas que tienen la forma de espinas de tres rádios, constituyendo hacecillos alrededor de los poros, y reunidas por la materia que las envuelve. Muchas veces existen tambien otras espículas mas simples y menos introducidas, con una sola extremidad hundida en la materia blanda, mientras que la otra se eleva sobre la superficie como para defender la entrada de los poros y de los orificios fecales.

Hay todavía otras especies que presentan con corta diferencia la misma extructura que las esponjas calcáreas; pero sus espiguillas, en lugar de componerse de carbonato de cal, están compuestas de sílice; la *spongia cristata*, *papillaris*, *tomentosa*, *panicea*, *coalita*, *oculata*, *dichotoma*, *stuposa*, *alcicornis*, *compacta*, *fructicosa*, *parasitica*, *hispida*, *infundibuliformis*, *ventilabrum*, *suberica*, *notosa*, etc., se hallan en este caso. La forma de dichas espículas varía; pero es raro encontrarlas de dos clases diferentes en un mismo individuo, y no se conocen especies que presenten juntamente espinas calizas y fibras córneas.

Por último, existen tambien espongiarios cuyo interior está erizado de espiguillas y la superficie cubierta de una capa mas ó menos espesa de granillos silíceos, y otros que á primera vista parece que no merecen el nombre de esponjas, porque su tejido se extiende en láminas delgadas y es poco poroso.

Las espículas silíceas y calizas de las esponjas están agrupadas en hacecillos gruesos, alrededor de los canales interiores de estos cuerpos, de modo que defienden estos pasos é impiden la entrada de materias extrañas; entre estos canales dejan intersticios donde se desarrollan los huevecillos. A la entrada de los poros se observa tambien una redecilla muy fina de hilos gelatinosos, trasparentes, incoloros y homogéneos; en el interior de los canales se encuentran otras redecillas mas sencillas, igualmente dispuestas como diafragmas. Por último, en la base de las esponjas fósiles existe una materia gelatinosa que las une á las rocas sobre que crecen y que es semejante á la sustancia blanda de que están tapizados todos los canales.

Grant ha hecho asimismo observaciones muy interesantes sobre el desarrollo de las esponjas. Estudiando durante el otoño la *spongia panicea*, ha visto que las partes que durante el estío eran trasparentes é incoloras, presentan en casi todos los puntos manchas de un color amarillo opaco visibles á la simple vista, de forma y tamaño variable, compuestas de pequeñísimos granos gelatinosos, rodeados de la sustancia parenquimatosa de la esponja y situados en los intersticios que existen entre los canales interiores. Estos granillos amarillentos, que son los rudimentos de los huevos, no tienen celdillas ni cápsulas; están formados por glóbulos análogos á los que componen la materia parenquimatosa y parecen crecer por la simple justaposicion de los glóbulos inmediatos. A tenor de su desarrollo se vuelven ovalados, y en la época de la madurez se desprenden y son arrastrados al exterior por las corrientes que atraviesan la masa de la esponja y salen por las aberturas fecales. Estos huevecillos gozan entonces de movimientos espontáneos y tienen en la parte anterior de su cuerpo pelos vibratorios, de cuya accion depende su facultad locomotiva, pero despues de dos ó tres dias de una vida errante, se fijan sobre cualquier cuerpo sólido por su parte posterior, se cubren de espinas, cesan de agitar los pelos, y extendiéndose cada vez mas, constituyen esponjas nuevas que cuando llegan á encontrarse se sueldan entre sí, en términos de no dejar señal alguna de su union.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Encuéntranse las esponjas en todas las latitudes; pero varían por el número de las especies y el volúmen de los individuos segun las diversas localidades; abundan mucho mas en los países cálidos, donde las masas que forman adquieren hasta 0m'35 á 0m'40 de altura, por 1m'50 de diámetro; mientras que por el contrario, no tan numerosas en las regiones templadas y en los mares de los países frios, son mucho mas pequeñas y no ofrecen tanta variedad las especies, siendo aplicable esto, no solo á las esponjas propiamente dichas, sino tambien á las esponjillas ó esponjas fluviátiles.

USOS Y COSTUMBRES.— Las esponjas viven de ordinario en el mar, donde permanecen á diversas profundidades, tan pronto muy considerables como mas ó menos próximas á la superficie; al fijarse en las rocas, obsérvase que siempre lo hacen en sitios que las olas cubren y abandonan alternativamente. Estas masas animales no ofrecen indicio alguno de sensibilidad ni de contractilidad; se las puede pinchar, desgarrar ó quemar sin que ejecuten el menor

Digitized by Google

movimiento, y solo se sabe que viven porque absorben de contínuo una considerable cantidad de agua por los poros de que está cubierta su superficie, y porque este líquido es expelido despues por otras aberturas mayores, de las cuales sale formando una rápida corriente, como ya queda indicado.

Las observaciones que se han hecho sobre las costumbres de las esponjas han dado á conocer que sus embriones ciliados huyen de las partes del agua donde la luz es mas viva; que se fijan indistintamente en cuantos cuerpos las rodean; pero que los fondos de roca son los mas favorables para su existencia. Hay especies que se fijan sobre todo en los alciones; mientras que otras parecen buscar las piedras calizas, á las cuales perforan á fin de formar una especie de albergue donde pasan pacíficamente su vida. Absorbiendo el agua aireada, salada ó dulce, es como se alimentan las esponjas, y esta absorcion debe considerarse á la vez como digestiva y respiratoria. El crecimiento se verifica por el aumento del parénquima glutinoso, en el cual están depositados los alimentos de los tejidos córneos, calizos ó silíceos, que constituyen el armazon de las masas. Las partes no absorbidas y que se han de expeler son lanzadas por medio de la corriente que las arrastra consigo. Un solo tejido, y un fluido nutritivo que difiere poco del agua son los únicos elementos orgánicos por medio de los cuales se segregan los productos córneos, calizos y silíceos del armazon reticular.

REPRODUCCION.— Segun las observaciones de Grant, indicadas antes, admítese que los espongiarios son ovíparos; y en efecto, se ha reconocido que en ciertas épocas del año ó por lo menos dos veces, por lo que hace á las esponjillas, se producen pequeños cuerpos esferoidales, que desarrollándose en la masa general, caen en los huecos y son expelidos con el agua que los atraviesa. Estos corpúsculos ciliados son los gérmenes reproductores de los espongiarios; pueden moverse con cierta facilidad, y despues de nadar algun tiempo libres, se fijan y trasforman en una pequeña esponja semejante á la de que provienen. Estos huevos son excesivamente numerosos, pues se sabe que un centímetro cúbico de la *spongia panicea* contiene por lo menos mil. Sin embargo, las esponjas no se propagan solo por huevos, habiéndose demostrado ya, por lo menos en las esponjillas, que se multiplican por tres medios, es decir, por huevos, por gemacion y por botones, circunstancia que ofrece una semejanza mas entre los espongiarios y los vegetales.



Fig. 741.—LA GRANTIA COARTADA *Fig. 742.*—LA GRANTIA COMPRIMIDA

El estremecimiento ó contraccion que los antiguos creyeron ver en las esponjas vivas cuando se las tocaba, es un hecho que no admiten los modernos naturalistas, ó que por lo menos ponen muy en duda; la sensibilidad no parece manifestarse realmente sino por un encogimiento imperceptible cuando se las frota ó se las irrita de contínuo. La locomocion es en cambio muy marcada en los embriones ciliados de las esponjas, que nadan durante algunos dias; su marcha es muy variada en el momento en que se sitúan sobre los cuerpos sub-marinos ó fluviátiles, pero una vez fijos, y cuando forman masas de individuos, ya no se mueven mas.

UTILIDADES.— Del Mediterráneo y particularmente de las costas del Archipiélago y de Siria, proceden las esponjas mas apreciadas; siquiera muchas y sobre todo las especies de espículas silíceas, no puedan emplearse para los usos á que solamente se destinan las otras. Como apenas se usan las esponjas sino á causa de su propiedad de imbibicion, búscanse aquellas cuyo tejido parenquimatoso sea poco compacto, y las de espículas cartilaginosas; pero las de mallas lácias y espiguillas calizas y aun síliceas podrian tambien servir para varios usos, sometiéndolas á determinadas y poco costosas operaciones. Muchas esponjas del comercio son de la especie *spongia usitatissima*, ó de algunas de sus variedades; pero otras corresponden á diversos géneros de los naturalistas. En el comercio se conoce sobre todo la *esponja fina y suave* de Siria, que sirve exclusivamente para el tocador, y se vende algunas veces á muy subido precio; la *esponja fina suave del Archipiélago*, empleada para el mismo uso, aunque no con tanta frecuencia, pues se prefiere para las fábricas de porcelana y las litografias; la *esponja fina dura*, ó *esponja griega* que se aplica á los usos domésticos y en algunas fábricas; la *esponja de Venecia*, muy apreciada á causa de su lijereza, regularidad de formas y solidez del tejido, empleándose por esto para los usos domésticos; la *esponja agrietada*, que es bastante buena y procede de las costas de Berbería; la *esponja parda* ó *esponja de Marsella*, que es la *spongia communis* de los naturalistas modernos, y *spongia officinalis* de Linneo, abundante en las costas del Mediterráneo, y muy apreciada para limpiar las habitaciones, caballos y carruajes; la *esponja de Salónica*, empleada para diversos usos; y por último, la *esponja de Bahama*, posteriormente introducida en el comercio por los ingleses, y otras varias que no citaremos aquí, entre las cuales figuran sobre todo las procedentes del mar Rojo, de las Antillas y de los mares de América, que constituyen un notable artículo de comercio.

Además de los numerosos usos á que se destinan las esponjas, se han empleado tambien en la Medicina, habiendo sido preconizadas para curar los infartos linfáticos, contra cuya dolencia se emplean aun, fundándose el uso en la mayor ó menor cantidad de yodo que entra en la composicion química de estas producciones marinas.

Los cirujanos se sirven tambien contínuamente de la esponja preparada cuando necesitan dar mas extension á las aberturas fistulosas y á las naturales que se estrechan accidentalmente.

PESCA.— En toda la costa de Siria es donde principalmente practican la pesca de esponjas los naturales de este país y los griegos; y como se encuentran por lo regular muy abundantes en las rocas sub-marinas, es preciso sumergirse algunas veces á profundidades bastante considerables para obtenerlas. Los griegos dan principio á la pesca en los meses de mayo y junio y la terminan en agosto; los sirios no acaban hasta setiembre. Los primeros llegan

Digitized by Google

en unas embarcaciones especiales que tienen muchas escotillas y van montadas por unos veinte hombres; tambien llevan otras para alquilarlas á los sirios, que se dispersan á lo largo de las costas.

La pesca de las esponjas se practica de dos modos: bien sumergiéndose en el agua, como los buzos, ó arrancándolas del fondo del mar por medio de un tridente construido exprofeso para el objeto. Una vez obtenidas las esponjas, se las despoja, por medio del lavado, de las impurezas y de la materia animal que contienen; luego se remojan en agua acidulada; se extraen las sales calizas, que contribuyen á formar una corteza, así como tambien los restos mucosos; y últimamente por diversos procedimientos se hace desaparecer el olor desagradable que exhalan al sacarlas del mar.

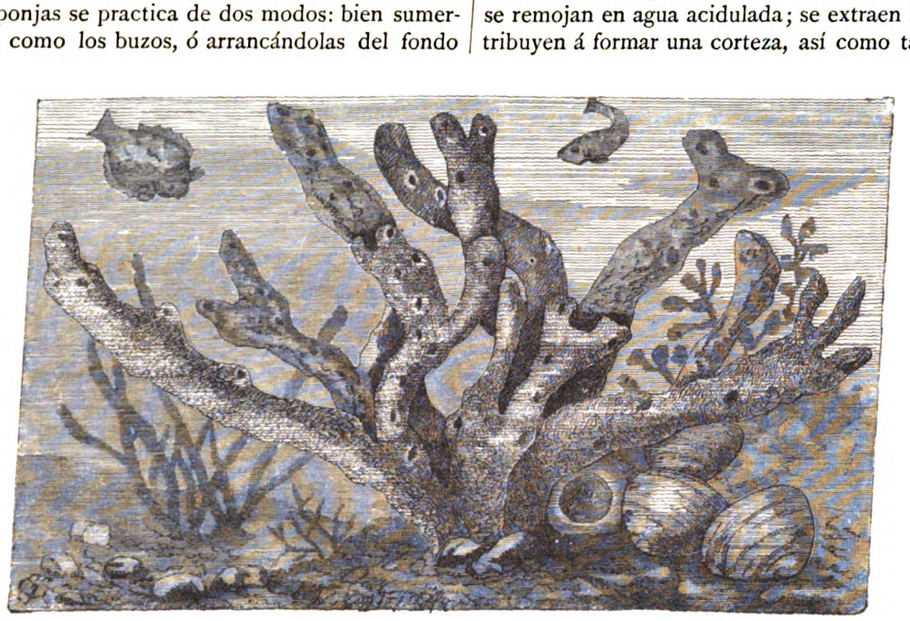


Fig. 743.— LA HALICONDRIA PALMEADA

FÓSILES.—Las esponjas fósiles, ó mas bien, los restos fosilizados de estos animales, de los que debemos decir algunas palabras al terminar este bosquejo de la historia de los espongiarios, figuran por una parte considerable en la formacion de varios terrenos de las épocas secundaria y terciaria; las espículas de las esponjas fósiles constituyen á veces rocas enteras.

Es evidente que la clasificacion de estos séres singulares debe fundarse en su estructura interior y en la conformacion de su parte sólida, mas bien que sobre su forma general y su mayor ó menor consistencia.



Fig. 744.—LA HALICONDRIA CAPERUZA *Fig. 745.*—LA HALICONDRIA EMBUDO
Fig. 746.—LA HALICONDRIA DE LOS FUCOS

Savigny habia comprendido la necesidad de estudiar bajo este doble punto de vista á los espongiarios, y segun parece los dividió en esponjas de red, esponjas carnosas y esponjas de púas; mas adelante, tomando por base la clasificacion de los espongiarios y las observaciones de Grant, se ha tratado de introducir en esta parte de la zoología una reforma necesaria. Todavía no hay datos suficientes para que sea posible extender esta reforma á toda la familia de los espongiarios; es evidente que muchos de estos cuerpos no pueden ser referidos á ninguno de los grupos naturales establecidos; pero desgraciadamente los ejemplares de espongiarios que existen en las colecciones están generalmente tan alterados por la desecacion, que no pueden formarse mas que ideas muy incompletas sobre su verdadera estructura. Tomando por guia dichas investigaciones, ha dividido Fleming las esponjas y los alciones de Lamarck en tres géneros, á saber: primero, el género *spongia*, que comprende los espongiarios de tejido poroso y provistos de un esqueleto cartilaginoso simple ó sin espiguillas térreas; segundo, el género *halicondria*, que comprende especies igualmente porosas y cuya armazon cartilaginosa está reforzada por espiguillas de sílice; y tercero, el género *grantia*, que comprende las especies tambien porosas, pero con espículas calizas. Blainville ha adoptado estas divisiones cambiando solamente la denominacion de los dos últimos grupos que designa con los significativos nombres de *halesponja* y *calcesponja*.

Estas divisiones deben sin duda ser conservadas, porque corresponden á tipos de organizacion muy distinta; pero es de creer que cuando se haya estudiado mas detenidamente la extructura de estos

Digitized by Google

séres, se comprenderá la necesidad de modificar los caractéres asignados á estos grupos, y de tener en cuenta la disposicion del armazon sólido tanto como su naturaleza íntima.

El género *spongia de Lamark* comprende la mayor parte de las esponjas propiamente dichas y de las calcesponjas, así como varias especies de una extructura muy diferente de la de los tres tipos arriba citados; sus límites deberán por consecuencia ser considerablemente reducidos, y no se necesitará conservar el nombre de esponjas propiamente dichas mas que á los espongiarios cuyo tejido espeso y celuloso presenta en su superficie poros ó agujerillos, y compuesto de una materia animal blanda, sostenida por una multitud de filamentos córneos mas ó menos finos, flexibles, anastomosados entre sí, formando en todos sentidos una especie de redecilla irregular que no presenta espiguillas ni granulaciones calizas ó silíceas como la esponja comun.

El segundo grupo natural, muy inmediato al anterior, deberia destinarse para los espongiarios cuyo tejido igualmente poroso está sostenido por un armazon rígido y de apariencia reticulada, compuesta de filamentos córneos, simples, que parecen contener en su interior un poco de carbonato de cal, y que anastomosándose entre

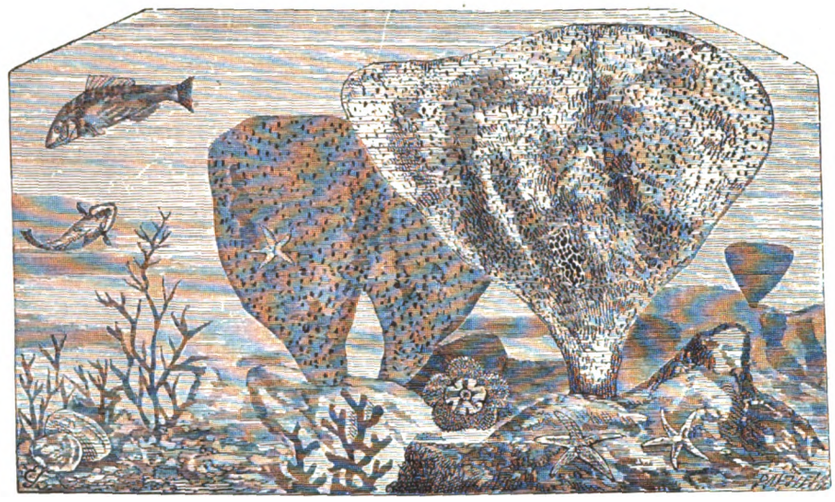


Fig. 747.—LA TALASEMA DE NEPTUNO

sí, no se reunen en haces ó mechas, y circunscriben espacios pequeños, irregulares ó canales igualmente irregulares. Unas veces estos espongiarios constituyen masas tubiformes, como en la *spongia lacunosa* y *S. vaginalis;* y otras forman ramas sin otra cavidad interior que los canales irregulares, como la *S. aspergillosa* y *S. serpentina;* tambien ofrecen masas pediculadas atravesadas por canales bastante gruesos, como la *S. penicillosa* y *S. rimosa*, ó bien masas infundibuliformes, como la *S. costifera.*

Una tercera modificacion de estructura que se nota entre los espongiarios reunidos por Lamark en su género *spongia* es la que presenta la *spongia bombycina* y la *spongia calyx.* El armazon sólido de estas especies está compuesto de hilos rígidos ó mas bien cilíndricos, delgados y rectos, de apariencia córnea, de naturaleza caliza, simples, aislados, muy espaciados, y colocados unos paralelamente entre sí y perpendicularmente á la superficie de las masa, otros paralelamente á esta superficie y perpendicularmente á los primeros, de cada uno de los cuales parten en forma de rádios para unirse á otras varillas ó agujas de la misma, reuniéndolos entre sí y formando una especie de enrejado, de huecos grandes ó mallas bastante regulares, cuya reunion constituye canales perpendiculares á la superficie de la masa.

Asimismo convendrá separar de las esponjas propiamente dichas, las especies cuyo tejido no es esponjoso, y constituye láminas delgadas poco ó nada porosas. Las *spongia striata*, que presenta esta disposicion, debe sin duda constituir el tipo de una division particular; está formado por una materia parenquimatosa, de apariencia semi-córnea, que se extiende en láminas bastante delgadas sobre un enrejado sencillo, compuesto de gruesos filamentos córneos, anastomosados entre sí en términos de constituir fajas longitudinales, sencillas, reunidas por otras trasversales que circunscriben una série de mallas casi cuadradas; la materia parenquimatosa ocupa estas mallas, de lo cual resulta una gran lámina delgada, dividida. cuyas dos superficies están ocupadas por depresiones cuadrangulares, dispuestas en séries regulares.

Parece que en rigor podrian no admitirse en los espongiarios sino tres grupos bien determinados; á saber: esponjas córneas ó *cerato-esponjas;* las esponjas calizas, ó *calce-esponjas;* y las siliceas ó *silice-esponjas;* pero sin entrar en mas detalles, nos limitaremos á dar á conocer aquí los grupos mas notables y conocidos.

LAS GRANTIAS—GRANTIA

CARACTÉRES.—En este género, uno de los mas importantes, y muy conocido de los zoólogos, por haberse estudiado particularmente en él la manera de alimentarse y reproducirse las esponjas, figuran las especies de espículas calizas, sin tejido córneo, presentando aquellas tres largas espinas dispuestas de tal modo que forman como una estrella de tres rádios.

El género de que hablamos comprende varias especies; algunas de ellas son huecas, y se levantan airosamente sobre los objetos en que se fijaron; mientras que otras aparecen como incrustaciones blanquizcas en las piedras y otras sustancias macizas. La extructura de estos espongiarios es muy consistente; la textura compacta. y al propio tiempo con poros. Con el auxilio de una buena lente se reconoce muy bien la disposicion de las espículas, entrelazadas entre sí con tal profusion y tan íntimamente, que apenas se podria separar una de la masa general.

En cuanto á la forma de las diversas especies correspondientes á este género, es sumamente variable; pero toda la extructura es muy sencilla. Hasta cierto punto no parecen necesarios los canales de ramificacion, pues el agua es absorbida por los diminutos poros que presenta el cuerpo, y expelida por los anchos orificios que constituyen la boca del saco.

Citaremos como tipos los mas notables del género las especies *Grantia coartata* (fig. 741) y *G. compresa* (fig. 742), cuyas formas se representan exactamente en el grabado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La primera de las citadas especies abunda principalmente en los mares de las Indias orientales; la segunda parece abundar en el Océano.

LAS HALICONDRIAS—HALICHONDRIA

CARACTÉRES.—Las halicondrias son espongiarios friables, que se caracterizan principalmente por no presentar un tejido córneo fibroso y estar provistos de espículas silíceas. Todas las especies, muy numerosas por cierto, ofrecen gran variacion de formas; son cuerpos muy elásticos, con la superficie cubierta de numerosos poros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En el Océano es donde mas abundan las especies de este género.

Digitized by Google

LA HALICONDRIA PALMEADA—HALICHONDRIA PALMATA

CARACTÉRES.—En algunas localidades se ha dado á esta curiosa especie (fig. 743) el nombre de *guante marino*, porque tiene la facultad de extenderse tomando una forma que ofrece cierta semejanza con un guante con los dedos estirados. El tamaño de esta especie es notable, pues á veces alcanza una altura de dos piés, y destaca atrevidamente sus ramas sobre el cuerpo en que se fija: estas últimas, algo aplanadas, cuando llegan á su mayor desarrollo, suelen medir hasta una pulgada de anchura, no siempre aparecen contiguas, y en muchos casos se extienden, constituyendo como unos arcos.

Esta esponja ofrece por lo regular un color de paja pálido, y en la parte exterior es muy áspera al tacto, á causa de los miles de espículas que se proyectan lijeramente de la superficie; su forma se parece á la de una aguja; en algunos individuos aparecen rectas, y en otros encorvadas; en la mayoría de los casos rematan en aguda punta en ambas extremidades, pero como son frágiles y se inclinan á la menor presion, parece que solo una tiene este carácter.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Este espongiario abunda en los mares de la Gran Bretaña, y por lo general se le encuentra solo á una profundidad considerable.

LA HALICONDRIA EMBUDO—HALICHONDRIA INFUNDIBULUM

CARACTÉRES.— Reconócese fácilmente este espongiario por su forma, que se asemeja mucho á la de un embudo ordinario (figura 745); los poros son muy finos; las espículas, largas y delgadas,

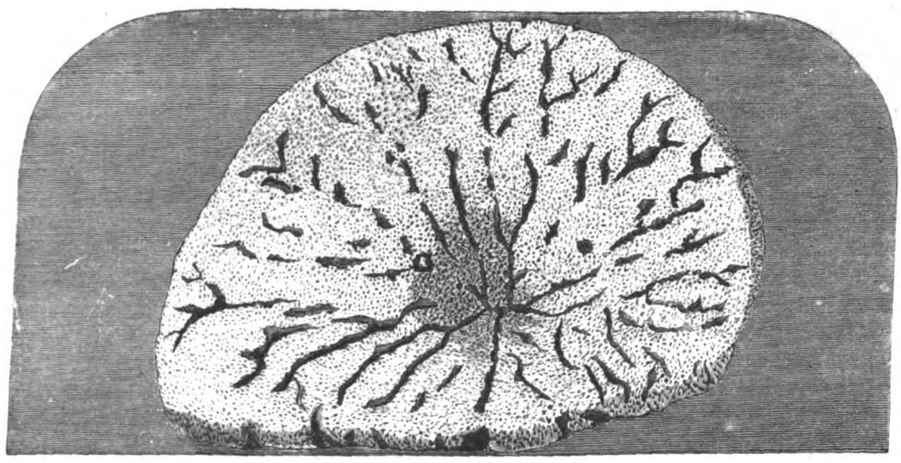


Fig. 748.—EL DACTILOCALIX PÓMEZ

se encorvan algunas veces; en la mayoría de los casos rematan en punta en ambas extremidades, pero á veces solo en una, siendo la otra redondeada, de modo que la espícula se parece á una aguja sin ojo: tan pronto se cruzan entre sí, como afectan la forma de haces. La anchura de esta esponja suele ser de unas tres pulgadas por otro tanto de largo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie abunda tambien en los mares de la Gran Bretaña.

LA HALICONDRIA CAPERUZA—HALICHONDRIA VENTILABRUM

CARACTÉRES.— Aseméjase bastante esta especie (fig. 744), á la anterior por su forma general; pero distínguese desde luego por la espesa capa de diminutas espinas semejantes á pelos, que cubren la superficie. Debe advertirse, no obstante, que este espongiario varía mucho en cuanto á su forma. Los bordes no suelen ser tan suaves y regulares como los de la esponja anterior, y presentan á menudo una especie de lóbulos.

Uno de los caractéres principales de la halicondria caperuza es el ser la parte exterior tan quebradiza, que se rompe fácilmente entre los dedos. Obsérvase tambien que á menudo pierde su forma de copa y se extiende en abanico, á cuya circunstancia es debido el que algunos hayan llamado á este espongiario *abanico marino*.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— En el Océano, y principalmente en los mares de los países cálidos, es donde se encuentra mas abundante esta esponja.

LA HALICONDRIA DE LOS FUCOS—HALICHONDRIA FUCORUM

CARACTÉRES.— La textura de esta esponja (fig. 746) es por lo regular algo basta; pero su blandura difiere notablemente segun los cuerpos en que se fija y la localidad en que se halla. Las espículas son siempre cortas, un poco curvas, aguzadas en una extremidad y redondeadas en la otra, existiendo tambien especies que las tienen nudosas. En cuanto al color, es generalmente blanco agrisado; pero algunas veces se oscurece el tinte, convirtiéndose en un pardo amarillento.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— La halicondria de los fucos habita sobre todo en el Océano, y se encuentra particularmente en las aguas de Inglaterra.

USOS Y COSTUMBRES.— Esta esponja acostumbra á fijarse en la parte superior de ciertos zoófitos, particularmente sobre las sertularias, y allí crece tan rápidamente, que envuelve pronto al animal que le sirve de apoyo; su crecimiento es variable; unas veces sigue las ramas del zoófito de que es parásita, comunicándole la forma de un árbol, y otras las cubre con su propia sustancia, constituyendo una masa esponjosa en la que apenas sobresalen las extremidades de la sertularia.

La halicondria de los fucos se fija igualmente sobre las piedras, las maderas, las conchas y otros objetos.

LAS TALASEMAS—THALASSEMA

CARACTÉRES.— La parte exterior de estos espongiarios es áspera y nudosa como la corteza de un árbol añoso, con la cual se podria confundir muy bien por su aspecto general. La sustancia de esta esponja, que se distingue sobre todo por su enorme tamaño, es bastante porosa, y algo rígida; solo cede lijeramente á la presion, y diríase al tocarla que es una masa de corcho; su textura, en una palabra, es en extremo basta.

LA TALASEMA DE NEPTUNO—THALASSEMA NEPTUNI

CARACTÉRES.— Esta especie (fig. 747), sin disputa una de las mas notables entre todos los espongiarios, y que algunos designan con el nombre de *copa de Neptuno*, no parece á primera vista una esponja. Por su forma ofrece alguna semejanza con la halicondria embudo; pero su textura es mucho mas tosca, y difiere sobre

Digitized by Google

todo por sus enormes dimensiones, que llaman justamente la atencion de cuantos la examinan.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Esta esponja se encuentra solo en los mares de los países mas cálidos.

LOS DACTILOCÁLIX — DACTYLOCHALIX

CARACTÉRES. — En este curioso género figuran especies que ofrecen un admirable ejemplo de la estructura de los espongiarios desarrollada en el mas alto grado: el armazon se compone enteramente de espículas confundidas entre sí, las cuales constituyen una masa que á primera vista ofrece mas semejanza con las madréporas que con las esponjas; no tiene la menor elasticidad, sino que es dura y rígida como una piedra; pero tan porosa y lijera, que no pesa mas que un pedazo de corcho del mismo tamaño. Toda la superficie, lo mismo superior que inferior, presenta una infinidad de poros que ofrecen el mas agradable aspecto cuando se refleja la luz en ella. La forma general de esta esponja es la de una taza; en la parte interior es bastante suave, pero áspera en la superficie externa, y al tacto parece un pedazo de piedra pómez.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Estas esponjas se encuentran sobre todo en los mares de los países cálidos.

EL DACTILOCÁLIX PÓMEZ — DACTYLOCHALIX PUMICEA

CARACTÉRES.— El dactilocálix pumiceo ó pómez (fig. 748), la *spongia pumicea* de los autores, ofrece todos los caractéres que acabamos de indicar; pero su atributo mas distintivo consiste en estar formada enteramente de sílice; la extructura reticulada de la masa se compone de tubos cristalinos trasparentes; la sílice constituye la masa misma, aunque no se halla dispuesta en forma de espículas, segun se ha visto en otros casos, en las membranas córneas, siendo por lo tanto el cuerpo del todo rígido y sonoro cuando se golpea. Vista con la lente, la extructura de esta esponja es tan admirable como curiosa, y digna por todos conceptos de llamar la atencion del observador.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — Esta esponja se encuentra muy particularmente en los mares de los países cálidos.

LAS ESCIFIAS—SCYPHIA

CARACTÉRES.— El género *scyphia* establecido por Oken y adoptado por Schweigger, Goldfuss y Blainville, pertenece á la division de las esponjas de Lamark; en él se colocan espongiarios cuyo tejido es enteramente reticulado, y cuya forma general es la de un tubo grueso, cilíndrico ó ensanchado, que termina en una gran abertura; estos caractéres no parecen suficientes para motivar una distincion genérica; y el emplearlos conduciria á reunir objetos que no son enteramente semejantes. Con efecto, parece que existen grandes diferencias en la extructura de los fósiles reunidos en este grupo por los autores, y por lo tanto se hace necesaria una reforma.

Algunos de los espongiarios fósiles que se han agrupado en este género son muy notables por la regularidad de su tejido: en vez de componerse de filamentos arrollados sobre sí mismos, reunidos de diverso modo en láminas irregulares de diverso tamaño, consta de filamentos rectos, sencillos, paralelos entre sí y reunidos por tabiques trasversales que los cortan en ángulo recto, de modo que constituyen mallas cuadradas muy regulares, dispuestas en séries. Unas veces es continua la masa así formada, y otras no presenta á la superficie sino depresiones que la hacen parecer compuesta de columnas soldadas entre sí.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Todas las especies de este género son fósiles, y se encuentran diseminadas principalmente en los terrenos jurásico y cretáceo, donde aparecen algunas veces en considerable número.

LOS AQUILEOS—ACHILEUM

CARACTÉRES.— Bajo este nombre comprende Schweigger los espongiarios cuyo tejido poroso está compuesto de fibras reticuladas y la superficie cubierta de una capa gelatinosa, contínua, ó que solo presenta poros muy pequeños.

La esponja comun, *spongia vulgaris*, constituye el tipo de este género, que solo ha sido adoptado por Goldfuss, quien agrupó tambien algunos espongiarios fósiles que no presentan tubo ni excavacion central, y que parecen esponjas propiamente dichas.

LOS CELOPTIQUIOS — CELOPTYCHIUM

CARACTÉRES.—Este género fósil debe figurar tambien, segun Blainville, entre los espongiarios; Goldfuss le caracteriza diciendo que es un cuerpo agariciforme, compuesto de fibras reticuladas, provisto de un pedúnculo estrecho y de una umbela ó sombrerete cóncavo, poroso por encima, y plano y plegado por debajo.

Solo está representado este género por la especie *cœloptychium agaricoides*, que existe en la creta de Westfalia.

LAS ESPONJILLAS—SPONGILLA

CARACTÉRES.—Este género está representado por especies que difieren particularmente de las que ya hemos dado á conocer, por su pequeñez y residencia.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las esponjillas no existen sino en las aguas dulces.

LA ESPONJILLA FRIABLE—SPONGILLA FRIABILIS

CARACTÉRES. — Esta es la especie típica del género, la única que se indica de una manera suficiente, y la que fué principalmente objeto del estudio de Grant, Laurent, Gervais y otros autores. Su carácter principal consiste en estar cubierta por una costra caliza, presentando espículas reunidas en gran número sobre un punto de la superficie.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA. — La esponjilla friable se encuentra en los rios de diversos países de Europa (1).

LAS EUPLECTELAS—EUPLECTELLA

CARACTÉRES.— El insigne paleontólogo inglés Owen, ha dado en estos últimos años (1867) el nombre de *euplectella*, derivado de las raíces griegas *eu* que significa bien, y *plectos* tejido, á varias especies de esponjas marinas cuya armazon está formada por delgadísimas fibras silíceas, dispuestas con notable regularidad, formando un enrejado elegantísimo y toda ella un tubo lijeramente encorvado, cerrado en ambos extremos, pero con numerosos agujeros en el mas ancho, lo cual ha dado origen al nombre vulgar de regadera, y al específico de *euplectella aspergillum Owen*, con que se distingue la especie que vive, segun parece, en las costas de Filipinas, y se la tiene como objeto de adorno.

(1) Segun el señor Perez Arcas, abunda esta especie en la Albufera de Valencia. (*N. de la D.*)

FIN DEL TOMO VI

Digitized by Google

ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LAS SÉRIES, ÓRDENES, FAMILIAS, GÉNEROS Y ESPECIES CONTENIDOS EN EL TOMO SEXTO

Abejas 93
Abeja cafre id.
» de fajas id.
» doméstica id.
» ligúrica id.
» india id.
Abejorros 95
Abejorro de las piedras 96
» de los brezos id.
» de los jardines id.
» oriental id.
Acalefos 561
Acalípteros 237
Acantias 272
Acantia ciliado 273
» de las camas 274
Acantonix 349
» zébrido id.
Acantocéfalos 460
Acantotecos 457
Acáridos 336
Acastos 421
Acatinas 483
Acatina cebra id.
Acéfalos 507
Acilios 20
Acinerios 623
Acinerio corvo 624
Acinetas 617
Acineta gibosa id.
Acintelos 330
Acomios 622
Acomio ciclidio id.
» vítreo id.
Acrididos 264
Acridios 266
Acridio nómada id.
» tartárico id.
Acronictos 193
Acronicto del acebo 194
Actinias 596
Actinia purpúrea id.
Actínidos 595
Actinofridos 616
Actinofris id.
» marino 617
» sol 616
Actinometras 542
Actinometra imperial id.
Adelas 211
Adela degerela id.
Adnas 421
Adolias 172
Afanípteros 285
Afidínidos 280
Afidios 143
Afidos 280
Afodidos 42
Afodios id.
Afodio comun id.
Afroditas 425
Afrodita erizado id.
» erizo 426
» tipo id.
Afroditidos 425
Afrodoros 279
Afrodoro espumoso id.
Agabos 20
Agabo de cuernos de sierra id.
Agalmas 580
Agalma de Oken id.
Agaricias 605
Agastas 87
Agatis 69
Agatis bicolor 70
Agelayas 99
Agelenos 325
Ageleno laberíntico id.
Aglaes 109
Aglae azul id.
Aglaismas 578
Aglaisma de Baer id.
Aglauras 431
Aglaura brillante id.
Aglauras 570
Aglaura hemistoma 571
Aglosos 209
Agloso grasiento id.
» laminoso id.
Agras 11
Agra áspero 12
» variolado id.
Agraulis 167
Agraulis moneta id.
Agrilos 49
Agriotes 52
Agripinidos 50
Agripinos id.
Agrotis 198
Agrotis de las exclamaciones 199
» de las cortezas id.
» de las mieses id.
Alantos 152
Albiones 449
Albuneas 375
Albunea asiatica id.
Alcinoes 563
Alcinoe vermiculado id.
Alcionarios 588
Alcionelas 536
Alciones 589
Alciónidos 536
Alcionidos 589
Alcioninidos 590
Alcionios id.
Alciopes 437
Alciope de Reynaud id.
Alectos 535
Alepasidos 419
Alepos id.
Aleurodes 282
Aleurode de Celedonia id.
Alfeidos 385
Alfeos id.
Alfeo de pico corto id.
Alimos 391
Alima hialino id.
Aliscos 623
Alisios 143
Alisio rojizo 144
Alisones 126
Alison espinoso id.
Almejas de mar 519
» de rio 515
Alticas 86
Amaras 16
Amara estriado 17
Ambliqueilas 4
Amfiones 390
Amibas 637
Amiba difluente 638
» limaza id.
» marina id.
» mayor 639
Amibianidos 637
Amoebas 626
Amofilos 124
Amofilo de las arenas id.
» ébano id.
» feroz id.
Amonites 477
Amóteas 591
Amotea verdosa id.
Ampularias 492
Anacaris 133
Anatifas 418
Anatinas 520
Anceos 401
Ancilarias 497
Ancilas 482
Ancomenidos 17
Ancomenos id.
Andrénidos 105
Andrenos id.
Andreno cinerario id.
» fúnebre id.
Anélidos 422
» errantes 425
» sedentarios 439
Anemones 597
Anemone pelágico id.
» surcado id.
Anfidasidos 203
Anfidasis id.
» de Bengala id.
Anfimonas 618
Anfimona de cola id.
Anfinomas 432
Anfinoma de Pallas id.
Anfinomidos 431
Anfipodos 393
Anfistomas 459
Anfistoma de los rumiantes 164
» negro 165
Angelas 580
Angela citérea id.
Anisonemas 620
Anisonema pepita id.
» surcado id.
Anisoplias 44
Anisoplia campestre id.
Anobidos 58
Anobios id.
Anodontas 514
Anofelos 216
Anofelo diminuto id.
Anomalones 139
Anomalos 45
Anomias 510
Anopturos 288
Anteas 609
Antelias 590
Antiades 13
Antias id.
Antia de seis manchas id.
Antícidos 62
Antidios 108
Antidio de cinco ganchos id.
» de siete dientes id.
» plegado id.
Antipatáridos 598
Antipaters 599
Antipater arbóreo id.
Antliarinidos 73
Antliarinos id.
Antocaris 164
Antocaris Ansonia id.
» de los prados id.
Antocéfalos 462
Antocéfalo prolongado 462
Antofóridos 101
Antoforos 102
Antoforo de las paredes id.
» embotado id.
» español id.
Antomelas 227
Antomela de vientre corvo id.
Antomias 237
Antomia canicular id.
» pluvial id.
Antomicidos 236
Antonomas 73
Antonómidos 72
Antosomas 414
Antracidos 228
Antrax id.
Antrax cerbero id.
» grande 229
Antrenos 36
Antribidos 76
Antribos id.
Anuros 287
Anuro tuberculado id.
Aonis 433
Aonis foliáceo id.
Apates 68
Apaturas 169
Apatura iris id.
Apiaridos 89
Apiarios 92
Apiones 71
Apionidos id.
Aplidios 526
Aplisias 487
Aplisidos id.
Apoderos 71
Apoicas 99
Apoica pálido id.
Apolemias 581
Apolemia de Lessueur id.
Aporos 124
Aporo bicolor id.
Apos 404
Apo cancriforme id.
Apseudos 399
Apteruros 371
Apusidos 404
Aquerontias 176
Aquerontia Atropos id.
» Estigia 177
» satanás id.
Aqueróntidos 176
Aquileos 644
Aracnoideos 555
Aracnoideo aplanado id.
Arades 272
Arade del abedul id.
Arágnidos 301
Arañas 311
Arcas 512
Arcelas 635
Arcela comun 636
» espinosa id.
Arcturos 398
Arcturo de Baffin id.
Arenias 440
Arenias sanguíneo id.
Arenícolas id.
Arenícola de los pescadores 441
Arenicólidos 440
Argas 341
Argas persa id.

Digitized by Google

Argas sinuoso 341
Arginitos 170
Arginito Pandora id.
Argironeto 330
Argironeto acuático id.
Argiropteros 204
Argiroptero moteado id.
Argonautas 473
Argonauta moteado 474
Argos 330
Argos formívoro id.
Argulidos 411
Argulos id.
Aricias 236
Aricia de líneas blancas id.
» vagabunda id.
Aricias 441
Aricia de Cuvier id.
Aricidos id.
Arkis 319
Arkis lancero id.
Armadillos 401
Armadillo comun id.
Aromios 78
Arpas 498
Arrenuras 339
Arrenura verde id.
Artemias 405
Artemia de las salinas 406
Ascalafos 245
Ascalafo meridional id.
Ascaridos 455
Ascarido del perro id.
» lombriz id.
Ascididos 528
Ascidios 529
Aselos 399
Aselo acuático id.
Aselotos 398
Asilicos 225
Asilos 226
Asilo abejorro id.
» berberisco id.
Asopias 209
Asopia unicoloro id.
Aspergilos 306
Aspidogaster 459
Aspidogaster del anodonta id.
Aspidolofos 83
Aspidolofo ancho id.
Astacidos 383
Astasias 620
Astasia trasparente 621
Asteracantion 548
» anaranjado 549
» rojizo id.
Astéridos 547
Asteriscos 550
Asterisco verrugoso id.
Asterofidios 545
Asterofiton 546
» arborescente id.
» verrugoso id.
Asteroquemas 545
Asteroquema oligactes id.
Astinomos 79
Astreas 601
Astrea del Senegal 602
» itálica id.
» radiante id.
Astreidos 601
Astrogonias 550
Astrogonia frigia id.
Atacidos 190
Atacos id.
Ataco cintia id.
» luna id.
Atagenos 36
Atalias 151
Atalia de Blanchard id.
» lineado id.
Atax 338
Atax escapular 338
Atelabidos 71
Atelabos id.
Atericeros 231
Atlantes 479
Ateucos 40
Ateuco sagrado id.
Ateuquidos id.
Atias 385
Atidos 318
Atilos 395
Atous 51
Attas 116
Atta cabezudo 117
» de gran cabeza 116
» puerco-espin 117
Aulostomos 451
Aurelias 574
Aurelia globular id.
» orejuda id.
Aurículas 484
Austrálicos 87
Avículas 511
Avispas 98
Avispa abejon id.
» comun id.
» manchada id.
» roja id.
Axios 382
Axio pesado id.

Bacilos 257
Bacilo de Rossi id.
Bacterias 258
Bacteria orejuda id.
Bacterios 615
Bacterio cadenilla 616
» término 615
Balanidos 420
Balaninidos 72
Balaninos id.
Balanino de los nogales id.
Balanos 420
Bancos 138
Banco de vientre rojo id.
Baridides 74
Baridios id.
Basos 137
Batrioceros 282
Beanios 531
Bedelidos 337
Bedelido longicornio id.
Belemnites 475
Bembecidos 127
Bembex id.
» ciliado 128
» de pico id.
Bembididos 17
Bembidios id.
Berenicidos 571
Berenices id.
Berenice sonrosada id.
» talasina id.
Beritas 271
Berita elegante id.
Beroes 563
Beroe de Muller id.
» de Scoresby id.
Beroideos 561
Bibios 222
Bibio de los huertos id.
Biblis 573
Biblis de Reynaud id.
Bicelarias 533
Biceláridos id.
Bicelulos 271
Biforos 528
Bilorigados 390
Bioricias 133
Bipapilarias 530
Birgos 377
Birgo ladron id.
Birridos 36
Birrios id.
Birros id.
Birro píldora id.
Bitacos 250
Bitaco tipulario id.
Blaberas 255
Blabera gigante 256
Blaniulos 295
Blaniulo de pintas id.
Blaps 60
Blaps gigante id.
Blaptidos id.
Blastofagos 65
Blastofagos 75
Blatáridos 254
Bocidios 282
Bolsas 569
Bolsa citerea id.
Boltenias 530
Bombicidos 186
Bombicios id.
Bombicoidos 193
Bombidos 95
Bombilidos 228
Bombilios id.
Bombilio estilicornio id.
» punteado id.
Bombix 189
» neustria id.
» procesionario id.
Bonelidos 446
Bonelios id.
Bonelio verde 447
Bopiros 403
Bopiro de los cangrejos id.
Boscios 359
Bostricos 68
Bostriquidos 67
Botis 210
Botis de muchas líneas id.
Botrilarios 526
Botrilos 527
Botriocéfalos 463
Botriocéfalo ancho id.
» plegado id.
Bracoceros 222
Bracones 142
Bracon anillado id
» estriado id.
» variable id.
Braconidos 141
Branqueliones 451
Braquidáctilos 83
Braquicéridos 69
Braquiceros id.
Braquidéridos 68
Braquigásteros 147
Braquigástero de Serville id.
» enano id.
Braquiglosos 178
Braquigloso de Australia id.
» de Banks id.
» triangular id.
Braquinidos 11
Braquinos id.
Braquino aplanado id.
» explosivo id.
Braquiones 465
Braquiópodos 115
Braquiptéridos 34
Braquipteros id.
Braquisomos 579
Braquisomo de Chamisso id.
Braquistomos 229
Brentidos 76
Brentos id.
Briaxis 29
Briozoos 531
Brisopsis 557
Brisopsis lira id.
Broscos 15
Brosco cefalote 15
Brucos 77
Bruquidos id.
Buccinos 497
Bucéfalos 562
Bucéfalo de Reynaud 563
Bucinoideos 494
Bugulas 533
Bulas 488
Buleas id.
Bulimos 483
Bulimo citrino id.
Buprestidos 48
Bursaranidos 629
Bursarios 630
Bursario cordiforme id.
» de espiras id.
Busquias 536
Butidos 334
Butido africano id.

Cafiras 369
Cafira de Boux id.
Calamares 475
Calamar comun id.
» pequeño id.
Calamaretos id.
Calandras 74
Calandra de los granos 75
Calandridos 74
Calaspidios 134
Calceolas 525
Calcididos 144
Calcoforidos 49
Calcoforos id.
Calcolampras 87
Calcolepídidos 50
Calcolepidios id.
Calcosomas 46
Calcosoma atlas id.
Calianasas 381
Calianasa subterránea id.
Calianideos 383
Calianiros 562
Calianiro diplóptero id.
Calicinarias 608
Calicinaria ciatiforme 609
Calicodomas 107
Calicodoma de las paredes id.
» siciliano id.
Calidios 79
Calidrias 169
Calidria filipino 170
Caligos 412
Caligo de Muller id.
Caliguidos id.
Calimones 145
Calimos 412
Caliptamos 267
Caliptamo italiano id
Caliptreas 494
Calopas 364
Calopa armado id.
» de cresta id.
» granujiento id.
Calopidos id.
Calopos 67
Calopterix 249
Calopterix espléndido id.
Calpidios 531
Calleidas 12
Calleida angosto id.
Camaceos 515
Camarones 387
Camaron sierra 388
Camas 516
Campanillas 569
Campanilla de Chamisso id.
Campanularias 611
Campeopeos 402
Campolex 139
Campolex negro id.

Digitized by Google

Campolex del Senegal 139
Camposcias 346
Camposcia embotada 347
Campsomeros 121
Campsomero de Java id
Cancelos 377
Cancéridos 352
Candas 532
Cangrejos 352
Cangrejo paguro id.
» varioloso 353
Cangrejos 383
Cangrejo de rio 384
Canoliras 403
Cantáridas 66
Cantárida vejigatoria id.
Cantarídidos 65
Cantáridas 491
Cantores 277
Capiteles 418
Caprelas 396
Caprela acuminífera id.
Capreliánidos id.
Capsas 519
Capuchones 577
Capuchon de Dorey id.
Capuloideos 493
Carabicos 8
Carabidos 9
Carabos id.
Carabo dorado 10
Caracoles 481
Caracol de los jardines 482
» de las viñas id.
Carbaseas 533
Carcinos 367
Carcino verde id.
Cardiacios 517
Cardios id.
Cardio corazon id.
» tuberculoso id.
Carditas 515
Caribdeas 567
Caribdea de dos colores id.
Caribdidos id.
Caridioideos 389
Carinarias 479
Carinaria vidriosa id.
Cariofilias 599
Cariofilia de Smith id.
» de la Guadalupe 600
Carpilios 353
Carpilio manchado 354
Cartergos 100
Cartergo carbonero id.
Casidaris 499
Cásidos 86
Casiopeas 575
Casiopea de Canarias id.
Casis 498
Castalias 515
Castniarios 184
Castnia brillante 185
» licus id.
Castnidos 184
Catagramas 171
Catagrama climene id.
» lica id.
» paloma id.
Catenicelas 531
Catenicelidos id.
Catocalas 200
Catocala fraxino id.
Catometopos 357
Cauliodes 247
Cauliode pectinicórneo id.
Cebriónidos 52
Cebrios id.
Cecidomios 220
Cecidomio de los pantanos 221
» del sáuce id.
» destructor id.
Cecidomio grande 220
Cecigénidos 271
Cecropos 413
Cecropo de Latreille id.
Cefaloceros 225
Cefalocero longirostro id.
Cefalópodos 470
Cefeas 575
Cefea polícroma id.
Cefos 151
Celarias 533
Celeporas 534
Celeporidos id.
Celioxis 110
» rojizo id.
Celonitos 111
Celonito africano id.
» apiforme id.
Celoptiquios 644
Celularias 532
Celuláridos 531
Cenemacantidos 15
Cenemidotos 21
Cenobitas 376
Cenobita Diógenes id.
Cenomios 224
Cenomio ferruginoso id.
Centorincos 74
Centorinquidos id.
Centrinos id.
Centris 103
» ahorquillado id.
» brillante id.
Centruros 334
Cenuros 464
Cenuro cerebral id.
Cerambicidos 78
Cerambix id.
Ceramios 112
Ceramio de Oran id.
Cerapos 395
Cerapo tubular id.
Ceratios 622
Ceratio golondrina id.
» trípode id.
Ceratopogon 218
» brillante id.
» de los bosques id.
» de los pantanos id.
Cerceridos 125
Cerceris id.
» de las arenas id.
» labiado id.
Cercomonas 617
Cercomona de cola gruesa id.
» verde id.
Cercopidos 279
Cercopis id.
» tricolor id.
Ceretes 185
Cerete Tais id.
Cereus 597
» aurora id.
» gemáceo id.
Ceriantidos 598
Ceriantos id.
Cerianto membranoso id.
Cerias 231
Ceria conopsoideo id.
Cerisiadidos 535
Cerisias id.
Ceritios 499
Cerocomas 66
Cestoideos 561
Cestum id.
» de Venus id.
» náyade 562
Cestoidos 462
Cetenoforos 219
Cetenoforo de fajas negras id.
» pectinicórneo id.
Cetenostómidos 8
Cetenostomos 8
Cetenostomo rugoso id.
Cetonidos 47
Cetonios id.
Cetoquilos 409
Cetoquilo austral 410
Cetosias 167
Cetosia Dido id.
Ciamos 396
Ciamo oval 397
Cianeas 574
Cianea de capucha id.
Ciatofílidos 608
Ciatofilos id.
Ciatoxínidos 607
Ciatoxonos 608
Cibisteros 19
Cicádidos 277
Cicindelas 6
Cicindela campestre id.
» de Latreille 7
» mora id.
Cicindeletos 3
Cicindélidos 6
Ciclidios 617
Ciclidio volteado id.
Ciclolitas 604
Ciclolita alpina id.
Ciclomelas 86
Ciclomela nítido 87
Ciclometopos 351
Cíclopes 410
Ciclostomas 491
Ciclostoma elegante id.
Cicridos 10
Cicros id.
Cidalisias 564
Cidalisia mitra id.
Cidáridos 552
Cidaris id.
» metularia id.
Cidas 518
Cidobranquios 505
Cifocramas 258
Cifocrama gigante id.
Cifos 69
Cigarras 277
Cigarra del fresno 278
» del quejigo id.
Cimbex 152
» humeral id.
Cimbulios 478
Cimbulio de Peron id.
Cimopolias 372
Cimotoadidos 402
Cimotoas id.
Cimotoa estro id.
Cinerasidos 419
Cinereas id.
Cinípidos 131
Cinips 133
» de las bayas id.
» tintorio id.
Cintias 529
Cionidos 73
Cionos id.
Ciprinas 518
Ciprinidos 409
Ciprinido de Macandre id.
Cipris 408
» monoclo id.
Circes 570
Circe del Kamtschatka id.
Cirenas 518
Cirestis 171
Cirestis tiodamas id.
Cirolanas 402
Cirratúlidos 434
Cirrátulos id.
Cirrátulo Medusa id.
Cirrípedos ó Cirrópodos 418
Cirrobranquios 504
Cirrópodos pedunculados 418
» sesiles 420
Cirroteutis 472
Cirroteutis de Muller id.
Cistelas 62
» de cuello rojo id.
Cistélidos 61
Cisticercos 464
Cisticerco del tejido celular id.
Císticos 463
Cistingias 529
Citereas 519
Citerea de los juegos id.
Citeres 409
» brillante id.
Cixios 279
Cixio nervioso id.
Cladios 151
Cladoceros 406
Clausilias 483
Clavaguelas 524
Clavelinas 530
Clavigéridos 29
Clavígeros id.
Clavígero testáceo id.
Clenidos 15
Clenios id.
Clenio de Schrank id.
Cleodoras 478
Cleodora piramidal id.
Cleonidos 70
Cleonos id.
Cleptos 131
Cleridos 56
Cleros id.
Clicnas 488
Climenes 440
Climene lombricoideo id.
Climénidos 439
Clios 478
Clio boreal id.
Clipeasteres 556
Clipeaster sonrosado id.
Clipeastrinos id.
Clipeastroidos 554
Clitos 79
Clitridos 83
Clitros id.
Clivinas 14
Clivina escarbador id.
Cloportidos 399
Cloriones 123
Clorion azulado id.
» lobado id.
Clorops 239
» fajas id.
Clotos 322
Cloto de Durand id.
Clubiones 323
Clubion feroz id.
» nodriza id.
» sedoso id.
Coccidios 283
Cocinelas 88
Cocinélidos id.
Cochinillas 283
Cochinilla del nopal 284
Coerocampas 178
Coerocampa de Neri id.
Coleópteros 1
Coleps 632
Coleps erizado id.
Coletes 106
Colete erizado id.
Coletidos id.
Colias 164
Colia comun 165
» mirmidon id.
Colididos 34
Colidios id.
Colimbetes 20
» manchado id.

Digitized by Google

Colimbétidos 20
Colombelas 497
Colliridos 7
Colliris 8
» modesto id.
Comaster 542
Comaster multiradiado id.
Comátulas id.
Comátula mediterránea id.
» sonrosada id.
Comatúlidos id.
Compsos 69
Concolepas 498
Condilostomas 630
Condilostoma marino id.
Condracantidos 415
Condracantos id.
Conileras 403
Conis 574
» mitrado id.
Conops 232
» macrocéfalo id.
» sedoso id.
Conópsidos id.
Copetodos 409
Conos 495
Copridos 39
Copris 40
» de Isis id.
Corales 584
Corales 593
Coral rojo id.
» segundo 594
Coralinidos 593
Coreidos 271
Coretras 217
Coretra pálida 218
» plumicórnea id.
Coriáceos 240
Coridalis 247
» cornudo id.
Corimbites 52
Corinetes 57
Corinos 348
Corino espinoso id.
Coristes 367
Coristes dentado id.
Coristidos 366
Corofios 395
Corofio de cuernos largos id.
Coronis 392
Coronulas 420
Coronulidos id.
Corredera de cuello manchado 255
» lapona id.
Corredores 252
Corsarios 316
Corsario náutico id.
Cosmisomas 79
Cosmisoma de Cayena id.
Cosos 183
Coso ligniperda id.
Crabronidos 125
Crabronitos 126
Crabros id.
Crabro cabezudo 127
» estriado id.
Crangones 385
Crangon comun id.
Crangónidos 384
Cranias 525
Creófilos 233
Crepidulas 494
Creseis 478
Creusios 421
Crevetinos 393
» andadores 394
» saltadores 393
Cribelas 549
Cribela sanguinolenta id.
Crinoideos 541
Criocarcinos 348
Criocarcino cornudo id.
Criocéridos 82
Crioceros 83
Criptocefálidos 84
Criptocéfalos id.
Criptopodios 351
Criptopodio abovedado id.
Criptorincos 73
Criptorínquidos id.
Criptos 139
Cripto de cuernos largos id.
» tricolor id.
Crisaoras 575
Crisaora brillante id.
Crisidos 128
Crisis 130
» cobrizo 131
» de Pensilvania 130
» peninsular 131
Crisocroas 49
Crisocroa de Bugneti 50
Crisoforos 47
Crisoforo crisocloro id.
Crisomelas 85
Crisomélidos id.
Crisops 223
» deslumbrador id.
Cristatelas 536
Cristatelidos id.
Cristelarias 636
Crocisas 109
Crocisa espléndida id.
Crumenulas 619
Crumenula trenzada id.
Crustáceos 343
» maxilados 345
» pedunculados 418
Cucarachas 254
Cucaracha alemana id.
Cuculeas 512
Cuculios 195
Cuculio estrellado id.
» Aquiles id.
Cucumarias 560
Culicidos 215
Cupularias 534
Cúpulas 570
Cúpula funeraria id.
Curculionidos 68
Curimos 36

Chaias 562
Chaia napolitana id.
Chinches 270
Chinche comun 273
» rojiza 271

Dactilocalix 644
» pómez id.
Dactilóceros 395
Dactilócero de Niza id.
Dafnios 406
Dafnio pulga 407
Danaidos 165
Danais 166
» arquipo id.
Dasipodos 104
Dasipodo griego 105
» de piés erizados 104
Dasipogon 226
» rojizo id.
» teutónico id.
Dasmias 600
Dasmia de Sowerby id.
Dasmidos id.
Decápodos 346
» anomuros 370
» macruros 378
Decápodos 474
Décticos 263
Déctico verrucívoro id.
Delfinulas 491
Demetrias 12
Demetria prolongado id.
Dendrofilas 606
Dendrofila arborescente id.
» diáfana id.
Dentalios 505
Dentronotos 485
Dermanisos 339
Dermaniso de Bory id.
» de las aves id.
Dermestes 35
Dermestinos id.
Desmogramos 86
Detos 400
Diacoris 533
Diactores 270
Diactor bilineado id.
Diapéridos 61
Diaperos id.
Diazonas 527
Diceras 516
Dicercos 49
Dicranorinos 47
Dictiópteros 53
Difios 576
Difio apendiculado 577
» de Bory 576
Difidos id.
Difisas 580
Diflugias 636
Diflugia globulosa id.
Dileptos 624
Dilepto de cuello largo id.
Dilobas 194
Dimetopias 533
Dimorfidos 108
Dinamenos 402
Dinameno de Montagni id.
Dinastes 45
Dinaste polífemo id.
Dinastidos id.
Dinemuros 413
Dinobriánidos 618
Dinobriones 619
Dinobrion guirnalda id.
Dinomedos 371
Dinomorfidos 70
Dinomorfos id.
Dioctrios 226
Dioctrio oelándico id.
Diopatras 429
Diopatra cobrizo id.
» de Amboina id.
Diopsis 238
» brevicornio 239
» longicornio 238
Diplopodos 291
Dípteros 213
Diquelestios 413
Disdercos 271
Disderco de Kœnig id.
Discolabos 580
Discolabo del Mediterráneo id.
Discoporas 535
Discos 566
Disco membranoso id.
Disderos 311
Disdero eritrino id.
Diselmis 619
» marino 620
» verde id.
Distomas 461
Distoma cuello de cisne id.
» feroz id.
» hepático id.
Distomidos 459
Ditropidos 84
Docleas 347
Doclea oveja id.
Dolabelas 487
Doladers 270
Dolader de costado agudo 270
Doleros 152
Dolero opaco id.
Dolicopodos 230
Dolicopos id.
Dolicopo bronceado id.
» cobrizo id.
Dolios 498
Dolomedos 316
Dolomedo admirable 317
» festoneado 316
Donacidos 82
Donacios id.
Donax 518
Dorcadiones 79
Doriforas 85
Dorilos 121
Dorilo pajizo id.
Doripas 368
Doripa lanosa id.
Doripianidos id.
Doris 485
Dotos 361
Dotos 485
Drasidos 321
Drasos id.
Draso brillante id.
» sedoso 322
Driops 67
Dromias 371
Dromia muy velluda id.
Dromidos id.
Dromios 12
Dromio ágil id.

Ebalias 365
Eburnos 497
Ecitones 117
Eciton cabezudo id.
Ecuoreas 571
Ecuorea cianea 572
» violácea 573
Ecuoridas 571
Edeméridos 67
Edemeros id.
Efémeras 248
» blanca 249
» comun id.
Efialtes 136
» bicolor id.
» pigmeo id.
Efiras 386
» 567
Efira sencilla id.
Egerias 183
Egeria tipuliforme id.
Eginas 571
Egina velluda id.
Egleas 378
Elafridos 9
Elafros id.
Elatéridos 50
Elateros 51
Elias 270
Elia encorvado id.
Emarginulas 504
Embias 243
Embia de Savigni 244
Embudados 531
Emelesias 206
Emelesia de una faja 207
» tenia id.
Empidios 227
Empis id.
» ciliado id.
» opaco id.
Enceras 103
Encera longicornio id.
» africano id.
Encerrados 520
Encreos 130
Endomicos 88

Digitized by Google

Enfilias 602
Enfilia pavonina id.
» rugosa id.
Engleniánidos 620
Englenas 621
Englena sanguínea id.
» verde id.
Enones 430
Enone de Orbigny 431
Entomocélidos 87
Eolis 486
Epeiras 326
Epeira diadema id.
» bicornio id.
Epicáridos 403
Epidodas 267
Epidoda emigrante id.
» de fajas id.
Epiponas 100
Epipona tatua id.
Epistilis 631
» anastático 632
» digital id.
» grande id.
Eponis 567
» gargantua id.
Equilatéridos 635
Equínidos 551
Equinos 553
Equinocardios 557
Equinociamos 555
Equinococos 464
Equinococo de los veterinarios id.
Equinodermos 539
Equinodiscos 556
Equinometras 554
Equinometra pastel id.
Equinomios 234
Equinomio gigante id.
» primaveral id.
» silvestre id.
Equinoporos 607
Equinorincos 460
Equinorinco comprimido 461
» del cerdo id.
» de los monos id.
Equiuridos 446
Equiuros id.
Equiuro de Pallas id.
Erateinos 212
Erateino radiado id.
Eresidos 317
Eresos id.
Ereso acantofila 318
» cinabrio 317
Ericínidos 173
Ericinos 174
Ericino licarsis id.
Erictidos 391
Erictos id.
Ericto espinoso id.
» vidrioso id.
Eriones 379
Erionidos id.
Eristalos 231
Eristalo de las flores id.
» de los bosques id.
Erizos 553
Erizo elegante id.
» melon id.
Erotílidos 88
Erotilos id.
Erseas 577
Ersea de Quoy id.
Ervilianidos 627
Ervilios id.
Ervilio legumbre id.
Escafidilos 32
Escafidios id.
Escalarias 491
Escalaria comun id.
Escalaria preciosa 491
Escalpelos 419
Escarabos 484
Escaras 534
Escarites 13
» valeroso 14
Escaritidos 13
Escatomícidos 238
Escatomícido estercorario id.
Esciaras 220
Esciara floral id.
Escifias 644
Escifis 570
» mucilaginoso id.
Escilaridos 379
Escilaros id.
Escilaro oso 380
Escileas 486
Escitodos 312
Escitodo torácico id.
Esclerostómidos 456
Esclerostomos id.
Esclerostomo del caballo id.
Escolias 121
Escolia de Arabia 122
» de los jardines 121
Escólidos id.
Escolitos id.
Escolitidos 75
Escolitos id.
Escolopendras 297
Escolopendra amarilla 298
» angulosa id.
» ceñida id.
» de La Sagra 299
» de piés verdes 298
» española id.
» gigante id.
» hermosa id.
» variada 299
Escolopendrelas id.
Escolopendrela inmaculada id.
» matacanto id.
Escolopendridos 297
Escorpiones 332
Escorpion funesto 333
» rojo 334
Escorpiónidos 332
Escrobicularias 522
Escrupariados 532
Escruparias id.
Escrupocelarias id.
Escudados 268
Escuteleras 269
Escutelera de piés azules id.
Escuteléridos id.
Escutelios 555
Escutibranquios 503
Escutigéridos 296
Escutígeros id.
Escutígero de los coleópteros id.
» noble id.
Esernios 87
Esfecodos 110
Esfecodo africano id.
» de piés negros 111
Esfegidos 123
Esferididos 25
Esferidios id.
Esferomidos 401
Esferomos 402
Esferomo dentado id.
Esferoquinos 553
Esferoquino comestible 554
Esferulites 507
Esfex 123
» adornado 124
» de los pantanos id.
» de Pensilvania 123
Esfinges 179
Esfinge rústico 180
» Nestor id.
Esfinge convolvulo 180
Esfingidos 175
Esfodros 16
Esfodro plano 17
Esmerintidos 178
Esmerintos 179
Esmerinto del álamo id.
» de ojos id.
» del tilo id.
Esmieras 145
Esminturos 286
Esminturo cruzado id.
Esparasas 321
Esparasa esmeralda id.
Espatángidos 557
Espatangos id.
Espatango purpúreo id.
Espatidios 628
Espatidio hialino id.
Espatios 143
Espatio de maza id.
Espilogasteres 237
Espilogaster apizarrado id.
Espirilos 616
Espirilo giratorio id.
» ondulado id.
» ténue id.
Espirópteros 454
Espiróptero del hombre 455
Espirostomos 630
Espirostomo ambiguo id.
Espirulas 476
Espirula de Peron id.
Espondilos 78
Espondilos 510
Espongiarios 638
Espongillas 644
Espongilla friable id.
Esquilas 391
Esquila Mantis 392
Esquilidos 391
Esquizoceros 152
Estafilinidos 26
Estafilinos id.
Estauroforos 571
Estauroforo de Mertens id.
Estefanoceros 467
Estefanómidos 579
Estefanomios id.
Estefanomio liso id.
Estemniulos 295
Estemniulo de dos ojos id.
Estenidos 27
Estenocoros 81
Estenopos 386
Estenopterix 241
» de la golondrina id.
Estenorincos 346
Estenorincofalangio id.
Estenos 27
Esteno circular id.
» de dos manchas id.
Estentores 630
Estentor de color de fuego 631
» de Muller id.
» negro id.
» polimorfo id.
» multiforme id.
Estentóridos 630
Estigias 183
Estigia austral id.
Estígidos id.
Estilbos 130
Estilbo espléndido id.
Estilinos 602
Estilino tubuloso id.
Estiloforos 601
Estiloforo digitado id.
Estomapodos 389
Estomatelas 503
Estomoxos 235
Estomoxo picante id.
Estraquias 269
Estraquia bordeada id.
Estratiomidos 224
Estratiomos id.
Estratiomo camaleon id.
» del monte Cenis id.
Estridos 232
Estros 233
Estro del caballo id.
» saludable id.
Estróbilos 579
Estróbilo radiado id.
Estrombos 501
Estrongiluros 80
Eteas 532
Etras 351
Etra deprimido id.
Etusas 370
Eucleas 178
Euclea de Dumoulin 179
Eucopos 555
Eucopo de Valenciennes 556
» grande id.
» semi-cerrado id.
Eucoribos 299
Eucoribo crótalo 300
Eudoras 566
Eudora moneda id.
» ondulante id.
Eudoreos id.
Eudoxias 577
Eudoxia de Bojano id.
Eufemos 386
Eufolos 69
Eufolo de Linneo id.
Eufrosinos 432
Eufrosino mirtífero id.
Euglifias 636
Euglifia tuberculado id.
Euglosos 101
Eugloso cordiforme id.
Eulemas id.
Eulema elegante id.
» de Surinam id.
» negro id.
Eulemidos id.
Eulimenas 567
Eulimena esferoidal id.
Eulimenes 406
Eulimene de los estanques id.
Eumedones 349
Eumedone negro 350
Eumenidos 111
Eumenos 112
Eumeno arqueado id.
Euménidos 597
Eumenido verdoso id.
Eunices 428
» austral id.
» gigantesco id.
Eunícidos 427
Eupitecias 207
Eupitecia larga id.
Eupleas 166
Emplea emperador id.
Euplectelas 644
Eupsaminidos 605
Eupsamnias 606
Euqueliánidos 622
Euquelis 623
» arrugado id.
» nudoso id.
Euquiros 44
Euriales 567
Euriale antártico id.
Euricos 161
Eurico cresida id.
Eurigonos 174
Eurigono opalino id.
Eurinomos 350
Eurinomo rugoso id.
Euterpes 162

Digitized by Google

Euterpe tecas 162
Evánidos 146
Evanios 147
Exenteros 141
Exogonos 436
Exogono de Martins id.
Explanarias 603

Facos 619
Faco pleuronecto id.
Falangidos 335
Falangios 336
Falusias 529
Faneos 42
Farciminaridos 532
Farciminarios id.
Fasciolarias 501
Fasianelas 492
Fasmidos 257
Favositidos 607
Favosites id.
Fenos 147
Feno brasileño id.
» del Cabo id.
Ferónidos 16
Feronios id.
Feronio punteado id.
Fidonias 204
Fidonia carbonario 205
Fidónidos 204
Figitos 133
Filactidos 598
Filactis id.
Filantos 126
Filanto coronado id.
» triángulo id.
Filarias 454
Filaria acuático id.
» atenuado id.
» del caballo id.
» de Medina id.
Filaridos id.
Fileremidos 110
Fileremos id.
Fileremo de Orán id.
Filididos 486
Filidios id.
Filios 258
Filio hoja seca id.
Filiras 366
Filirroes 479
Filocardios 87
Filodoces 437
Filodoce laminoso id.
Filodocidos id.
Filodromidos 320
Filodromos id.
Filodromo desigual id.
» oblongo 321
» pálido 320
Filonexos 473
Filopertas 45
Filopteros 289
Filoptero árgulo id.
» del cisne id.
» falcicornio id.
Filopodos 404
Filopteros 262
Filoptero hoja de laurel id.
Filoscios 400
Filosomas 390
Filosoma clavicórnea id.
Firolas 479
Fisalias 581
Fisalia de las Azores 582
» pelágica 581
Fisálidos id.
Fisas 479
Fisa hypnorum 484
Fisodactílidos 52
Fisodáctilos id.
Fisoforidos 579
Fisoforos 580
Fisoforo hidrostático id.
Fistulanas 523
Fisurelas 504
Fitatelgidos 283
Fitófagos 81
Flustras 533
Folas 522
Foliculinas 465
Foras 240
Fora torácico id.
Forcinias 567
Forcinia turbante id.
Forcularias 466
Forficularidos 252
Formicidos 119
Forus 489
Foscularia 467
Fredericilas 536
Frigánidos 250
Frigáneas id.
Frigánea vellosa id.
Frineidos 331
Frinos id.
Frino de Gray 332
Frino palmeado id.
Fronimas 396
Fronima sedentaria id.
Fulgoras 278
Fulgora lanternaria 279
Fulgoridos 278
Fúlgias 603
Fúlgia agariciforme id.
» apelotonada 604
Fungícolas 88
Fungidos 603
Fusus 501

Galateas 379
Galatea rugosa id.
Galateas 518
Galateidos 379
Galearias 145
Galenas 370
Galeolarias 564
Galeolaria austral id.
Galerias 210
Galeritas 11
Galerita boreal id.
» de cuello angosto id.
Galerítidos id.
Gamaros 394
Gamaro fluvial id.
Gamásidos 339
Gamasos id.
Gamaso de los coleópteros id.
Garrapata 340
Gasterópodos 479
Gastrilegidos 106
Gastroquenas 522
Gastroquetos 623
Gastroqueto hendido id.
Gebias 382
Gebia estrellada id.
» talasina id.
Gecarcinidos 358
Gecarcinos id.
Gecarcino terrestre 359
Gefireadidos 446
Gefireas armados id.
» inermes 447
Gelasimos 362
Gelasimo belicoso id.
Gemelarias 532
Gemelaridos id.
Geofílidos 299
Geófilos 300
Geófilo de Cumming id.
» eléctrico id.
» longicornio id.
Geómetras 203
Geómetra papiliónido id.
Geómetra vidriera 203
Geométridos id.
Geotrúpidos 42
Geotrupos id.
Geotrupo estercorario id.
Gérridos 275
Gerris id.
» de los lagos 276
» de los pantanos id.
Gibios 58
Gimnetes 47
Gimnete nítido id.
Gimnétidos id.
Girinidos 21
Girinos 22
Girino nadador id.
Glamotoes 382
Glaucopis 186
Glauco 486
Glicereadidos 437
Gliceros 438
Glicero unicornio id.
Gliptas 137
Glipta de pecho negro id.
Gloméridos 291
Glomeris id.
» manchado id.
» orillada id.
Glosifonios 450
Glosinos 236
Glosino longipalpo id.
Godioniscos 551
Godionisco pentagonal id.
Goliat 46
» africano id.
Gonepterix 170
Gonepterix del Ramno id.
Gonfoceros 267
Gonfocero de Siberia id.
Goniades 438
Goniades veterano id.
Gonileptos 335
Gonilepto de piés corvos 336
Gonioctenos 87
Gonios 618
Gonio pectoral id.
Gonodáctilos 392
Gonodáctilo gotoso id.
Gonoplácidos 362
Gonoplax id.
Gonoplax angular id.
Gonopteros 201
Gonoptero bombix id.
Gorgonelas 592
Gorgonela sarmentosa id.
Gorgonias 591
Gorgonia itálica 592
Gorgonidas 591
Gracilarias 211
Gracilaria de las lilas id.
Grafolitos 210
Grantias 642
Grapsipódidos 363
Grapsos id.
Grapso pintado id.
Grilidos 258
Grillos 260
Grillo campestre 261
» doméstico 262
Grillos-topos 259
Grillo real id.
» topo id.
Grimoteas 379
Gromias 636
Gromia fluvial id.
» oviforme id.

Hadenas 194
Hadena sociable id.
Hadenidos id.
Halias 209
Halia V id.
Halicondrias 643
Halicondria caperuza id.
» de los fucos id.
» embudo id.
» palmeada id.
Halictos 105
Halicto cebra id.
Haliotis 503
Haliplidos 20
Haliplos id.
Halterias 625
Halteria pedrisco id.
Hamatoceros 275
Hamatocero de anteojos id.
Harpactores id.
Harpactor del Cabo id.
» sanguinario id.
Harpálidos 15
Harpalos id.
Harpalo de cuernos ásperos 16
» Eneas 15
Harpías 191
Harpía pálida id.
» vellosa id.
Hedicros 131
Hedicro violáceo id.
Hedílidos 211
Hedilos 212
Hedilo heliconia id.
Hedobios 57
Heilipos 70
Helicinas 492
Heliconias 166
Helicónidos id.
Helmintos 452
Helofóridos 24
Heloforos id.
Helopidos 61
Helopios id.
Helopio estriado id.
Heloros 146
Hematobios 235
Hematobio irritante 236
Hematopos 223
Hematopo fluvial id.
Hemerobios 245
Hemerobio crisops 246
» perla id.
Hemípteros 268
Hemitelos 140
Hemitelo tricolor id.
Hemopis 450
Hepiálidos 190
Hepialos id.
Hepialo rápido id.
Hermelas 442
Hermela alveolar id.
Hermélidos id.
Hermiones 426
Hermione engañador id.
Hesiónidos 436
Hesionos id.
Hesiono magnífico id.
» de Stennstrup id.
Hesperias 175
Hesperia lineado id.
Hetaerios 33
Heteras 201
Hetera lena id.
Heterocéridos 36
Heteroceros 37
Heterocero marginal id.
Heterogínidos 112
Heteromícidos 239
Heteromitos 618
Heteromito ovoideo id.
Heteromorfos 81
Heteróporos 608
Heterópteros 268
Heterostomos 297
Heterostomo trigonípodo id.
Hetrodos 263

Digitized by Google

Hetrodo ninfa 263
Hibernias 205
Hibernia defoliario id.
Hibernidos id.
Hibos 226
Hibo muscario 227
Hibotidos 226
Hidaticos 20
Hidrácnidos 338
Hidras 610
Hidróbidos 24
Hidrobios id.
Hidrobio oblongo id.
Hidrocampas 210
Hidrocampa ninfa id.
Hidrofilidos 23
Hidrofilos 24
Hidrofilo pisceo id.
Hidropóridos 18
Hidróporos id.
Hidróporo dorsal 19
» fluviátil id.
Hilóbidos 70
Hilobios id.
Hilotrupos 79
Himenoceros 385
Himenópteros 89
Hinites 510
Hipas 375
Hiperias 395
Hiperinos id.
Hipidos 375
Hipoboscos 240
Hipobosco del caballo id.
Hipoceros id.
Hipocrosos 212
Hipocroso de los jardines id.
Hipogeones 448
Hipólitos 387
Hipólito variable id.
Hipopodios 578
Hipopodio amarillo id.
Hipopos 521
Hirias 515
Hirudíneos 449
Hister 33
Histéridos id.
Histeroides 32
Hololeptidos 33
Hololeptos 32
Holostomos 459
Holostomo macrocéfalo 460
Holotúridos 558
Holoturias 560
Homólidos 373
Homolos id.
Homolo barbado id.
Homopteros 276
Hormigas 119
Hormiga amarilla 120
» azabache 119
» fuliginosa id.
» minadora 120
» negra id.
» oscura id.
» pigmea id.
» roedora id.
» roja 119
» sanguínea id.
Hortósidos 195
Hortosios 196
Hortosio rutilante id.

Ibacos 380
Ibaco moteado id.
Iblas 419
Icneumones 140
Icneumon de Australia id.
» grande id.
Icneumónidos 134
Ictinos 249
Ictino voraz id.
Idias 563
Idia de Peron id.
» del Cabo id.
Idmoneas 535
Idoteas 398
Idoteidos 397
Ifiones 427
Ifion espinoso id.
Ifis 366
» de siete espinas id.
Iliantos 609
Ilibios 20
Ilibio negro id.
Inacos 346
Inaco sagitario id.
Inaquianos id.
Infusorios 612
» espermáticos 633
Insectos 1
Iones 403
Ione torácico 404
Iponoméutidos 211
Iponomeutos id.
Iponomeuto padela id.
Iridinas 515
Iseas 383
Isinidos 593
Isis id.
» coraloideo id.
Isocardias 517
Isópodos 397
Itomias 170
Itomia trasparente id.
Iulidos 294
Iulos id.
Iulo aceitunado 295
» ceñido 294
» de piés anillados id.
» impreso 295
» terrestre 294
Ixas 366
Ixa cilindro id.
Ixódidos 340
Ixodo americano 341
» áspero 340
» comun id.
» del rinoceronte 341
» elegante 340

Janiras 399
Jantinas 493
Jantos 355
Janto florido id.
Jenias 591
Jenia florida id.
Jenoceros 77
Jenocero brillante id.
Jibias 470
Jifosuros 410
Jifridios 150
Jilinidos 194
Jilocampos 195
Jilocampo litoriza id.
Jilocopidos 103
Jilocopos id.
Jilocopo cántabro 104
» de alas doradas 103
» violáceo 104
Jilofágidos 224
Jilófagos id
Jilófago negro id.
Jilotomos 229
Joeras 399
Julodidos 48
Julodis 49
» fasciculado id.

Kolpodos 628

Lábidos 121
Lábido de Latreille id.
Labiduros 254
Labiduro gigante 254
Lacinularias 467
Lacrimarios 628
Lacrimario cisne id.
Ladilla 288
Lafrios 226
Lafrio cambiante id.
» de Marruecos id.
Laganios 554
Laganos 555
Lagano escutiforme id.
Lagostomos 355
Lagostomo perlado id.
Lagridos 62
Lagrios id.
Lambros 349
Lambro de manos espinosas id.
Lamelibranquios 507
Lamelicornios 39
Lamias 79
Lámidos id.
Lampiridos 53
Lampiris 54
» esplendente 55
Lamproglenas 415
Lamprolinos 87
Langostas 263
Langosta unicolor 264
» verde id.
Langostas 380
Langosta comun 381
Langostas de mar 384
Langosta de mar comun id.
Laninsectos 283
Larentias 206
Larentia azulado id.
Larentidos id.
Latrodectos 322
Latrodecto malmignato 323
Lebias 12
Lebia de cruz pequeña 13
» pintada 12
Lebidos 11
Lecticolas 272
Leiocidaris 552
» imperial id.
» de papilas id.
Lemas 82
Lemniscos 562
Lemnisco marginal id.
Lemodípodos 396
Lepadianos 418
Lepidocirtos 287
Lepidocirto capuchino id.
Lepidópteros 153
Lepismas 287
Lepisma del azúcar id.
Lepismidos id.
Lepismidas id.
Lepismina dorada id.
Lepralias 534
Leptalis 163
» anfion id.
Leptidos 229
Leptis id.
» caballero id.
Leptinotarsos 86
Leptocircos 159
Leptocirco curio 160
Leptomeras 396
Leptopoditos 239
Leptotenas 241
Leptotena del ciervo id.
» del filostomo id.
Leptúridos 80
Lepturos id.
Lerneas 415
Lernentomas 416
Lerneoceridos 415
Lerneoceros id.
Lerneopódidos id.
Lerneopodos id.
Lérnidos 414
Letros 43
Leucánidos 196
Leucanios 197
Leucanio de los torrentes id.
» pajizo id.
Leuciféridos 389
Leucíferos id.
Leucodoros 442
Leucodoro audaz id.
Leucofriánidos 627
Leucofris 628
» estriado id.
Leucopis 239
» agrisado id.
Leucosias 364
Leucosia Urano id.
Leucosidos id.
Leucospes 145
Leucoteas 563
Leucotea hermoso id.
Leucotidos id.
Libelulas 248
Libelula manchada id.
» variada id.
Libelulidos id.
Licaros 87
Licastis 434
» brevicórneo id.
Licenas 173
Licena bética id.
Licidos 53
Licosos 312
Lidas 151
Lida selvática id.
Lididos id.
Ligias 399
Ligia oceánica 400
Limacidos 480
Limacinos 478
Limas 511
Limazas 480
Limaza gris 481
Limenitis 168
» camila 169
» del álamo 168
» sibila 169
Limnadios 405
Limnatis 451
Limneas 483
Limnea de los estanques 484
Limnófilas 251
Limnofila estriada id.
» romboidea id.
Limnorias 399
Limnoria barrenadora id.
Limúlidos 410
Limulos id.
Limulo de las Molucas 411
Linas 85
Linceos 408
Linceo esférico id.
Lingulas 524
Lingúlidos id.
Linifios 329
Linifio de fajas 330
» montañés 329
Lioteos 289
Lioteo pálido id.
Liparidos 189
Liparis 190
» monaca id.
Lisas 348
Lisa gotosa id.
Lisianasas 394
Lisidiceos 431
Lisidiceo de collar id.
Lisiopétalos 294
Lisiopétalo de líneas id.
» fetidísimo id.
Lismatas 387
Lismata de cola sedosa id.

Digitized by Google

Lisonotos 137
Lisonoto anillado id.
» de dos fajas id.
Litas 66
Litóbidos 296
Litobios 297
Litobio de cabeza roja id.
» de tenazas id.
Litodomos 514
Litodos 373
Litotrias 419
Lituolas 476
Livias 280
Livia de los juncos id.
Lixos 70
Loboforos 207
Loboforo comun id.
Locusfáridos 262
Lofaelias 601
Lofaelia prolífera id.
Lofiros 151
Lombrices 447
Lombricidos id.
Lombrineros 430
Lombrinero de Latreille id.
» gigante id.
Lombrinidos id.
Lombriz terrestre 448
Lomis 373
Longicornios 77
Loriceras 14
Loricera policórnea 15
Loxoceridos 238
Loxoceros id.
Loxocero icneumon id.
Loxodos 627
Loxodo marino id.
Loxofilos 629
Loxofilo pintado id.
Lucánidos 37
Lucanos id.
Lucano ciervo 38
» belicoso id.
Lucernarias 608
Lucernaria de cuatro cuernos id.
» oreja id.
Lucinas 518
Lunulites 534
Lupas 370

Macroceros 102
Macrocero del Cabo id.
» longicornio id.
Macroglósidos 181
Macroglosos id.
» bombiliforme id.
» estelario 182
» hilas 181
Macrotomas 286
Macrotoma de cuernos largos 287
» plomiza 286
Macruros acorazados 378
Mactras 519
Madréporas 606
Madrépora abrotanoides id.
» elegante 607
» porosa 606
Madrepóridos 599
Madrepóridos perforados 605
Madreporínidas 606
Magilos 503
Malacodermos 52
Malaquidos 55
Malaquios 56
Malaquio de cuernos largos id.
Mamarias 530
Manicinas 603
Manicina areolada id.
Manticoras 4
Manticora maxilar id.
Manticóridos id.
Mantidos 256
Mantis 256
» de la Carolina 257
» religioso id.
» verde id.
Mantispas 246
Mantispa pagano id.
Maquilos 287
Maquilo marítimo id.
Marfisas 428
Marfisa de Leidi id.
» sanguínea 429
Margaritas 511
Marginelas 497
Marpesias 170
Marpesia Tetis 171
Marsupiales 568
Marsupial de Plancus id.
Marsupiálidos id.
Martillos 511
Masaridos 111
Masaris id.
Masaris vespiforme id.
Meandrinas 602
Meandrina cerebriforme 603
Mecanitos 170
Mecanito marseo id.
Meconemas 263
Meconema variada id.
Medeas 563
Medea ártica 564
» fosforescente id.
Medeteros 230
Medetero real id.
Medusarios 564
Medusas proboscídeas 573
Megacefalidos 5
Megacéfalos 6
Megacéfalo Adonis id.
» del Senegal id.
Megaliros 148
Megaliro de fajas id.
Megalomas 7
Megalops 378
Megalosomas 46
Megalosoma tifon id.
Megalostomos 84
Megaproctos 143
Megaprocto castaño id.
Megaquilos 107
Megaquilo centuncular 108
» del Cáucaso 107
Megaspilos 146
Melanias 492
Melanips 133
Melectidos 108
Melectos 109
Melecto grande id.
» negro id.
Melicertas 573
Melicerta perla id.
Melinos 126
Melino campestre id.
Melipones 94
Melipone Amaltea id.
» de cuatro fajas id
» de vientre rojo id.
» negro id.
Melipónidos id.
Melíridos 55
Melitas 555
Melita de cinco agujeros id.
Meliteas 574
Melitea de brazos largos id.
Meliteas 593
Melitea ocrácea id.
Meliteos 167
Meliteo Artemisa id.
Melitonomos 83
Meloes 65
Meloes violáceo id.
Meloides 64
Melofagos 241
Melofago del carnero 241
Melolontas 43
Melolonta comun id.
Melolontidos id.
Membracidos 280
Membracios id.
Membracio de capucha id.
Membraniporas 534
Membraniporidas id.
Menipeas 532
Meniscos 137
Merilégidos 104
Mesonemas 573
Mesonema pensil celeste id.
Mesostenos 140
Mesosteno tuberculado id.
Metocas 122
Metoca doméstico id.
Metopios 137
Metopio de la Carolina id.
Meyas 347
Meya esquinado id.
Mias 520
Micetófilos 220
Micetófilo lunado id.
Micipas 356
Micipa de cresta 357
Microgasteros 143
Mictiris 360
» longicaudo 361
Midas 225
» gigante id.
» lusitano id.
Midásidos id.
Migales 309
Migale aviculario 310
» cangrejo id.
» de Le Blond 309
Milabros 66
Miligesis 35
Miliolas 636
Miliola vertebralina id.
Milnesios 426
Milnesio desnudo id.
Miniadinas 597
Miopáridos 232
Miopes id.
Miope dorsal id.
Miras 365
Mira fugaz id.
Mirianos 436
Miriano larguísimo id.
Miriápodos 290
Miridos 271
Miris id.
» de espolones 272
» membranoso id.
Mirmeleones 244
Mirmeleon anillado 245
» formicario 244
» libeluloideo 245
Mirmeleontidos 244
Mirmicas 117
Mirmica fugaz 118
» roja id.
» subterránea id.
Mirmícidos 116
Misidos 389
Misis id.
» camaleon id.
Mitilacidos 513
Mitilos id.
Mitilo comestible 514
» magallánico id.
Mitrax 497
Modiolas 514
Molorcos 79
Moluscoideos 526
Moluscos 468
Monacos 84
Mónadas 617
Mónada cóncava id.
Mónada lenteja 617
Monadínidos id.
Monédulas 128
Monédula de la Carolina id.
» vespiforme id.
Monoclos 410
Monodontas 490
Monogástricos 577
Monolepis 378
Monomacos 148
Monomaco gladiador id.
Monomórfidos 110
Monostegos 635
Monostromos 459
Monticularias 605
Mordelidos 63
Mordelos 64
Morfidos 173
Morfos id.
Morfo brillante id.
Mormolices 13
Mormolice filodes id.
Moscas 236
Mosca doméstica id.
» verdugo id.
Mosquitos 216
Mosquito comun id.
» de cuba id.
» feroz id.
Multiloculidos 636
Murex 499
Muscidos 233
Muscios 235
Mutilas 122
Mutila cabezudo id.
» europeo id.
» occidental id.
Mutilidos id.

Nais 448
Naticas 493
Nasulas 629
Nasula elegante id.
Naupredias 396
Nautilidos 476
Nautilicoristes 368
Nautiloideos 635
Nautilos 476
Nautilo Pompilio id.
Navecillas 577
Navecilla punzante id.
» truncada id.
Nebalias 405
Nefelis 451
Neftidídos 431
Neftis id.
» anacarado id.
Nematoidos 453
Nematonereis 430
Nematonerei pectinífero id.
Nematos 151
Nemeobios 175
Nemeobio calamita id.
Nemesis 414
Nemestrinidos 228
Nemestrinos id.
Nemestrino reticulado id.
Nemoceros 215
Nemopteros 246
Nemoptero coa id.
» lusitano id.
Nepas 276
Nereididos 434
Nereis 435
» de Dumeril id.
» engañoso id.
Nerinidos 433
Nerinos id.
Nerino coniocéfalo id.
Neritas 492
Neritinas 493
Neumodermos 478

Digitized by Google

Neurópteros 242
Nicotoes 413
Nicteribios 241
Nicteribio del murciélago id.
Nidifianidos 110
Nigua 282
Ninfalidos 167
Ninfalos 172
Ninfalo Polux id.
Nitidularios 34
Nitidulas 35
Nitidulidos id.
Noctilucas 564
Noctiluca miliar id.
Noctuelios 191
Noctuidos 198
Nogagos 413
Nómadas 109
Nómada de Mauritania id.
» de seis fajas id.
Nomias 105
Nomia de las Indias 106
Nonagrios 197
Nonagrio del Senegal 198
» óseo id.
Nopidos 276
Nops 312
» de Guanabacoa 313
Notacantos 223
Notamias 533
Notiaros 430
Notiaro anacarado id.
Notodontidos 191
Notodontos id.
Notodonto de dos colores id.
Notonectos 276
Notoxos 63
Notoxo anterino id.
Nucleiferos 570
Nudibranquios 485
Nudirostros 274
Numulites 635
Nursias 366
Nursia granulada id.

Obelias 567
Obelia esferolina id.
Obereas 80
Oceanias 573
Oceania fosfórica id.
Oceánidas 571
Oceanídeas 573
Ocipodidos 361
Ocipodos 362
Ocipodo corredor id.
Ocipos 26
Ocipo comun id.
Octolasmos 419
Octomeros 421
Octópodos 471
Oculinas 600
Oculina difusa 601
» virginia id.
Oculinidos 600
Odacantidos 10
Odacantos id.
Odacanto melanudo id.
Odinéridos 112
Odineros id.
Odinero antílope id.
» de las paredes id.
Odontomacos 118
Odontomaco sanguíneo id.
Odontomeros 137
Odontomero estriado 138
Odontoqueilas 7
Odontoqueila ventrudo id.
Ofelias 441
Ofelia estroideo id.
Ofelidos id.
Ofiocomas 544
Ofiocoma erizo id.
Ofiocoma sonrosado 545
Ofiodermos id.
Ofiodermo ceniciento id.
» de larga cola id.
Ofiones 138
Ofion estriado id.
» rugoso id.
Ofiuridos 544
Ofiuro blanco id.
» noctiluco id.
» trenzado id.
Ofiusidos 199
Ofiusos 200
Ofiuso angular id.
Ofridios 631
Ofridio versátil id.
Oleteros 317
Oletero atipo id.
Olivas 496
Omalidos 27
Omalios id.
Omofrones 9
Omofrónidos id.
Omus 4
» de la California id.
Oncobatridos 458
Oncobatrios id.
Oncobatrio de los escombros id.
Ongulinas 518
Onicoteutos 475
Oniscos 400
Onisco comun id.
Onquidios 483
Ontofagos 42
Onufis 429
» tubícola id.
Opalinos 628
Opalino de las lombrices id.
Opatridos 60
Opatros id.
Opatro arenoso 61
Opistotalmos 334
Opistotalmo del Cabo id.
Orbículas 525
Orbitélidos 326
Oreaster 550
» reticulado id.
Orectoquilos 22
Orectoquilo velludo id.
Oreoforos 365
Orgías 189
Orictes 46
Orictes nasicórneo id.
Orictidos id.
Ornitópteros 158
Ornitóptero Anfiso id.
» Príamo id.
» Radamanto id.
Orquestes 73
Ortezias 283
Ortezia de la ortiga id.
Ortoceras 476
Ortópteros 252
Oscinos 239
Oscino de palpos anchos 240
Osmias 107
Osmia cornuda id.
» de los Pirineos id.
» tunecina id.
Osmodermos 47
Osteodermos 520
Ostráceos 507
Ostras id.
Ostra comestible 510
Ostracodos 408
Otiones 419
Otiorincos 69
Otiorinquidos id.
Otiotops 322
Otiotops de Walkenaer id.
Ovulas 496
Oxibelos 127
Oxibelo temible 127
Oxiporos 26
Oxiporo rojo id.
Oxiqueilas 5
Oxiqueila acuático id.
» de Gray id.
» triste id.
Oxirincos 346
Oxirris 620
Oxistomos 363
Oxitricos 625
Oxitrico hinchado id.
» lengua id.
Oxiuros 455
Oxiuro vermicular id.

Pactolos 374
Pactólidos id.
Paguridos 375
Paguros 376
Paguro Bernardo id.
Palemónidos 387
Palmípedos 550
Palmípedo membranoso id.
Palmiras 427
Palmira aurífera id.
Palmíridos id.
Palparos 244
Palparo radiado id.
Palpicórneos 23
Paludinas 491
Panageidos 14
Panageos id.
Panageo de cruz grande id.
Pandalos 385
Pandáridos 412
Pandaros 413
Pandoras 521
Pandorinas 618
Pandorina elegante id.
Pangonias 223
Pangonia manchada id.
Paniscos 138
Panisco rojo id.
Panofris 629
Panofris crisálida id.
Panopeas 521
Panops 228
Panops de Baudin id.
Panorpas 250
Panorpa comun id.
» escorpion id.
Panórpidos id.
Panurgites 104
Panurgos id.
Panurgo gris id
Papilios 158
Papilio lector 159
» macaon id.
» Memnon id.
» podalabio id.
» sarpedon id.
Papiliónidos 158
Parameciánidos 628
Paramecios 629
Paramecio Aurelia id.
Paramicipas 357
Paramicipa filira id.
Parmacelas 481
Parmóforos 504
Parmóforo austral id.
Parnasos 161
Parnaso Apolo 162
» Febo id.
Parnopes 123
Parnope verde 130
Parténopes 350
Parténope hórrido id.
Partenópidos 349
Paquicéfalos 413
Paquirincos 69
Paquitas 80
Pasálidos 38
Pasalos 39
Pasalo puntuado id.
Patelas 506
Patela comun id.
Pausidos 27
Pausos 28
Pavonarias 595
Pavonias 604
Peciloceros 266
Pecilocero puntuado id.
Pecilonotos 49
Pecilópteros 282
Pectenes 510
Pectináridos 442
Pectinarios 443
Pectinario europeo id.
Pectinias 602
Pectinia del Brasil id.
Pectinibránquios 489
Pectinicórnios 37
Pechinas 518
Pediculinos 288
Pegasos 571
Pegaso dodecágono id.
Pelagias 574
Pelagia panopira 575
Pelecidos 624
Pelecido espolon id.
Pelecinos 147
Pelopeididos 123
Pelopeos id.
Pelopeo de Coromandel id.
» volteador id.
Peltocéfalos 411
Penátulas 594
Penátula fosforescente id.
» gris id.
Penatúlidos id.
Penellas 415
Peneos 386
Peneo caramote id.
Pentacrinidos 542
Pentacrinos 543
Pentacrino de Medusa id.
Pentastomos 457
Pentastomo tenioideo id.
» denticulado id.
» de trompa 458
Pentatomidos 269
Pentatomos id.
Pentatomo mosáico id.
Pepsis 125
Pepsis de Buenos-Aires id.
» verdoso id.
Pepsitos id.
Peranemas 620
Peranema estirada id
» globulosa id.
Peras 134
Pericalidos 13
Periceras 347
Pericera de tres espinas 348
Peridinidos 621
Peridinios id.
Peridinio oculado id.
» polvo id.
» puntiagudo 622
Perlas 247
Perla español id.
Perlidos 347
Peselafianos 28
Peseláfidos 29
Peselafos id.
Picnogonos 416
Piéridos 162
Pieris 163
» crucívoro id.
» de la col id.
» epicaris id.
Pileopsis 494
Pimelidos 60

Digitized by Google

Pimelios 60
Pimelio lineado id.
Pimplas 136
Pimpla abdominal id.
» variado id.
Pinas 514
Pinctopos 472
Pinoteridos 359
Pinoteros id.
Pinotero guisante 360
Piojos 288
Piojo de la cabeza id.
» de los enfermos id.
» del pubis id.
» del cerdo id.
» pilífero id.
Pirálidos 207
Piralis 208
» comun 208
» doméstico 209
» Pomona id.
Pirgomidos 421
Pirgomos 421
Pirias 130
Piria armado id.
Pirimelas 355
Pirimela denticulada id.
Pirocroas 63
Pirocroides 63
Pirodes 78
Piróforos 51
Piróforo luminoso id.
Pirosomas 527
Pirrocóridos 271
Pirrocoris id.
Pirrocoris áptero id
Pírulas 501
Piscícolas 449
Pisodes 71
Pitinidos 57
Pitinos id.
Placobranquios 486
Placunas 510
Plagiotomas 629
Plagiotoma de las lombrices 630
Planariolas 632
Planariola roja 633
Planorbis 483
Platidesmos 293
Platidesmo polidesmido 295
Platipidos 75
Platipos 76
Platipterix 204
Platipterix unguiculado id.
Platiqueilas 4
Platiqueila pálido id.
Plectanos 326
Plectano de espinas azules 327
Plectroderos 80
Plectrodero listado id.
Plesconiánidos 626
Plesconios id.
Plesconio patela 627
» citara id.
Pletosomas 578
Pletosoma cristal id.
» azul id.
Pletosómidos id.
Pleurobránquios 486
Pleuroceras 131
Pleurocera verde id.
Pleuronemos 628
Pleuronemo grueso id.
Plioceros 431
Pliocero euniciforme id.
Plumatelas 536
Plumularias 611
Plusias 199
Plusia gama id.
» ni id.
Plusidos id.
Pociloporas 607
Pocilopora aguda 607
Podactinarios 608
Podisenos 46
Podoceros 395
Podoftalmos 370
Poduras 286
Podurelas id.
Polibias 99
Polibia de fajas id.
Polibios 370
Policidos 527
Policipes 419
Polidectos 367
Polidesmidos 292
Polidesmos id.
Polidesmo diadema 293
» granulado id.
Polifemos 407
Polifemo de los estanques id.
Poligástricos 576
Polillas 211
Polinoes 426
Polinoe vesicular id.
Polinoe sedoso 427
Poliodontes 426
Poliodonte maxilado id.
Polioftalmidos 438
Polioftalmos id.
Polioftalmo de Ehrenberg id.
Poliomatos 174
Poliomato de antenas de oro id.
Políperos vaginiformes 609
Pólipos propiamente dichos 584
Polípteros 562
Poliptero de Chamisso id.
Polistes 98
Poliste oriental id.
» de Cuba 99
» francés id.
» tenebroso id.
Polistidos 95
Polistomos 458
Polistomo del atun id.
» de la mujer id.
» de las venas id.
Politomos 578
Politomo de Lamanon id.
Polixenidos 291
Polixenos id.
Polixeno de cola de pincel id.
» de hacecillos id.
» platicéfalo id.
Polizomidos 295
Polizonios id.
Polizonio de Alemania id.
Pompilidos 124
Pompilos id.
Pompilo de cuatro puntas id.
» tropical id.
» noble id.
Poneras 118
Ponera armada id.
» velluda id.
Ponéridos id.
Pontias 163
Pontia de Medusa 164
Pontias 409
Porcelanas 378
Porcelana de garras anchas id.
Porcelanas 494
Porcelánidos 378
Porcelios 400
Porcelio granujiento id.
Porites 607
Porite negruzco id.
Poritidos id.
Porizones 139
Porpitas 583
Porpita del Mediterráneo id.
» azul id.
» del gran Océano id.
Porpitidos id
Portunidos 356
Portunos id.
Portuno lanoso id.
Pranicianidos 401
Pranizos id.
Pranizo azulado id.
Priapuleadidos 447
Priapulos id.
Priapulo de cola id.
Priones 78
Prionidos id.
Proboscidáctilos 570
Proboscidáctilo de cirros amarillos id.
Proctotrupes 146
Proxiquilos 416
Pulgas 285
Pulga irritante id.
Pulgones 281
Pulpos 471
Pulpo almizclado 472
» comun id.
Pupas 483
Pupa vértigo id.
Pupíparos 240
Púrpuras 498

Queimatobios 206
Queimatobio boreal id.
» brumoso id.
Queliféridos 334
Quelíferos id.
Quelífero americano 335
» cancroideo 334
Quelonias 190
Quelonia purpúrea id.
Quelónidos id.
Quermes 284
Querones 626
Querone almeja id.
» polipero id.
Queroniánidos 625
Quetonotos 633
Quetonoto escamoso id.
Quetoptéridos 439
Quetóptero apergaminado id.
» de Valenciennes id.
Quelinas 484
Quilodones 629
Quilodon capucha id.
Quilognatos 291
Quilópodos 296
Quioneas 219
Quionea aragnoidea id.
Quiroceros 145
Quirodotos 560
Quironomos 218
Quironomo anular 218
» lobífero id.
» plumoso id.
Quiton 507

Rabditis 456
» del vinagre id.
» del trigo id.
» terrícola id.
Radiados 537
Rafidios 247
Rafidio de la Bética id.
Ranelas 500
Ranilios 374
Raninidos id.
Raninoideos id.
Raninos id.
Ranino dentado id.
Ratarias 583
Rataria cordiforme id.
Ratinidos 110
Ratinos id.
Ratino bicolor id.
Reduvidos 274
Reduvios id.
Reduvio personal 274
Remeros 275
Remipes 375
Remipes oval id.
Renilas 595
Reteporas 534
Riacófilas 251
Riacófila comun id.
Rifos 221
Rifo de las ventanas id.
Rincobotridos 462
Rincobotrios id.
Rincobotrio de corola id.
Rinconelas 525
Rinomacéridos 72
Rinquites id.
Risas 135
Risa marginal id.
» negro id.
Rizofisos 579
Rizofiso filiforme id.
Rizópodos 634
Rizostomas 573
Rizostoma borbónico 575
» de Cuvier id.
» mosáico id.
Rizostómidos id.
Rizotrocos 600
Rizotroco tipo id.
Rizotrogos 43
Rizotrogo de cuernos largos 44
Rocas 389
Rogas 143
Ropalidios 99
Ropalidio de coselete rojo id.
Ropaloceros 158
Rosios 475
Rostelarias 502
Rotelas 489
Rotíferos 465
Rudistas 507
Rutélidos 44

Sabelas 445
Sabela índica 446
» magnífica id.
Safenias 575
Safenia de las islas Baleares id.
Sagras 81
Sagridos id.
Saldas 275
Salda del litoral id.
Salenios 554
Salicocos 384
Salicorniarias 531
Salicorniaridos id.
Salpas 528
Saltadores 318
Saltador adornado id
» de piés gruesos id.
Salvadores 258
Samequinos 553
Samequino miliar id.
Sanguijuelas 450
Sanguijuela medicinal id.
Saperdas 79
Sapigidos 122
Sapigos id.
Sapigo variado id.
Saprinos 33
Sarcinulas 605
Sarcofagidos 235
Sarcofagos id
Sarcofago rural id.
» sanguíneo id.
Sarcoptos 342
Sarcopto de la sarna id
Sarcopto de los folículos id
Satíridos 173
Sátiros id
Sátiro circe id
Saxicavas 521

Digitized by Google

Segadores 336
Segador de cuernos id.
» de piés largos id.
Segestrios 311
Segestrio de seis ojos id
Selenariaridos 534
Selenarias id.
Semiotos 50
Sepedones 236
Sepedon del Senegal 237
Sepia comun 474
» tuberculosa 475
Sepiolas id.
Sepiola del Atlántico id.
Sepsidos 238
Sepsis id.
» cinips id.
Serialarias 535
Sericas 44
Serica variable id.
Sericidos id.
» 186
Sericido de la morera 187
Serolis 403
Serpulas 444
Serpula de anillos plegados 445
» intestino id.
Serpúlidos 444
Sertularias 609
Sertularidos id.
Sesiarios 182
Sesidos id.
Seudocoristes 368
Sialis 246
Sialis cenagoso id.
Sicarios 224
Sicodos 221
Sicodo de los pantanos id.
Sidas 407
Sida cristalina 408
Sifonarias 494
Sifonoforos 295
Sifonoforo amarillento id.
Sifonostomos 411
Sigaliones 427
Sigalion de Matilde id.
Sigaretos 494
Sigilinas 527
Silfalidos 30
Silfalos 29
Silfos 31
Silfo de cuatro puntas id.
» opaco id.
Silicuarias 503
Silidas 280
Silidos 435
Silis id.
Silis manchado 436
Silos 280
Silo de la higuera id.
Simpodios 591
Simpodio fuliginoso id.
Simulos 222
Simulo adornado id.
» manchado id.
Sinaptios 559
Sinaptos id.
Sinapto adherente id.
Sinóicos 526
Sintetis 530
Sintomis 186
Sintomis fegea id.
Sipunculidos 447
Sipunculos id.
Sipunculo ermitaño id.
Siquis 130
Sirfidos 230
Siromastes 270
Siromastes marginal id.
Siromastidos id.
Sistólidos 465
Sitaris 66
Socidos 244
Socus id.
» longicornio id.
Solarios 490
Solaster 549
Solaster de penachos 550
Solemias 521
Solen id.
Solen vaginal 522
Solenaceos 521
Solos 560
Solpúgidos 335
Solpugos id.
Solpugo araña id.
» de Cuba id.
» orillado id.
Succíneas 483
Succínea anfibia id.

Tabánidos 223
Tábanos id.
Tábano de cinco líneas id.
» de los bueyes id.
» lívido id.
Tais 160
Tais hipsipila id.
Talasanteos 571
Talasemas 643
Talasema de Neptuno id.
Talasemos 446
Talasemo brevipalpo id.
Talasiantínidos 598
Talasiantos id.
Talasianto estrella id.
Talasinidos 381
Talasinos 383
Talitros 393
Talitro saltador id.
Tanagras 212
Tanagra europeo id.
Tanais 398
Tanipos 218
Tanipo variado id.
Tanistomos 224
Taquidromios 227
Taquidromio arrogante id.
Taquinarios 234
Taquinos id.
Taquino amarillento id.
» de las larvas id.
Tarántulas 313
Tarántula de la Pulla 315
Tarantulinos 315
Tarantulino andrenívora id.
» de saco id.
Tarpas 151
Tarpa de Ollivier id.
Tecamonadinidos 619
Tecideas 525
Teclas 174
Tecla Marsias id.
Tectibránquidos 483
Tegenarios 324
Tegenario arborícola 325
» doméstico 324
Tegenéridos id.
Teleas 146
Teleféridos 55
Teleforos id.
Telegonos 334
Telegono de fajas id.
Telescopios 490
Telescopio imperial id.
Telfusas 357
Telfusa fluviátil 358
Telfúsidos 357
Telifonidos 332
Telifonos id.
Telifon gigante id.
Tellinas 518
Tenebriónidos 59
Tenebrios 61
Tenebrio oscuro 61
Tenias 462
Tenia de cuello grueso 463
» del hombre ó solitaria id.
» platicéfala id.
» porosa id.
Tenioidos 462
Tenizas 310
Teniza reclusa id.
Tenos 380
Tentredinidos 150
Tentredos 151
Tentredo verde 152
Terafosos 309
Terates 7
Terates labiado id.
Terebelas 443
Terebela conchífera id.
» gigantesca id.
Terebélidos id.
Terebras 499
Terebrátulas 525
Teredinas 524
Teredos 522
Terevas 229
Tereva plebeya id.
Teridídos 328
Teridios id.
Teridion benigno 329
» dentellado id.
» grueso id.
» nervudo 328
» rayado id.
Teriguridos 375
Termes 243
» de cuello amarillo id.
» de gran cabeza id.
Termitidos 242
Teroceras 502
Terocrozas 262
Terocroza de ojos 263
Terofóridos 211
Teroforos id.
Teroforo pentadáctilo id.
Teromalos 145
Teropodos 477
Testacelas 481
Tetigonias 282
Tetiras 269
Tetira brillante id.
Tetis 485
Tetragnatos 327
Tetragnato extenso id.
Tetralasmos 419
Tetrix 267
Tetrix de lezna id.
Tiaras 570
Tiara papal id.
Tias 366
Tia pulimentado id.
Tiatiras 201
Tiatira batis id.
Tijeretas 253
Tijereta auricular id.
» enana 254
Tilos 401
Timarcas 86
Tineidos 210
Tingis 272
Tingis de frente espinosa id.
Tinioros 57
Tionidios 560
Tipularios 216
Tipularios culiciformes 217
» florales 221
» fungícolas 219
» galícolas 220
» terrícolas 218
Tipulas 219
Tipula aterciopelada id.
» gigante id.
Tiridos 184
Tiris 184
» de las ventanas id.
» lúgubre id.
Tiroglífidos 341
Tiroglifos 342
Tiroglifo doméstico id.
Tisanuros 286
Tomisidos 319
Tomisos id.
Tomiso de Cambridge 320
» de cidro id.
» de cresta 319
Tortricodos 210
Tortricodo teróforo id.
Toxotos 81
Traqueas 195
Traquea piniperdo 196
Traquelios 623
Traquelio cilíndrico id.
» lámina id.
Traquelomonas 619
Traquelomona cilíndrico id.
Traquis 49
Trematodos 458
Tremex 149
Tremex de Serville id.
Tricocéfalos 453
Tricocéfalo afine 454
» del hombre id.
Tricodas 623
Tricoda anguloso id.
Tricodectos 288
Tricodecto del caballo 289
» longicornio id.
Tricodes 56
Tricodiánidos 623
Tricóndilos 7
Tricóndilo áptero id.
Tricopterigios 31
Tricopterix 32
Tricosómidos 453
Tricosomos id.
Tricosomo de cuello largo id.
» exiguo id.
Tridacnas 515
Tridacna gigantesca 516
Tridáctilos 260
Tridáctilo variado id.
Trifones 141
Trifon lineado id.
Trigonias 513
Trilobites 404
Trinemas 636
Trinema pepita id.
Tripoxilidos 127
Tripoxilones id.
Tripoxilon clavicórneo id.
» de tarsos blancos id.
Triquidos 47
Triquinos 457
Tristómidos 459
Tristomos id.
Tristomo manchado id.
» papiloso id.
Tritones 500
Tritonios 485
Trocoideos 489
Trocus id.
Trógidos 43
Trogos 140
Trogo de la Carolina id.
Trombidios 337
Trombidio ceniciento 338
» de otoño id.
» erizado id.
» sedoso id.
» tejedor 337
Troquilos 182
Troquilo apiforme id.
» miopiforme 183
Troquilios 327
Troquilio sigmoideo id.

Digitized by Google

Trox 43
Trox tuberculado id.
Truxalis 266
Truxalis narigudo id.
Tubicinelas 420
Tubicolarias 467
Tubíporas 592
Tubipora música id.
» purpúrea id.
Tubulibranquios 502
Tubuliporidos 535
Tubulíporas id.
Tunicados 526
Turbinarias 607
Turbinaria cráter id.
Turbinoideos 635
Turbinolas 599
Turbinolidos id.
Turbos 490
Turritelas 491
Turritela comun id.

Umbelularias 595
Umbrelas 487
Unciolas 395
Unicoloros 316
Unicoloro paludícola id.
Unilorigados 391
Unios 515

Uranias 202
Urania magnífico id.
Uránidos id.
Uraptéridos 202
Urapteris id.
» del sauco id.
Urceolarias 466
Urocéridos 149
Uroceros id.
Urocero gigante id.
Uronemos 623
Uronemos marino id.
Uropos 201
Uropo variado id.
Uvelas 618
Uvela rosácea id.

Valgos 48
Valgo hemíptero id.
Vanesas 168
Vanesa Io id.
Velellas 583
Velella ancha id.
» comun id.
Velellidos 582
Velias 276
Velia vagabundo id.
Velidos id.
Venus 519
Venus de fajas 519
Veretilos 595
Veretilo cinomorio id.
Verlusias 270
Verlusia cuadrado id.
Vermetos 502
Vermilios 229
Vermilio de Deger 230
Vermilios 445
Vermilio de Grey id.
Vesicularidas 535
Vesiculosos 227
Vibriones 616
Vibrion linear id.
» serpiente id.
» varilla id.
Vibriónidos 615
Vipios 142
Vipio bicarenado id.
» coronado id.
Virgularias 594
Virgularia de alas endebles 595
Vitrinos 482
Volteadoras 318
Volteadora hormiga id.
Volucelas 231
Volucela bombilida id.
Volutas 496
Volvociánidos 618
Volvox 618
» giratorio id.
Vorticelas 466
Vorticiales 637
Vorticial comun id.

Zabros 16
Zabro giboso id.
Zefronias 292
Zefronia comprimida id.
Zegris 164
Zegris Menestho id.
Zeonias 175
Zeonia de Bates id.
Zeuzeros 190
Zeuzero leopardo 191
Zigenas 186
Zigena Meliloti id.
Zigénidos 185
Zigoselmis 621
Zigoselmis nebuloso id.
Zoantarios 595
Zoantinidos 598
Zoantos id.
Zoanto de Llauder id.
Zozimos 354
Zozimo rugoso 354
Zuzaras 402

PAUTA

PARA LA COLOCACION DE LAS LÁMINAS DEL TOMO SEXTO

	Páginas.
Género Crisoforo, Braquino, Agra, etc.	11
» Bembex, Pepsis, Clorion, etc.	127
» Papilio, Adolias, Arginito, etc.	158
» Vanesa, Sintomis, Morfo, etc.	168
» Uranio, Grafolitos, Larentias, etc.	202
» Estratiomo, Tábanos, Hematopo, etc.	224
» Acridio, Mantis, Gryllotalpa, etc.	266
» Belostoma, Afroforo, Nepas, etc.	269
» Bulimo, Ovula, Colombela, etc.	483
» Turbo, Helix, etc.	490
» Pileopsis, Terebrátula, Mactra, etc.	494
Acalefos.	561

UNIV. OF MICHIGAN
JAN 8 1919

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF
3 9015 0846

Digitized by Google

Digitized by Google